



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
Programa de Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales

**Estado y regulación de la red en México**

Tesis que presenta

**José Arturo Durán Padilla**

Para obtener el grado de Doctor en Ciencias Políticas y Sociales  
con orientación en Ciencia Política

Tutor Principal: Dr. Rafael Resendiz Rodríguez

Ciudad Universitaria, 2008

---

**Programa de Posgrado en Ciencias Políticas y Sociales**

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

Instituto de investigaciones Sociales

Centro de Investigaciones Sobre América del Norte

Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias

Facultad de Estudios Superiores Acatlan

Comité Tutorial

Dr. Rafael Resendiz Rodríguez

Dr. Julio Bracho Carpizo

Dra. Lourdes Quintanilla Obregón

Dr. Juan Carlos León y Ramírez

Dr. Alejandro Méndez Rodríguez

Investigación realizada con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

# Estado y regulación de la red en México

## Índice

Introducción	1
<b>Capítulo I. La regulación de la red</b>	<b>6</b>
1. Estado y tecnología	7
2. Proceso de regulación	10
3. Formas de regulación de la red	14
4. Experiencias de regulación en la red	26
<b>Capítulo II. El Estado y la liberación de las telecomunicaciones en México</b>	<b>33</b>
1. Política de liberación en México	35
2. Reorganización mundial de las telecomunicaciones	42
3. Liberación de las telecomunicaciones en México	45
<b>Capítulo III. El desarrollo de la red en México</b>	<b>65</b>
1. Instalación de la red y proyectos universitarios, 1989 -1995	67
2. Inicio de la comercialización de la red, 1995- 1998	70
3. Primer marco jurídico y gobierno electrónico, 1999 – 2001	78
4. Condiciones actuales, 2002 – 2008	84
<b>Capítulo IV. Problemas de regulación de la red y consideraciones finales</b>	<b>100</b>
1. Incivilidad en la red	100
2. Formas antisociales en la red	102
3. Privacidad y datos personales	106
4. Delitos informáticos, comercio electrónico y programas de cómputo	109
5. Ausencia de coordinación entre instituciones	111
6. Alternativas de colaboración	114
Anexos	117
Bibliografía	120

## **Introducción**

Al final del Siglo XX el mundo comenzó a reemplazar el viejo sistema de comunicación por una estructura basada en la transferencia simultánea de grandes volúmenes de datos. El desarrollo ofrecía construir un campo abierto de convivencia. Para los más entusiastas surgía un espacio de libertades sin controles, un ambiente de consenso sin coerciones. La expectativa alentó la idea de construir un orden autónomo, autorregulable y autosuficiente.

El sistema traspasó su origen universitario. Las nuevas maneras de transmitir información pronto modificaron algunos patrones de la competencia económica. Influyeron en pautas de la comunicación y propiciaron cambios en la organización de los gobiernos. Aunque no se consideró necesario introducir reformas radicales ni crear organismos especializados, el cambio tecnológico mostró rasgos que hasta entonces no habían sido anticipados por los tradicionales procedimientos jurídicos.

Con la expansión de las redes electrónicas aparecieron prácticas antisociales que afectaron las funciones de las instituciones públicas y crearon incertidumbre en los intercambios económicos. Las nuevas formas de fraude, la destrucción de información, la utilización indebida de datos personales y la explotación ilegal de programas se hicieron prácticas cotidianas. A poco más de veinte años de instalada, la red no es una estructura abierta, libre y segura.

Las redes electrónicas desde entonces han continuado una compleja regulación. El problema no es simple. En ocasiones la idea de regular se identifica con los propósitos de imponer medidas arbitrarias. Regulación y censura resultan sinónimos para quienes consideran que la presencia del gobierno en las actividades sociales abre el camino a continuas prohibiciones. La percepción es directa, a mayor regulación existen menos oportunidades para el ejercicio de la libertad.

La resistencia contra la regulación aumenta debido a que la tecnología ha penetrado la esfera privada. Cualquier forma de regulación se acepta si suficientemente se justifica. Sin embargo, la libertad y la privacidad no están expuestas sólo a los abusos del Estado. Cuando los conflictos entre los

individuos no son ordenados por las instituciones, ni las libertades quedan protegidas por las leyes, son las condiciones de los más fuertes las que se imponen.

Un Estado se conoce por las libertades que permite y por los derechos que no puede asegurar. En ocasiones la libertad se consume en la incapacidad de las instancias que tienen la responsabilidad de garantizarla. Del mismo modo, la supresión de los derechos comienza cuando los propios individuos no hacen ejercicio de ellos. En ambos casos, la pérdida de la libertad surge de un gobierno que carece de recursos para imponerla y de una sociedad que no tiene decisión para reclamarla. Sin instituciones eficientes, los individuos quedan inevitablemente expuestos al poder de quienes mejor se organizan. Entre la ausencia de autoridad y la fragilidad social domina el que actúa de modo más oportuno, el que dispone de mayores controles o el que aprovecha mejor las condiciones del desorden.

La debilidad de los gobiernos resulta de la acumulación de errores. La equivocada concepción de lo político obstaculiza la acción del Estado. La ausencia de una idea clara de Estado crea planes inadecuados para conciliar y resolver, para gestionar y conducir. Las dificultades para separar el carácter público del interés privado, la incapacidad para garantizar seguridad sobre la integridad y patrimonio de los ciudadanos, el olvido de reclamos civiles o el abuso de las funciones públicas fragmentan la autoridad estatal. Obligado a operar como motor de integración, el Estado no logra coordinar los órganos de gobierno, pierde control sobre la distribución de los recursos y desacredita la vida política de las instituciones.

A lo largo de veinte años, de distintas maneras, se han subrayado las inconveniencias de regular los intercambios de información en Internet. Pero el deseo de que la red no sea sometida a normas ni a controles hoy resulta una posibilidad muy imprecisa. A pesar de sus particularidades, la red es una comunidad creada por el mundo material y constituye un conjunto de intereses y restricciones que actúan permanentemente en la sociedad. Los siguientes años anticipan una regulación inevitable. La tendencia sugiere una red más restrictiva operada por controles económicos y técnicos. Stephen Colmes, Vernor Vinge, Tom Maddox o Lawrence Lessing lo han previsto desde hace más de una década. Lejos de que la red revierta por sí misma los controles que se le han impuesto, la tendencia muestra un sistema más vigilado, complejo y regulado.

Hasta ahora en México no existen suficientes investigaciones en torno a la regulación de la red. Muchos de los ensayos continúan considerando que el producto de la información converge en una cultura virtual o mágica independiente de los problemas del mundo real. Otros enfoques colocan a lo social como una consecuencia del cambio técnico y se limitan a presentar inventarios de conexiones o registros de equipos instalados. En su mayoría, los análisis se concentran en las normas jurídicas o se deducen del conocimiento técnico que permite el intercambio de datos electrónicos. No es ocasional que

los especialistas en tecnología y los expertos en jurisprudencia hayan realizado la mayor cantidad de estudios acerca de la regulación. Estos trabajos constituyen los primeros antecedentes para explorar la relación entre el desarrollo técnico y las normas que regulan la red.

Corresponde examinar ahora qué tipo de regulación se ha creado en México. El trabajo implica analizar las políticas del sector de las telecomunicaciones, identificar la participación de los organismos estatales frente a los distintos intereses en pugna. Se requiere considerar los diversos momentos que ha vivido el desarrollo de la red para valorar los problemas resueltos y los que se han creado a partir de las normas e instituciones establecidas.

Entre las limitantes que dificultan el estudio de la regulación destacan cuatro condiciones. Primero, el desarrollo de las telecomunicaciones traspasa las jurisdicciones nacionales. Segundo, la rapidez de los cambios tecnológicos supera el ritmo de las reformas legales en cada país. Tercero, la competencia entre las grandes cadenas que controlan las telecomunicaciones influye sobre los hábitos de consumo, la vida privada y las prácticas políticas. Cuarto, en algunos países la participación de los grupos sociales para demandar mejores pautas de regulación no es un factor determinante.

Hoy pueden distinguirse distintos modos de regular la red. Lawrence Lessig sugiere examinar la regulación de la red a través de cuatro ámbitos diferentes: lo técnico, el orden jurídico, la competencia comercial y las normas éticas. A partir de esta proposición, la idea principal de la investigación cuestiona acerca de cuál es la correspondencia entre el cambio tecnológico y la organización institucional que regula la red en México. La respuesta a esta pregunta general se presenta en cuatro distintos apartados.

El primer capítulo examina el concepto de regulación a partir del vínculo entre Estado y tecnología. Identifica el tipo de regulación determinado por el Estado interventor en el que destaca un campo controlado por estrictas restricciones. En contraste, las regulaciones formadas en un contexto de políticas liberales descubren un Estado concentrado en mediar la competencia económica distante de la conducción directa de grupos sociales. Se observa que la regulación no es un conjunto de normas neutrales que pretenda un fin colectivo, sino se entiende como la organización de procedimientos que supervisan el funcionamiento de conductas contrarias a los acuerdos de convivencia. Frente a ello distintas críticas ven en la regulación un motivo para burocratizar o politizar las actividades productivas.

La investigación subraya los componentes de la regulación. Se incluyen los grupos por regular quienes actúan como sujetos de la acción reguladora; los agentes reguladores conformados por las instituciones u organismos cuya estructura y atribuciones adquieren múltiples formas según su especialidad particular; mientras que los códigos de normas y pautas restrictivas constituyen un tercer factor como ordenadores de conductas o convenios. En la red estos tres componentes se asocian al carácter técnico, económico y sentido

jurídico. La regulación técnica incluye la administración de filtros de contenidos y la clasificación por protocolos. La regulación comercial queda determinada por las condiciones de competencia del mercado; mientras que la regulación jurídica se organiza de acuerdo a pautas legales que ordenan la vigilancia de bienes o restricciones sobre los sujetos regulados.

Este capítulo evalúa las normas locales para el intercambio de información electrónica creadas según la iniciativa de la Organización de las Naciones Unidas. El propósito del organismo internacional proponía establecer comunicaciones confiables con base en la cooperación entre los distintos países, por lo que el apartado explora algunas formas que ha adquirido la red en América del Norte y Europa.

El segundo capítulo da cuenta de la instalación de la red y la transformación del Estado mexicano. Subraya que el periodo estuvo marcado por los efectos de un amplio cambio tecnológico y el agotamiento de las políticas tradicionales de planificación. El capítulo revisa la reorganización de las instituciones en torno a la liberación, la desregulación y desincorporación de las telecomunicaciones en México. Al replantear su participación en la economía, el Estado dejó de identificar la justicia social con la idea de propiedad estatal y buscó trasladar las demandas sociales a la gestión de agencias autónomas del gobierno.

El propósito tuvo tres orientaciones. Liberar las cargas económicas y fiscales; privatizar aquellas empresas públicas rezagadas para allegarse de recursos y sanear las finanzas públicas; y desregular las normas excesivas que agobiaban la competencia entre las empresas. El proceso se tradujo en la reorganización de las telecomunicaciones a partir de la apertura del sector, la privatización de las empresas de telefonía y de satélites, y el retiro del gobierno como proveedor de servicios.

La ausencia de normas posibilitaron la venta de la empresa Teléfonos de México y hasta cinco años después fue expedida una ley para este sector. Sobre dichas condiciones se creó la Comisión Federal de Telecomunicaciones. No obstante, la debilidad de las funciones de este órgano y las críticas por su extemporalidad, constituyen los primeros antecedentes para observar la correspondencia entre desarrollo técnico y regulación de las redes electrónicas.

Con el fin de mostrar la experiencia que ha vivido la regulación de la red en México, el tercer capítulo distingue cuatro momentos. El primero aborda la instalación de la red, el segundo comprende la transformación de una red académica en un sistema comercial; el tercero lo representa el establecimiento del primer marco legal y el inicio del programa e-gobierno, mientras que la etapa reciente evalúa los problemas más relevantes que ha tenido la regulación de la red en el país.

La investigación encuentra tres rasgos particulares en esta última etapa. Se aplicó una inadecuada política de empleo de la red. El proyecto e-mexico

refleja falta de objetivos para administrar los recursos informáticos. No se logró evitar que la red fuera empleada para vulnerar la propiedad y la información personal de ciudadanos. Al mismo tiempo, distintas acciones en la red cuestionaron la autoridad de las instituciones públicas. Por otro lado, se revisan algunas dificultades del gobierno para evitar el abuso de las fuerzas corporativas sobre los derechos ciudadanos al momento de reformar la Ley Federal de Telecomunicaciones y de Radio y Televisión.

A manera de conclusiones el último capítulo aborda los problemas del desarrollo de la red y su relación con la idea de incivilidad. Este cuarto apartado examina distintas conductas antisociales; repasa la debilidad del marco legal que intenta prevenir la ejecución de actos delictivos y, finalmente, identifica algunas oportunidades de colaboración para el intercambio seguro de información electrónica en México.

La idea que motivó investigar la participación del Estado en la regulación del intercambio de información en la red, asume que, en un contexto dominado por las grandes empresas, la falta de normas y la inadecuada coordinación de los organismos encargados ponen en evidencia la vulnerabilidad del sistema establecido. Tales condiciones sustentan la suposición de que el Estado mexicano manifiesta grandes problemas para garantizar suficientemente el acceso, la privacidad y la seguridad en la red.

La carencia de normas para transferir información, el manejo inadecuado de la tecnología y la falta de regulación sobre la intensa disputa comercial rompen los límites de la privacidad y la seguridad. El control de la información se ha desconcentrado. La vigilancia estatal ha cedido paso al manejo de organismos autónomos. En ese contexto los datos personales recorren un ciclo abierto de intercambio y consumo quedando sujetos a la indebida manipulación. Mientras la información personal permanece expuesta, las empresas se ven protegidas bajo la posibilidad de sancionar a los organismos gubernamentales que divulguen sus contenidos públicos.

La red no nivela el poder entre los grandes consorcios ni descentraliza sus recursos a favor de los usuarios. Lejos de pensar que el cambio tecnológico por sí mismo propicie un permanente beneficio social, la red adopta muchos de los procedimientos tradicionales para reforzar los viejos controles económicos en un ambiente amenazado por la desorganización y la informalidad. Más allá de crear normas o abstenerse de hacerlo, la regulación no debería ser rechazada o aceptada sin antes discutir sus contenidos y sus consecuencias. Sólo hasta valorar sus implicaciones la regulación debería juzgarse por las libertades que restringe o por las garantías que ofrece.

## Capítulo I. La regulación de la red

En medio de un notable optimismo al final del siglo pasado innumerables opiniones comenzaron a ver en el desarrollo tecnológico uno de los ejes del cambio político y social. Los primeros ensayos acerca del funcionamiento de la red reflejan ese mismo entusiasmo. No obstante, debido a la especialidad que envuelve el complejo funcionamiento del intercambio electrónico de datos, es probable que el análisis político y la perspectiva sociológica permanezcan al margen de investigar acerca de la operación y regulación de la red en México.

La ausencia de estudios académicos contrasta con la amplia cantidad de artículos y trabajos periodísticos publicados en línea. La gran mayoría de estos materiales han sido realizados desde un particular determinismo técnico y constituyen extensas referencias dedicadas a resaltar las ventajas comerciales por encima de los problemas de acceso o seguridad del intercambio electrónico de datos.

Las investigaciones nacionales acerca de la regulación de la red que han logrado mayor difusión corresponden a los análisis de carácter jurídico. Comúnmente toman como punto de partida algunos problemas derivados de las experiencias en Norteamérica y España. Tal vez el avance más destacado del examen jurídico de la red en México es el paso del análisis del crimen cibernético al estudio derecho informático. Ello implica el reconocimiento de que las conductas antisociales en la red no deberían ser entendidas como simples hechos individuales, sino como acciones sujetas a un régimen de obligaciones y reglas de convivencia<sup>1</sup>.

Por su parte los trabajos emprendidos desde la comunicación han fijado su interés sobre la idea polémica de la *sociedad de la información*. Tal perspectiva, de origen norteamericano, supone la existencia de un patrón de desarrollo a partir de la incorporación de tecnologías basadas en la electrónica y la informática. Se piensa que la aplicación de este modelo de desarrollo en países periféricos o dependientes queda supeditada a la condición de imponer políticas que permitan renovar la tecnología, liberar la economía e impulsar al sector privado.

Las objeciones principales a las propuestas realizadas desde el análisis económico han enfatizado el arribo de las tecnologías de la información y su influencia sobre las rutinas de trabajo. La crítica económica ha destacado la imposición de mayores desequilibrios a favor de los países industrializados a costa del perjuicio de los menos desarrollados. Algunos enfoques emprendidos desde la comunicación coinciden en observar que al incrementarse la dependencia tecnológica de los países pobres, resultan limitadas las oportunidades que brinda el uso de la

---

<sup>1</sup> Entre ellos destacan los estudios de Del Pont K., **Delitos de cuello blanco y reacción social**, del Instituto Nacional de Ciencias Penales en 1981; Olivier Hance, **Leyes y negocios en Internet** editado en 1996; Julio Téllez Valdés, **Derecho informático**, publicado en 1996; Antelmo Zavala, **El impacto social de la informática jurídica en México**, presentado como tesis de la UNAM en 1996; Gabriela Barrios Garrido, **Internet y derecho en México**, también editado en 1998; la compilación de Jorge Carpizo y Miguel Carbonel de **Derecho a la información y derechos humanos**, del Instituto de Investigaciones Jurídicas en 2000, donde sobresale el ensayo de Ernesto Villanueva. Así también es representativo el trabajo de Fernando Gutiérrez y Octavio Islas del Instituto Tecnológico de Monterrey, *El primer marco legal para el comercio electrónico en México*, o el ensayo de Gabriel Címpoli, **Delitos informáticos en la legislación mexicana** de 2007,

informática para mejorar la calidad de vida. A pesar de asumir una postura crítica, las reflexiones de la comunicación no han incluido el análisis acerca de la regulación, la seguridad o el examen de los riesgos que conllevan los distintos usos de esta tecnología<sup>2</sup>.

Desde el campo de los estudios sociológicos diversos esfuerzos se han orientado para evaluar los efectos de las tecnologías en la educación y la formación de comunidades virtuales<sup>3</sup>. Finalmente, algo de la literatura dedicada al análisis político ha puesto atención en ciertos aspectos de los gobiernos electrónicos, la aparición de un campo de participación ciudadana, las ventajas de comunicaciones descentralizadas o la proliferación de medios de expresión sin restricciones.

Más allá de lo descriptivo, queda emprender estudios que evalúen cómo se ha desarrollado la red en México. Aún están pendientes por evaluar las políticas que regulan el intercambio electrónico de datos. De la misma manera, falta analizar el desempeño de los grandes corporativos de las telecomunicaciones y su influencia en la seguridad de los usuarios. En otras palabras, está por explorarse el cambio tecnológico de la red y su correspondencia con el desarrollo institucional.

## 1. Estado y tecnología

La tecnología es más eficiente y precisa que cualquier otra combinación de esfuerzos individuales. Su capacidad para manejar simultáneamente grandes cantidades de recursos permite que su inversión y su operación resulten menores respecto a los resultados que aporta. Producto de la combinación de viejas necesidades y nuevas oportunidades, cada cambio tecnológico se suma a los métodos que prevalecen en la sociedad.

La aparición de nuevos procesos tecnológicos reemplaza una particular manera de hacer o producir, pero sus potencialidades no son suficientes para modificar la actividad general de la sociedad ni de sus formas de comunicación. Los cambios tecnológicos alcanzan a influir sobre los medios de gobierno. La tecnología mitiga excesos o, en su caso, mejora los poderes establecidos. Puede reforzar o debilitar las estructuras del poder, pero por sí misma no tiene capacidad para reemplazar la lógica del mercado ni mucho menos la estructura general de las relaciones políticas.

---

2 Destacan los trabajos de *Comunicación, el tercer mundo frente a las nuevas tecnologías* de José María Pasquín de 1987; **Hacia la sociedad de la información y el conocimiento**, así como *Sociedad de la información y el conocimiento, entre lo falaz y lo posible*, compilados por Delia Crovi en 2004.

3 Los estudios nacionales continúan mostrando poco interés en el tema. Entre los primeros que han intentado responder a esta ausencia aparecen los ensayos de Víctor Flores Olea, **Internet y la revolución cibernética** de 1997; o el de Trejo Delabre, **La alfombra mágica** de 1996. En contraste, la producción de estudios en otros países es abundante, destacan los trabajos de Steven Levy, **Crypto**; Lawrence Lessig, **Code and others laws of cyberspace**, o **El futuro de las ideas**; de Himanen Pekka, **La ética del hacker y el espíritu de la era de la información** con prólogo de Linus Torvalds; el de Bruce Sterling **The hacker crackdown**; o los de Manuel Castells, **Galaxia de Internet**, o bien los trabajos de los españoles Muñoz Machado y los publicados en línea por Javier Villate, por citar sólo algunos.

En el pasado la relación entre Estado y tecnología correspondía a un vínculo centralizado. El manejo de la tecnología era un campo casi exclusivo de los gobiernos debido a la complejidad de su manejo y a sus altos costos de explotación. Los recursos energéticos, la minería, las telecomunicaciones, el desarrollo de la industria química eran materias que correspondían al Estado, a sus empresas o a grandes corporativos extranjeros y dejaban fuera de su control a los usuarios quienes se desempeñaban como meros consumidores.

Hacia la mitad del siglo pasado el desarrollo tecnológico conservaba una organización vertical. Quedaba controlado directamente por estrictas restricciones. Era pobre la calidad de los productos y se manejaba con grandes inversiones. En el campo de las telecomunicaciones las empresas o el Estado transmitían señales de telefonía, radio o televisión con elevados costos de mantenimiento y con una limitada cantidad de servicios.

Por dificultades políticas y por razones financieras los gobiernos progresivamente pasaron el control de la tecnología a la dirección de las empresas. Renovar la infraestructura productiva constituía un proceso complejo en momentos en que las privatizaciones exigían gobiernos administrativamente menos burocráticos, económicamente menos propietarios y políticamente menos interventores.

Al mismo tiempo la idea de seguridad nacional como un problema de disputas entre grandes potencias se transformó. Después del fin de la Guerra Fría los gobiernos reorganizaron sus planes y sus insumos para su seguridad. La defensa concentrada en lo militar pasó a ocupar un plano secundario entre las prioridades del desarrollo de los países contingentes. Tecnologías como la electrónica o las telecomunicaciones dejaron de ser campos exclusivos de los gobiernos.

En las condiciones actuales el Estado y la tecnología suponen un vínculo complejo. El alcance mundial de la tecnología, como las telecomunicaciones, rebasa las jurisdicciones locales o las restricciones nacionales. La velocidad de los cambios tecnológicos es superior al ritmo de las reformas legales en cada país. La concentración del poder económico de los grandes medios y de los grandes corporativos que controlan el desarrollo tecnológico influye en la vida política y en las preferencias del consumo de los usuarios. La participación de los ciudadanos muchas veces no está presente para contener, demandar o reclamar mejores normas de regulación.

En las últimas décadas ha confluído una tecnología basada en procesos electrónicos, la cual posibilita operaciones simultáneas entre distintos usuarios con capacidad inmediata de trasladar información hacia múltiples direcciones<sup>4</sup>. La

---

<sup>4</sup> Sobresalen tres perspectivas para explicar esta confluencia. Negroponete sugiere que el punto clave es el paso de una sociedad de átomos a otra comunidad de bits. Esto es, que la materia para establecer los intercambios personales y económicos tiende a ser procesada en información. Gianni Vattimo identifica al cambio tecnológico con una comunidad en comunicación. No es del todo optimista cuando destaca el papel de los medios como elemento estratégico en la nueva sociedad, al momento de reconocerles una importancia problematizadora. Lejos de encontrar un espacio para las expresiones sociales, el riesgo del caos y la atomización de opiniones es permanente. Para Ignacio Ramonet el mercado y los procesos de acumulación organizados por la comercialización son los ejes que subordinan la idea de desarrollo y de los procesos técnicos.

diversidad de aplicaciones de esta generación tecnológica sugiere la modificación de procedimientos tradicionales en la producción económica. Establece nuevas pautas de comunicación y posibilita diferentes maneras de participar en los ámbitos públicos de la sociedad.

En la comunicación los emisores centralizados tienden a volverse múltiples y diversos. Con la tecnología del pasado los mensajes eran unidireccionales y parciales; hoy son simultáneos y cada vez más abiertos. Los viejos receptores ceden paso a una tecnología nómada y compleja. En la vida cotidiana de las ciudades están cada vez más presentes los equipos móviles. El consumo incesante comenzó con la aparición de faxes, computadoras portátiles, teléfonos celulares, hasta llegar a la gran diversidad de dispositivos inalámbricos los cuales se caracterizan por una efímera duración<sup>5</sup>.

Los sistemas escolares muestran cambios significativos. Nuevos métodos mejoran el modo de manejar y mostrar textos, imágenes y sonido, lo que multiplica las condiciones de aprendizaje. El vínculo entre profesores y alumnos se transforma a partir del establecimiento de plataformas digitales que organizan la educación a distancia. Crecen las posibilidades para complementar los procedimientos de enseñanza a partir de nuevas prácticas interactivas y de la organización de redes de investigación.

En la esfera productiva, las cadenas tradicionales de la industria son sustituidas cada vez más por procedimientos de fabricación que privilegian el uso de materiales sintéticos y el empleo de las capacidades intelectuales. El trabajo, las formas contractuales, los procedimientos para elaborar mercancías y la prestación de servicios se transforman como efecto de una manera distinta de integrar los componentes financieros y de la aplicación de nuevas estrategias de competencia entre las empresas capitalistas<sup>6</sup>.

Surgen vínculos personales entorno a las llamadas comunidades virtuales o distantes. Al mismo tiempo, aparecen nuevos escenarios de participación pública o política. Para las sociedades industrializadas, anteriormente la política tradicional de libre regulación de la tecnología, se limitaba a un control corporativo. Ahora tal orientación se ha modificado. Se establecen distintos instrumentos legales y administrativos buscando liberalizar la economía. En países que han incorporado la tecnológica sin restricción alguna y donde no se han aplicado adecuadas políticas de regulación, el interés de los usuarios de tecnología, así como de las propias instituciones públicas, queda sujeto a un continuo estado de desventajas en medio de la competencia desenfrenada de mercados controlados por las grandes firmas.

La historia es reciente. A fines del siglo pasado, como consecuencia de las crisis financieras y de los limitados recursos para atender las demandas corporativas, los gobiernos se encontraron con medios administrativos precarios para afrontar demandas y antagonismos sociales cada vez más complejos. La respuesta fue desincorporar empresas públicas para reducir la participación de la administración del gobierno y colocar al Estado como promotor de la competencia en donde

---

<sup>5</sup> Ver Jaques Attali en **Milenio. Ganadores y perdedores.**

<sup>6</sup> En Peter Druker, *The changed word economy*, aparecido en **Foreing Affairs.**

tradicionalmente operaba con exclusividad o de manera centralizada. Este proceso se tradujo en la reforma de viejas jurisdicciones. Se buscó liberar paulatinamente los costos de la administración de entidades públicas y reducir las cargas excesivas del gasto social con la incorporación de particulares en áreas anteriormente restringidas.

En algunos casos, el propósito por establecer medidas flexibles y eficaces, resultó una contrariedad que llevó a la multiplicación de reglas sobre los ámbitos desincorporados. Paradójicamente, las constantes demandas de regulación por la transformación del Estado interventor o por la liberación económica, lejos de simplificar y mejorar el sistema, lo volvió más complejo.

En México la instalación de la red se realizó en un contexto de transición. El momento reflejó las contradicciones de un régimen de un solo partido a la composición de tres fuerzas mayoritarias en disputa constante por la representación política de los poderes municipal, estatal y federal. Al mismo tiempo, irrumpieron movimientos guerrilleros y levantamientos armados. Los problemas acumulados se agudizaron. La concentración urbana y los conflictos del agro se multiplicaron frente a una continua apertura comercial. El momento mostró el deterioro económico de la población frente al incremento de la inseguridad pública.

## 2. Proceso de regulación

La idea tradicional de Estado corresponde a la integración de poblaciones dentro de una extensión territorial donde los valores culturales permiten convivir con autoridades institucionalmente reconocidas y aceptadas políticamente<sup>7</sup>. Tales instituciones disponen normas locales, establecen relaciones con entidades externas y procuran seguridad a sus integrantes como reserva exclusiva de la tarea estatal.

Desde la aparición del Estado absoluto pasando por su transformación de monarquía a república, hasta llegar a la llamada *crisis del Estado benefactor*, el orden de la vida pública así como la protección de los ciudadanos, han constituido las principales obligaciones del Estado<sup>8</sup>. Estas tareas han requerido fijar regulaciones y, a la vez, han encontrado en la información una base para prevenir y calcular la planeación pública<sup>9</sup>.

---

7 En la antigüedad se emplearon diversas expresiones para nombrar la organización y permanencia de una comunidad: polis entre los griegos, *civitas* con los romanos, *regnum* o *imperium* para los medievales. Pero hasta que lograron superarse las confrontaciones religiosas y los desórdenes civiles de los siglos XVI y XVII, los pueblos con particularidades comunes y autoridades estables llegaron a reconocerse como *status* o *stare*.

8 Reinhart Koselleck, **Critique and Crisis: Enlightenment and the Pathogenesis of Modern Society**, p: 56.

9 Una de las dificultades que el Estado enfrenta es la integración: "El nivel de integración puede medirse en tres parámetros: imponer el respeto a la normas; 2) el control sobre la distribución de los recursos; 3) capacidad para actuar como centro de referencia e identificación para cada una de las partes". Ver Lucio Poma en *Integración regional y gobernanza local. La dinámica del conocimiento y de las instituciones*, en **Redes jerárquicas y dinámicas productivas**, p: 27-28.

La regulación ha jugado un papel relevante en el desarrollo de las políticas estatales. Algunas ideas comunes suponen que la regulación es sinónimo de supervisión exclusiva de las instituciones públicas o equivale únicamente a la aplicación de controles y sanciones penales. No obstante, el actual desarrollo tecnológico, la competencia entre grandes firmas comerciales y la transformación del Estado demandan revisar los términos en que se crean los procesos de regulación.

Se piensa a la regulación como aquella actividad que sujeta la conducta de un individuo o de una colectividad al marco de normas establecidas. El fin que persigue la regulación generalmente recae en la vigilancia sobre las acciones que pueden contravenir el orden de convivencia de una comunidad. Aunque la regulación es un conjunto de pautas creado por alguna autoridad o por acuerdo de una sociedad, sus propósitos se vinculan a un sentido restrictivo. Dicho de otro modo, las distintas maneras de regular tienen por común supervisar el funcionamiento de un sistema y penalizar aquellas conductas que pongan en riesgo los recursos públicos o los activos de particulares que han sido encomendados.

Las normas no crean productos neutrales, no buscan establecer equidades ni tampoco colocan al interés colectivo como objetivo primordial. El propósito de regular es mantener estabilidad y control. La elaboración de normas presenta dificultades como resultado de las diferencias propias de cada ámbito por regular frente al reconocimiento de los mecanismos de vigilancia. Al respecto pueden encontrarse tres casos característicos de este problema.

Una primera incompatibilidad confronta las normas creadas con las demandas de regulación. La discrepancia surge cuando el marco jurídico no corresponde adecuadamente con las condiciones imperantes del medio que pretenden reglamentarse. Es común que la ausencia de reglas obstruya las conductas que se pretenden ordenar. En consecuencia, en la mayoría de los casos, las nuevas prácticas sociales o las innovaciones técnicas no logran reflejarse dentro de los viejos estatutos legales.

De modo contrario, un segundo inconveniente se produce debido a la existencia abundante de reglas y procedimientos. Al crear un gran número de reglamentos se saturan los procesos administrativos, se atomiza la jurisdicción de las instituciones y se multiplican las obligaciones de los individuos por regular. Un sistema burocratizado distribuido entre gran cantidad de funcionarios resulta tan contraproducente como la extrema reducción de reglas que centraliza atribuciones en pocas instancias. Del mismo modo que la ausencia de vigilancia desemboca en el desorden, una regulación excesiva conduce a la inmovilidad.

La politización del marco normativo motiva una tercera incompatibilidad. Deviene al imponer reivindicaciones políticas a los estatutos preestablecidos sin que exista ninguna fuerza que ofrezca contención de por medio<sup>10</sup>. Bajo estas condiciones, algunos de los ámbitos estratégicos de la administración pública, que deberían mantenerse fuera de la influencia de los gobiernos en turno, quedan sujetos a un

---

10 Ver Ana Sánchez en **Tecnología, intimidación y sociedad democrática**, p: 132-133.

estado de ambigüedad o expuestos a la inestabilidad constante de la confrontación política<sup>11</sup>.

El proceso de regulación refleja las confrontaciones por tratar de proteger intereses de grupo o corporativos. Del mismo modo, entre los agentes encargados de regular, hay quienes permanentemente quedan bajo a las presiones por la lucha de la administración económica o la disputa del poder político. Por ello, el papel institucional de la regulación se asocia a la capacidad de mediar los enfrentamientos y evitar, en lo posible, extralimitar sus funciones.

Para el enfoque conocido como *teoría de agencia*, la regulación representa un proceso que no depende de un solo agente ni de una única función. Las partes intervienen en el diseño de pautas legislativas, influyen en la selección y en el nombramiento de funcionarios de las agencias reguladoras. El rasgo distintivo de este enfoque está en el sometimiento del órgano regulador a las partes dentro de un proceso político que resulta de: “una mezcla constante y cambiante de fuerzas de múltiple naturaleza, con actos de gran virtud moral y de la más vulgar venalidad”<sup>12</sup>.

No es ocasional que entre de las objeciones a los procesos de regular se considere que el papel autónomo del Estado y el carácter neutral de la regulación constituyen dos supuestos relativos<sup>13</sup>. La crítica sostiene que ante las dificultades para mantener orden sobre las actividades de la economía o de la sociedad, los gobiernos crean entidades reguladoras. La regulación suele absorber tareas costosas y derrochar recursos en actividades improductivas. A pesar del sentido formal de las instituciones, los encargados de regular no necesariamente actúan a favor del equilibrio entre las partes reguladas. La administración de estos organismos se encomienda a burócratas que mantienen intereses en reelegirse, buscan mayores salarios o aprovechar extralegalmente los beneficios de sus funciones.

Al mismo tiempo, los intereses corporativos suelen afectar la regulación. Frente a las continuas presiones de las empresas, los funcionarios o comisionados quedan sujetos a la influencia de quienes deberían ser regulados<sup>14</sup>. Las empresas que cuentan con mayores recursos económicos y experiencia en la negociación política ejercen influencia sobre la creación y aplicación de las normas. En muchos casos ello propicia que la regulación opere como un instrumento parcial y distante del interés público o colectivo<sup>15</sup>.

---

11 Tal vez la legislación brasileña sea la más acabada en telecomunicaciones en América Latina, pero conlleva gran cantidad de dificultades para aprovecharse, amén de las limitaciones de una sociedad desinteresada en hacerla valer. Puede consultarse Lean Sayonara en *Regulación del sector de las telecomunicaciones en Brasil. Una nueva relación entre la Agencia Nacional de Telecomunicaciones y los usuarios ciudadanos*; aparecido en **Sociedad de la información y el conocimiento**, p: 385.

12 Al respecto puede revisarse a Pablo Gerchunoff, Esteban Greco y Diego Bondorevsky, en *Comienzos diversos, distintas trayectorias y final abierto: más de una década de privatizaciones en Argentina*, disponible en <http://www.eclac.cl/publicaciones/IIpes/5/LCL1885P/sgp34.PDF>.

13 Ver Ha-Joon Chang, **The Evolution of Perspectives of Regulation in the Postwar Era**, p: 8-9.

14 George Stigler sostiene que la regulación, puede ser un recurso o una amenaza, ayudar o dañar selectivamente. Lo pertinente será observar qué parte será beneficiada o perjudicada. Citado por Eugenio Rivera Urrutia en *Teorías de la regulación en la perspectiva de las políticas públicas*, aparece editado en **Gestión y Política Pública**, pp: 309-372.

15 Publicado en **Bell Journal of Economics and Management Science**, vol. 2, Núm. 1, 1971.

Las empresas en sus disputas no precisamente se agrupan en frentes únicos. Los corporativos reorganizan estrategias, anteponen sus intereses comerciales a los procesos de regulación, compiten entre ellos mismos para maximizar sus utilidades, desembolsan grandes gastos en actividades de gestión ante partidos políticos o comités parlamentarios y aprenden de situaciones adversas para influir en los órganos reguladores<sup>16</sup>.

Atendiendo a sus componentes en el proceso de regulación intervienen tres elementos. Los grupos por regular quienes se desempeñan como sujetos de la acción reguladora. Por otro lado, los agentes reguladores se conforman entre las instituciones u organismos públicos cuya estructura y atribuciones adquieren múltiples formas según su especialidad particular. El tercer elemento lo constituyen los códigos de normas y pautas restrictivas que sirven para ordenar conductas o establecer convenios<sup>17</sup>.

El primero involucra aquellas entidades y actividades sujetas a la vigilancia y sanción. Comprende a los prestadores de servicios, a los consumidores o usuarios y, en algunos casos, a los propios órganos de control. Incluye la participación de una amplia gama de empresas locales y transnacionales; y dado su conocimiento y recursos técnicos, muchas veces llegan a colaborar o auxiliar la supervisión.

El componente social de actores regulados lo forman los usuarios y consumidores del servicio. Organizados adquieren múltiples formas: grupos no gubernamentales, defensores de derechos de consumidores, miembros de asociaciones civiles profesionales y técnicos; pequeños proveedores de servicios que alcanzan a desempeñar múltiples tareas complementarias o individuos sujetos a instancias de educación superior, así como integrantes de centros universitarios.

---

16 En Estados Unidos las grandes compañías telefónicas y los corporativos electrónicos tradicionales cuentan con más de 100 años de experiencia política. A diferencia de ellas, las empresas surgidas en Internet han tenido que aprender a negociar con los gobiernos. La empresa Google entendió que los proyectos comerciales y tecnológicos para mantener abierto el acceso a Internet no necesariamente son garantías políticas. Los éxitos comerciales no aseguran influencia ante los órganos reguladores. Por este motivo Google instaló oficinas de cabildeo en Washington, al mismo tiempo entregó aportaciones a legisladores demócratas dado que resulta inconveniente “estar en el bolsillo de un solo partido, sobre todo, cuando ese partido no está en el poder”. Las nuevas empresas de Internet están adoptando las pautas de los consorcios electrónicos tradicionales y encuentran que el apoyo de sus clientes o la influencia sobre sus usuarios no es suficiente para influir en la competencia de las telecomunicaciones. En el intento por evitar que las telefónicas y las televisoras de cable cobraran tarifas extras para proporcionar servicios a través de sus redes, Google aprendió que no tienen la misma eficiencia las campañas de correos masivos que la presión directa sobre el Capitolio. Google inició operaciones en Washington en 2005 cuando el Congreso norteamericano evaluó los impedimentos para ofrecer aplicaciones de video y de banda ancha. Desde entonces, esta empresa ha incrementado su gasto de cabildeo como lo hacen Microsoft, las telefónicas y las cableras. Cuando el Departamento de Justicia norteamericano discutió la ley antimonopolios en 1998, Microsoft instaló oficinas en Washington con 19 empleados especializados y dispuso adicionalmente 8.7 millones de dólares para contratar firmas externas de asesoría. Aparecido en *Google busca influencia política*, **La Jornada**, 27 de julio de 2006, p: 37.

17 Barry M. Mitnick comenta que al intentar definir la idea de regulación generalmente se atienden varios criterios: su significado convencional, las metas que persigue, las herramientas o instrumentos que emplea y los contextos en los que se desenvuelve. En **La economía política de la regulación**, p: 22.

El segundo factor lo representan las instancias reguladoras, que se constituyen como una amplia gama de autoridades o instituciones encargadas de ordenar y ejecutar los actos de vigilancia. El proceso de creación de normas supone la participación de entidades públicas, partidos políticos, legisladores, organismos encargados de la prevención y procuración de justicia, así como de técnicos especializados.

Como órganos reguladores se piensa en instancias de mediación institucional con funciones dedicadas a interpretar y aplicar las leyes. Los órganos reguladores son diseñados para operar como agencias encargadas de ejecutar con independencia e imparcialidad los procedimientos; con capacidad para conocer cada uno los sectores regulados, pero con restricciones para mantenerse fuera de los intereses particulares de las partes involucradas. Su estructura reúne directivos y personal profesional con conocimientos técnicos, capacidad administrativa y pericia jurídica. En términos formales, los órganos reguladores constituyen equipos de especialistas autónomos dedicados a supervisar, dar continuidad y coordinación institucional para planear y responder a los cambios que demandan las condiciones tecnológicas.

El tercer elemento está asociado a los mecanismos reguladores. Comprende las maneras y los instrumentos que son empleados para aplicar la regulación e involucra los distintos momentos en que se lleva a cabo respecto de la prevención, sanción o penalización de infracciones. Los mecanismos de regulación adquieren una naturaleza muy diversa. Por un lado, de acuerdo a la jurisdicción correspondiente pueden encontrarse leyes federales y normas estatales. En el campo comercial son las reglas de competencia que distinguen entre regulaciones generales y reglamentos especializados. Respecto de la técnica el mecanismo clave de regulación radica en el código.

### **3. Formas de regulación de la red**

La regulación de la red es un proceso inevitable. En la medida que crecen los servicios electrónicos, los controles de la red se tornan más complejos. Es difícil imaginar a la red organizada por un único agente con capacidad técnica para supervisar cada uno de los movimientos y con poder legal o político para someterlos. Resulta limitado pensar que lo político y lo jurídico sean las únicas medidas de regulación cuando las materias que entran en controversia son eminentemente de alta especialidad técnica. Resulta poco probable que pueda existir una regla única y general para la red. La vigilancia de la red no se está construyendo sólo con acuerdos o pactos internacionales. No hay autoridad que pueda imponerse directamente sobre la jurisdicción de las entidades nacionales.

La competencia económica y legal influyen en la creación de pautas de control sobre los usuarios, pero ni aún ello puede sintetizar una norma común para controlar la red en su conjunto. Lawrence Lessig comenta: "una red espía e invasiva controlada por Washington no aparece en el horizonte de nuestro futuro

(...) Internet va a llegar a ser: un espacio de control ejercido, en su mayor parte, por las tecnologías del comercio respaldadas por las reglas que impone la ley”<sup>18</sup>.

La idea tradicional considera que la acción de regular se limita a la supervisión y al establecimiento de normas para propiciar condiciones óptimas para el desarrollo. No obstante, al hacerse compleja la infraestructura satelital es más difícil pensar que cualquier usuario tenga la posibilidad de lograr acceso total en la red. De la misma manera que Internet no es una sola red, sino constituye el producto de una gran cantidad de redes locales, resulta limitado suponer una única regulación para ordenar la extensa diversidad de formas de acceso y uso.

La regulación de la red no se ha reducido a la supervisión gubernamental ni a las restricciones de las normas jurídicas. El intercambio de información ha hecho más evidente las disputas y alianzas entre los actores de la producción. La técnica ha impuesto condiciones y reservas al desarrollo de la comunicación. Por su parte, los agentes sociales no se han limitado a desempeñar el papel de meros consumidores o usuarios; en ocasiones, llegan a actuar como sujetos que asumen papeles reivindicativos.

La manera en que ha sido construida la red muestra distintos modos de regulación. Esta construcción está íntimamente vinculada a su carácter técnico, mercantil y a su sentido jurídico o político. Por tanto, su estudio debe abrirse a las múltiples dimensiones de este complejo proceso, examinar las normas y el establecimiento de las instituciones para ordenar su operación.

De igual modo pueden identificarse dos grandes tendencias contrarias a regular la operación de Internet. Aunque comparten la oposición a establecer controles para normar la red, los argumentos de estas posturas constituyen lógicas diferentes. Una corriente nace en el seno mismo de las comunidades de usuarios y actúa como un principio libertario. Esta primera tendencia se declara a favor del trabajo creativo en comunidad, al mismo tiempo se resiste a la imposición de autoridades externas que limiten el acceso y la operación del sistema.

Richard Stallman y Linus Torvalds, dos activistas sobresalientes por su contribución al desarrollo del software para la integración de la red, han difundido la propuesta de la autorregulación como una visión comunitaria. En torno a ella se reúnen especialistas, ingenieros, programadores, matemáticos, intelectuales, periodistas, profesores universitarios y defensores de derechos humanos, entre otros. Tal vez la idea de software libre es la noción más acabada de esta corriente<sup>19</sup>. La posición puede resumirse en: libertad de expresión y acceso de todos; posibilidad abierta de conocimiento compartido; propuesta de un espíritu crítico; creatividad como fuente productiva en la *economía de la información*. No obstante la idea de libertad

---

18 Lessig, Op Cit, p: 12. Adelante agrega: “La respuesta no se encuentra en la visceral retórica antigubernamental del pasado. La realidad supera en dureza a la ficción; los Gobiernos resultan necesarios para proteger la libertad, incluso a pesar de bastarse por sí solos para destruirla. Sin embargo, la respuesta no se basaría, en lo absoluto, en una nueva vuelta al New Deal del presidente Roosevelt. El estatismo ha fallado no se encontrará en la iniciales de la burocracia de Washington”, p: 13.

19 Un razonamiento elocuente de esta postura se puede encontrar en Imanen Pekka, Op, cit.

que inquietó a los primeros constructores de la red ni siquiera es conocida entre la gran mayoría de personas que a diario se comunican electrónicamente<sup>20</sup>.

En medio de una constante pugna de intereses comerciales y políticos, la defensa actual por la no regulación, no discute tanto las posibilidades de supervisión sobre los intercambios económicos. Se orienta en contra de la censura y hace frente a las posibles restricciones a la libertad de expresión. Dentro de este mismo enfoque, hay quienes reconocen la inconveniencia de dejar abierta la oportunidad para realizar todo tipo de actividades que tomen a la libertad como pretexto para encubrir propósitos comerciales o abusar de la injuria y de la ofensa<sup>21</sup>.

Una segunda tendencia proviene de los sectores corporativos que mantienen intereses por desregular los ámbitos de la economía. En virtud del crecimiento de nuevos mercados entorno a las telecomunicaciones, la posición de las empresas reclama disponer de un amplio margen de acción sin restricciones para el intercambio de mayor cantidad de bienes y servicios. Esta demanda no se refiere al interés de sustituir al Estado en el control operativo debido a su insuficiencia administrativa, sino al propósito por liberar al mercado de procedimientos burocráticos que obstaculizan los flujos de inversión y el intercambio de bienes.

La tendencia coincide con la desregulación de las telecomunicaciones en todo el mundo y con el supuesto de que Internet podía autolimitarse gracias a la capacidad de sus recursos para establecer su propia normatividad. Ambos puntos de vista consideran que la creación de complejas normas propiciará una estructura inoperante. Advierten que la multiplicación de reglas conduce a formar un ámbito de *no regulación*. El crecimiento desmesurado de procedimientos es contraproducente porque la gran cantidad de leyes no podrían ser aplicadas debido a la ausencia de organismos especializados que las administren o que las supervisen.

En el primer caso, no extraña que la oposición a cualquier tipo de regulación surja del temor a la posibilidad de interferir la vida privada. Más regulación representa mayor control sobre las actividades cotidianas. En el segundo, la regulación se asocia a procedimientos burocráticos impositivos, al incremento continuo de errores de administradores que asumen atribuciones fuera de lo necesario y de lo legal.

---

20 Christina Garsten y David Lerdell comentan: "La retórica alrededor de Internet invoca nociones de un tipo alternativo de comunicación que supuestamente libera muchas de las limitaciones normativas de los encuentros cara a cara. El poder encantando de la comunicación en Internet miente en la retórica de la libertad, resistiendo a la domesticación y escapando a la regulación". En *Mainstream Rebels: Informalization and Regulation in a Virtual World*, p: 169.

21 Lessing resume el debate: "Una segunda generación de teóricos del ciberespacio recoge los ideales de la primera y los reelabora en un contexto diferente. El debate en EU ha enfrentado dos generaciones y dos posturas: ¿De verdad se requiere de una agencia estatal que controle el código en Internet? Y del otro lado ¿cómo se puede defender una arquitectura del ciberespacio que inhibe la capacidad del Estado de hacer el bien?", Op Cit, p: 14.

## a) Regulación técnica y administración de ICANN

La aplicación técnica en la industria responde a procedimientos dedicados al acopio de información orientada a obtener: “potencia, precisión, economía, sistema, continuidad, velocidad y repetición”<sup>22</sup>. El cambio tecnológico se produce cuando los factores indispensables se reúnen y modifican los patrones de los procedimientos establecidos<sup>23</sup>. Al mejorar los métodos, el cambio tecnológico resulta una evolución progresiva de tareas eficientes que reducen espacios y consumen menos tiempo o recursos. La técnica incorpora la especialidad de tareas para integrar líneas de producción en procesos continuos que eliminan duplicaciones. Esta organización propicia, a su vez, distintas formas de trabajo con nuevas jerarquías y estructuras de orden profesional.

En contraste con las formas antiguas de producir, la nueva técnica refleja una expresión compleja de trabajo acumulado. La energía o los combustibles empleados por las viejas tecnologías eran fuerzas físicas extraídas de recursos naturales. La técnica ahora pone énfasis en las maneras en que el conocimiento se incorpora a los procesos productivos. Antes el recurso estratégico radicaba en el acertado consumo de materias primas, hoy los procedimientos se concentran en las pautas para integrar información a los procesos de fabricar y distribuir<sup>24</sup>.

Resultado del cambio tecnológico, la electrónica y las telecomunicaciones dejan de emplearse como en el pasado. Hoy han penetrado los espacios cotidianos de los usuarios. Este rasgo de las sociedades contemporáneas se vincula al mercado y a la regulación de las normas jurídicas. Su orientación expresa características de una lógica propia y más compleja al introducir la tecnología en el ámbito de la vida privada.

Entre los factores de regulación permanente en la red, el campo técnico es el que determina las pautas prácticas del intercambio electrónico de datos conforme a las condiciones en que fue diseñado el código. El código representa la unidad de ingeniería que define la estructura de operación y de comunicación. El código no es un producto sino un proceso que, conforme a distintos criterios es adaptado para permitir o restringir el acceso a los sistemas de información. Dicho de otra manera, es la unidad básica de uso y constituye el principio de organización de los sistemas informáticos de la administración abierta o cerrada de la red.

De acuerdo a su construcción existen dos tipos de códigos. Uno se denomina código cerrado, por el cual sus propietarios establecen condiciones de empleo y de restricciones a servicios o programas bajo un respectivo pago o tarifa económica. A diferencia del código propietario, el código abierto es un sistema que ofrece la posibilidad de disponer de recursos informáticos a partir de la cooperación entre programadores y usuarios. En torno al código abierto se crea una comunidad que

---

22 En Collier y Horowitz, **Los Ford**; p: 63.

23 Al respecto de su método Herry Ford aseguraba: “No inventé nada nuevo. Simplemente reuní en un coche los descubrimientos de otros hombres detrás de los cuales había siglos de trabajo. Si hubiera trabajado cincuenta, diez o incluso cinco años antes, habría fracasado. Así ocurre con todo lo nuevo. El progreso se da cuando todos los factores necesarios están a punto, y entonces es inevitable. Sostener que unos pocos hombres son responsables de los más grandes avances de la humanidad es la peor estupidez”; en Collier y Horowitz, Op cit, p: 55.

24 Un examen más detallado es el de Peter Druker en **La Sociedad Poscapitalista**.

busca corregir, adaptar o emplear los sistemas de información sin intereses comerciales. Dicho de otro modo, el código abierto sólo demanda la colaboración entre el prestador del servicio y sus usuarios.

Una segunda forma de regulación técnica de la red está asociada a la organización de los sitios o lugares donde residen las páginas electrónicas. Como se ha reiterado, la red surgió de un proyecto de seguridad en plena Guerra Fría, cuando el Departamento de Defensa de Estados Unidos se dio a la tarea de diseñar estrategias para proteger información a partir del establecimiento de protocolos entre varias computadoras enlazadas a distancia.

El gobierno norteamericano dispuso la formación de un comité integrado por diferentes organismos estatales, universidades y representantes de algunas empresas: La Defense Advanced Research Projects Agency, el Information Sciences Institute de la University of Southern California, el Stanford Research Institute, la National Science Foundation. Así como los corporativos IBM, MCI, Merit, AT&T, General Atomics, Network Solutions, Inc; National Aeronautics and Space Administration y el Department of Energy.

La red fue constituyendo múltiples estructuras con independencia entre cada una de ellas. La red creció gracias al establecimiento de protocolos comunes que conectan terminales utilizando tecnología telefónica o dedicada. Estos dispositivos aún se rigen por más de 100 normas, no dependen de ningún fabricante y tienen la peculiaridad de trabajar con estándares generales que les permiten compatibilidad. Los dos protocolos más empleados son Internet Protocol, IP, y el Transmission Control Protocol, TCP. El protocolo IP opera una red de conmutación en donde los datos se fragmentan en paquetes. Cada uno de ellos se envía a la dirección de la terminal de destino y viaja con independencia al resto de datos por el sistema de conexión telefónico y satelital. La característica principal de los paquetes IP es su empleo en cualquier medio electrónico de transporte.

El protocolo TCP corrige las deficiencias en la recepción de datos. Este mecanismo requiere que todas las computadoras o terminales conectadas tengan direcciones particulares. Las direcciones TCP e IP identifican a las computadoras conectadas a la red con una dirección determinada. Estas direcciones son números de 32 bits que determinan las vías de transportación de datos por sistemas conocidos como ruteadores que encauzan los paquetes de información.

El sistema de comunicación resultó exitoso y su demanda requirió de un organismo para supervisar los *dominios* de cada computadora que accediera a la red<sup>25</sup>. Al igual que cualquier individuo requiere de una forma de identificación ante su comunidad, cada computadora necesita ser reconocida por el resto del sistema al

---

25 Para que se pueda hospedar un sitio electrónico en la red se requiere de una dirección única y particular a la que se le denomina "dominio". La organización mundial de dominios fue encargada primero al IANA y luego a ICANN. Allí se reúnen especialistas y técnicos del sector de la informática y las telecomunicaciones. Jurídicamente el organismo mantiene autonomía frente a los Estados y ante las grandes empresas en las discusiones acerca de los nombres comerciales y de marca. En México los dominios nacionales .mx son administrados por el Network Information Center-México, Nic-México, el cual depende del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

que desea conectarse. Por ese principio se crearon referencias particulares de localización y transmisión para los equipos de cómputo.

En la década de los 70s se buscaron diferentes alternativas para asignar direcciones únicas a cada computadora conectada. Por ese motivo, el Sistema de Agencias de Información de Defensa de los Estados Unidos creó el Internet Assigned Numbers Authority, IANA, estableciendo en 1973 el protocolo IP por el que se puede conocer con exactitud la ubicación física de cada uno de los equipos de los usuarios. Desde entonces la idea de uso libre y anónimo en la red es sólo un buen deseo.

Hacia los años ochentas aumentaron los controles técnicos de acceso. Se crearon los llamados Domain Name Server, DNS, y se establecieron los sufijos .com, .net y .org con el propósito de mejorar el orden de los sitios instalados. En la década de los noventas la red dejó de ser un proyecto universitario y educativo para transformarse en un ámbito eminentemente comercial. En su inicio el registro de dominios era gratuito y subsidiado por la Fundación Nacional de la Ciencia a través de IANA. Más tarde en 1995 se establecieron cuotas por cada solicitud, y en 1998 se autorizó a diversas agencias particulares realizar la inscripción de los dominios.

En pleno auge de la comercialización de la red surgieron nuevas empresas que en poco tiempo alcanzaron a obtener ingresos superiores a las firmas tradicionales dedicadas a la electrónica y a las telecomunicaciones. Los antiguos consorcios como IMB, ATT o General Electric, tuvieron que convertir sus procesos de trabajo y adaptar sus estrategias para incorporarse al nuevo comercio electrónico. El crecimiento de la red exigió conexiones más ordenadas. Al mismo tiempo países europeos y de oriente presionaron en contra del excesivo control que ejercían los servidores norteamericanos para organizar el acceso y el tráfico mundial en la red.

Ante la oposición del bloque europeo en junio de 1998, el gobierno del Presidente norteamericano William Clinton presentó, el informe conocido como White Paper. En él se definieron las bases para la creación de Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, ICANN, y con ello se reemplazó al antiguo sistema de registro compartido. Desde entonces ICANN ha sido el único organismo mundial encargado de supervisar Internet<sup>26</sup>.

ICANN se estableció con los propósitos de preservar la estabilidad de Internet, promover la competencia, representar y coordinar por consenso a todos los integrantes del sector privado vinculados a la red. Esta labor se limita a ordenar las funciones de control del sistema de servidores, asignar los protocolos de Internet, gestionar el sistema de nombres de dominio, DNS, y otorgar direcciones IP. Como organización privada es reconocida mundialmente para coordinar la administración

---

26 "No es de extrañar que los deliberadamente limitados recursos y mandato de la ICANN no le permitieran responder a quejas relativas al spam, correo electrónico comercial no deseado, fraude, robo, pornografía y una larga lista de abusos que los creativos seres humanos han inventado para Internet. Aunque muchos debates sobre política de Internet (o «gobierno de Internet») suelen hacer referencia a la ICANN, está claro que la cuestión del gobierno de Internet es mucho más costosa de lo que la limitada competencia de la ICANN puede abordar". Aparecido en *Gobierno de Internet*, Vinton G Cerf, Presidente de Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, (ICANN) BORRADOR 1.3 – 28/10/2004.

de la red.<sup>27</sup> A diferencia de entidades como las Naciones Unidas o la Unión Europea, reguladas por los propios los Estados miembros, ICANN es una agencia autónoma. No pretende fines de lucro y en la actualidad mantiene su domicilio en California, Estados Unidos.

Sin embargo, la independencia de ICANN no es plena. El Congreso estadounidense cuestionó la iniciativa del Presidente Clinton y propuso supeditar la autoridad de ICANN a la vigilancia del Departamento de Comercio, el cual toma la última decisión ante las disputas o controversias presentadas. Teniendo de por medio el contrato con el Ministerio de Comercio estadounidense, la característica particular que ofrece un sistema como ICANN, radica en su disposición para abstenerse de intervenir en asuntos de índole local y evitar participar en controversias fuera del carácter técnico de su competencia.

Existen distintos cuestionamientos al desempeño de ICANN que han puesto acento en temas generales. Es insuficiente el control de sitios en la red, los procedimientos no cumplen los requisitos de una operación; el organismo es incapaz de conciliar conflictos en pugna. Es crítica la preferencia de intereses comerciales por encima de la libre cooperación y libre expresión. El cuestionamiento a ICANN surge de las dificultades para mantener un registro confiable de los sitios de Internet. A su vez, el crecimiento de lugares electrónicos, así como la efímera permanencia en la red de un gran número de páginas complican la actualización de sus índices. Esto marca una relativa validez a sus estimaciones acerca del número de sitios que funcionan en la red.

El segundo grupo de objeciones se refiere a los procedimientos de la operación de ICANN. La red es una estructura que contiene gran cantidad de intereses constantemente confrontados y el empleo del consenso como práctica para la toma de decisiones resulta limitado. La falta de atributos de ICAAN dificulta la organización de una red ordenada; sobre todo, cuando las restricciones a la creación de nuevos dominios son principalmente políticas y no técnicas, o cuando la transferencia de información sigue criterios comerciales o publicitarios antes que cualquier consenso entre los usuarios.

La regulación que ejerce ICANN constituye un conjunto técnico de condiciones y estándares para fijar el acceso a la red. A pesar de que a la técnica se le ha atribuido un carácter neutral, sus distintos modos de empleo revelan objetivos parciales. La razón es simple, la tecnología congrega una gran diversidad de intereses dispuestos a mantener controles. La apropiación tecnológica a la vez que vincula a grupos de personas, también propicia nuevas desigualdades entre ellas.

En la lógica de la competencia de las empresas por dominar el mercado y los códigos, la disputa también se manifiesta sobre los procedimientos y las prácticas<sup>28</sup>. Los intercambios en la red son actividades caracterizadas por prácticas dominantes. No es fortuito que el 80% de la comunicación en la red se realice en idioma inglés, lo que sugiere una limitada representación de usuarios distintos al

---

<sup>27</sup> Actualmente se estima en 19 millones de nombres de dominio registrados y un promedio de 40.000 registros diarios. El acceso, la libertad y la competencia son sus únicos principios.

<sup>28</sup> En *Do Artifacts Have Politics?* 1983, por D. MacKenzie et al. (eds.), en **The Social Shaping of Technology**.

origen cultural de las empresas norteamericanas<sup>29</sup>.

Un tercer cuestionamiento ha surgido del Foro de Porto Alegre en Brasil. El movimiento pone en duda la capacidad de funcionamiento de ICANN para conciliar los intereses de los usuarios, el mercado y los gobiernos nacionales. El Foro advierte que en la red, la libertad de expresión, el respeto a la diversidad, la protección de los derechos de los particulares y de las pequeñas empresas, quedan cada vez más subordinados a los intereses comerciales. El problema no es que la libertad de expresión sea regulada, sino impedir su sometimiento a los intereses de los grandes monopolios.

### **b) Regulación comercial.**

La regulación del mercado actual se ha formado con el cambio de las antiguas condiciones de competencia. La imagen de mercado libre es una figura histórica, acaso nostálgica, de lo que alguna vez fue el comercio. La libre competencia del productor y del comprador, en donde el Estado mediaba los conflictos, supuso para algunos que el mercado era capaz de equilibrar la obtención de ganancias y el beneficio colectivo.

En el pasado el mercado se caracterizó por un reducido número de productos de mediana o baja calidad, precios altos y una escasa intermediación estatal. Quien lograba crear un producto con nuevas funciones tenía posibilidades para colocarlo sin grandes complicaciones dentro de la circulación. Ahora la nueva competencia muestra fuertes disputas ante una mayor diversidad de mercancías y una menor durabilidad de los productos<sup>30</sup>. Las mercancías hoy no se fabrican ni se venden en un mismo lugar. La cadena de ensamble y de especialidad del *fordismo* se ha extendido al resto del mundo. Un producto se diseña en un país, sus componentes pueden integrarse en algunos distantes y su comercialización suele realizarse en otro muy diferente.

La competencia de los mercados muestra cuatro particularidades. En primer lugar, destaca el gran número de productores y la oferta de mercancías en todo el mundo. En contraste, la tendencia de la demanda tiende a reducirse por la disminución de las tasas de crecimiento demográfico en los países desarrollados. En segundo lugar, los fabricantes o creadores se ven presionados a introducir innovaciones tecnológicas en los productos modificando las pautas del consumo. Un mayor empleo de tecnología demanda mano de obra más calificada, procesos más especializados y relativamente mayor habilidad en el proceso de consumo.

---

29 En Tommaso Pucci, *Tecnologías, Globalización y Derechos. Análisis desde una perspectiva de Multiculturalidad*.

30 Daniel Bell presenta un resumen de cinco componentes que están transformando al viejo sistema de mercados: Uno, la existencia de un nivel de vida en ascenso: "la sensación de tener derecho a las expectativas institucionalizadas de crecimiento". Dos, la incompatibilidad de deseos y de valores diversos: "si sumamos los costes de todos los objetivos sociales establecidos por una sociedad, hallamos que no tenemos suficientes recursos para alcanzarlos todos simultáneamente". Tres, el crecimiento económico tiene efectos colaterales como la contaminación del ambiente. Cuatro, prevalece la inflación mundial. Cinco, "vamos hacia sociedades administradas por el Estado". Anotado en **Las contradicciones culturales del capitalismo**; pp: 34-35.

El tercer aspecto se relaciona a la mercadotecnia. La dinámica de la oferta rebasa por mucho las necesidades propias de los individuos. En las sociedades actuales no sólo las preferencias de las personas determinan el consumo. La publicidad orienta la adquisición de recursos por encima de la satisfacción de los requerimientos naturales de las personas. El fin persigue despertar insatisfacción permanente respecto de lo que el individuo requiere o posee.

La temporalidad constituye un cuarto factor que modifica la competencia. Los ciclos de vida comercial de los productos y de los servicios se ven drásticamente reducidos. La creación de nuevas mercancías prepara el momento para retirar de la circulación los modelos anteriores. El período que permanece un artículo o un servicio en el mercado no está determinado por su beneficio, utilidad o por el desgaste de su empleo, sino por el tiempo de la novedad que los reemplazarán.

En un mundo gobernado por la ganancia, la economía de mercado propicia que los valores de uso, los estéticos y los éticos, operan más como valores de cambio y hacen que la duración de los productos sea efímera. Cornelius Castoriadis comenta: "cada vez hay menos obras y cada vez hay más productos que comparten con los demás productos de la época el mismo cambio en la determinación de su temporalidad: destinados no a durar sino *a no durar*. Comparten también el mismo cambio en la determinación de su origen: ya no hay ninguna esencialidad en su relación con un autor definido. Comparte, en fin, el mismo cambio de estatuto de existencia: ya no son singulares o singularizables, sino ejemplares indefinidamente reproducibles del mismo tipo"<sup>31</sup>.

La competencia ha motivado cambios en la organización de las empresas. El modelo tradicional ha sufrido múltiples ajustes. La tendencia permanente es la reestructuración. Los procesos de trabajo basados en la especialización y en una regulación excesiva muestran signos de estancamiento<sup>32</sup>. Con el auxilio de la red, las empresas encuentran nuevas oportunidades para colocarse en el mercado. Algunas empresas tuvieron que adecuar su estructura interna para la elaboración de nuevos productos. Otras más aparecieron con el propio crecimiento de Internet estableciendo nuevas pautas de organización y trabajo.

La mayoría de los grandes corporativos transnacionales aceleraron su transformación. Procuraron diversificar su oferta, redujeron sus costos financieros trasladándose hacia regiones rentables de acuerdo a los criterios de salarios y calificación de la mano de obra. El mercado mundial obligó a los grandes corporativos a competir como si se tratara de organizaciones principiantes. En Estados Unidos la primera división en las telecomunicaciones fue obligada en 1984, perdiendo las 7 Bells cerca de la mitad de clientes de larga distancia en un periodo de doce años. Un segundo cambio ocurrió en 1995 cuando AT&T volvió a fragmentarse en tres compañías independientes para enfrentar a la nueva competencia.

Entre los grandes corporativos obligados a reorganizarse a finales de los ochentas destaca el caso de IBM. El consorcio rediseñó su sistema operativo OS WARP, y dio

---

<sup>31</sup> Cornelius Castoriadis en *Transformación social y creación cultural*; p: 17.

<sup>32</sup> Ver Durán Padilla, **Los servicios en las sociedades contemporáneas**, p: 38.

una nueva orientación a la comercialización de servidores y *maifrenes* para plataformas de intercambio de grandes volúmenes de información. IBM apoyó proyectos de investigación y de servicios para conectar redes. En 1983 fue establecida la European Academic and Research Network, EARN, Red Académica de Investigaciones Europea, con recursos de IBM. La nueva estructura de las empresas sustituyó los procesos tradicionales y modificó la composición de su financiamiento. Cada vez más los capitales de origen familiar fueron reemplazados por la presencia de organizaciones gerenciales externas. Grupos como Cisco, 3com, General Electric, continuaron procesos semejantes.

Otras firmas medianas ya existentes se adoptaron a la nueva competencia con la fabricación y distribución de nuevos productos. Cyrix estuvo dedicada en su origen a elaborar procesadores para equipos personales de cómputo y por mucho tiempo operó como competidor de Intel y de IBM. Sin embargo, abandonó este sector para encaminarse al diseño de chips para la telefonía celular.

Durante este periodo la red creció rápidamente. Mucho de su impulso tuvo origen con la aparición de pequeñas empresas que lograron colocarse en el mercado para satisfacer demandas que los productores convencionales no podían ofrecer. Firmas como Mosaic o Gopher resultaron casos ejemplares. La historia de Google fue un modelo excepcional. La empresa surgió en los dormitorios de la Universidad de Stanford, cuando dos alumnos de ingeniería eléctrica y de ciencias matemáticas, Larry Page y Sergey Brin, llegaron a crear uno de los motores de búsqueda más conocidos en la red generando enormes ganancias por publicidad<sup>33</sup>.

Algunas empresas nacieron exitosamente y fueron absorbidas por grandes corporativos como Hot mail adquirida por Microsoft a finales de los noventa. En otros casos, algunas empresas pequeñas optaron por continuar su propio crecimiento llegando a convertirse en grandes corporativos. Netscape conocida por el diseño de grandes navegadores, se alió con Microsoft para construir la base de *Explorer*; sin embargo, más tarde volvió a operar con independencia hasta alcanzar el tercer valor por acción más alto de la historia del NASDAQ IPO.

La comercialización de la red no sólo involucra una mayor circulación de contenidos dedicados al intercambio económico. La comercialización está vinculada a dos aspectos característicos. Por un lado, significa el predominio de sitios denominados .com. Por otro, implica que la enorme propiedad de recursos de la red se encuentra en manos de las grandes firmas de telecomunicaciones. Esta estructura tiene propietarios precisos.

- La red de conexión pertenece a las grandes telefónicas y a la industria de satélites.
- Los derechos de los sistemas operativos con los que se conectan los usuarios de la red son propiedad de Novel y cada vez más de Microsoft.

---

<sup>33</sup> El nombre de Google viene de su semejanza con la palabra 'googol', que es la palabra inglesa que da a la cifra '10 elevado a 100' (un uno seguido de 100 ceros). En sus primeros años sus servidores indexaron 24 millones de páginas con una escasa infraestructura: operaron en un garaje en Menlo Park, California. Su conexión se establecía con líneas telefónicas, un cable modem, una línea DSL y un solo empleado. Sin embargo, en septiembre de 1998 de la revista **PC Magazine** destaca a Google al incluirlo en su lista Top 100 Web Sites de ese año.

- Con excepción de Mozilla, de Linux que funciona como código abierto, el programa de navegación más empleado en Internet es *Explorer*, propiedad también de Microsoft.
- El usuario es únicamente dueño de su computadora, un equipo destinado a caducar en un breve lapso de tiempo.

La distribución de la propiedad permite observar los alcances que cada participante puede llegar a tener en la red. Las empresas juegan un papel relevante, organizan la producción y la distribución de bienes y servicios, se colocan como proveedores del Estado, lo cual permite influir conforme a sus intereses económicos. También es constante la presión de las grandes empresas para exigir garantías de inversión, políticas monetarias flexibles, estabilidad política y seguridad pública.

En muchas ocasiones las estrategias de competencia dejan abiertas las posibilidades para introducir prácticas o acciones irregulares de acceso y servicio dentro del propio mercado, sin que haya un marco regulador que las supervise o las sancione. La idea de una red segura queda cada vez más supeditada a los intereses de las grandes firmas de telecomunicaciones y del software. En medio de la intensa competencia, las empresas y las organizaciones dedicadas al funcionamiento de la red no se caracterizan por aportar mecanismos de protección frente a los problemas que sufren los usuarios. Lejos de contar con condiciones de seguridad, todo tipo de protección tiene costos como servicios adicionales. La infraestructura de la red no se organiza en torno a los derechos privados o personales de los usuarios; en cambio, el traslado de información cada vez más obedece a criterios técnicos y comerciales.

### **c) Regulación jurídica**

La regulación jurídica toma como base el establecimiento de códigos legales para ordenar la acción de los individuos. No es extraño que la creación de normas enfrente constantes disputas al momento de subordinar las acciones de los particulares para la supervisión de las instituciones establecidas. En la mayoría de los casos los individuos sujetos a ser regulados demandan que los procedimientos respeten sus bienes y sus intereses.

La presencia del Estado como agente regulador se justifica bajo el supuesto de que los individuos y las corporaciones difícilmente logran ordenarse por sí solos. La ausencia de autoridades reguladoras permitiría los excesos de los más fuertes por encima de los recursos de los más débiles. Por ello, la base de organización radica en la vigilancia de las instituciones como principio que garantiza contener a cada una de las partes. No obstante una de las críticas al proceso de regulación considera que la presencia de instancias ajenas a la competencia burocratiza los procesos, fomentan la incapacidad y retrasa el desarrollo de la sociedad politizando las actividades productivas.

Para quienes se oponen a la regulación la respuesta al problema está en liberar a la sociedad de la intervención estatal y eliminar el mayor número de barreras posibles a la iniciativa de los particulares. En la mayoría de los casos, la regulación es aceptada a condición de que las políticas públicas establezcan medidas de apoyo

a la competencia y que las instituciones mejoren la calidad de los servicios públicos. En estos casos la regulación se ejerce sobre la base de controles que priorizan sistemas de sanciones a pesar de que los flujos de información y los constantes intercambios comerciales demanden un sistema de mayor libertad.

La creación de normas locales para garantizar seguridad en el intercambio de información electrónica inició en Europa y en Estados Unidos en la década de los ochentas. Constituyeron las primeras respuestas a la iniciativa de la Organización de las Naciones Unidas para frenar el incremento de atentados a la infraestructura de la red y establecer comunicaciones confiables de acuerdo a la cooperación entre los países.

Esta primer tendencia de regulación encontró sustento en el principio denominado *equivalencia funcional* sugerido por la Organización de las Naciones Unidas. El criterio considera que todo lo previsto por el marco convencional de la ley debe aplicarse a las relaciones de intercambio dentro de la red. Dicho de otro modo, cualquier acto que resulte ilegal en el ámbito de las relaciones convenidas en la sociedad, debe también considerarse del mismo modo en el llamado entorno virtual. Por tanto, las normas dentro de la red tendrán que traducirse en derechos semejantes o equivalentes a los códigos y convenios tradicionales.

Una corriente derivada de este principio, considera a la red como un espacio inédito de las relaciones sociales. Sin embargo, este hecho no resultó suficiente para pensar en establecer una legislación exclusiva para vigilar las operaciones de intercambio electrónico. Tres críticas reaccionaron en contra de los intentos de crear normas especializadas para la red: a) Las garantías de seguridad en Internet podían estar contenidas entre los principios generales de las antiguas legislaciones; b) Las continuas novedades tecnológicas condenarían al marco legal a un permanente rezago; finalmente, c) Las nuevas leyes propiciarían una interminable creación de cuerpos burocráticos.

El temor a los excesos técnico de una nueva norma hizo que las primeras regulaciones se limitaran a presentar una legislación con mínimas adecuaciones. La adaptación de las viejas normas permitió resolver momentáneamente las pautas de organización local dentro de la red sirviendo a la legislación existente de forma complementaria. Sin embargo, trasladar las leyes convencionales a la supervisión de la red no respondió a las condiciones reales que demandaba el intercambio electrónico de datos. El intento fue semejante a ordenar la telefonía como base en los criterios del viejo sistema telegráfico. En poco tiempo las nuevas leyes mostraron limitaciones para atender las controversias de extraterritorialidad de la red y resultaron insuficientes para proteger la privacidad de los usuarios y garantizar seguridad a las transacciones comerciales.

Los países que no encontraron en sus leyes los instrumentos adecuados para regular tuvieron que plantearse tres posibilidades. Primero adaptaron las normas prevalecientes absteniéndose de crear órganos especiales de sanción. Las instituciones tradicionales dedicadas a la previsión y procuración de justicia ampliaron sus funciones para ocuparse de las irregularidades en la red. La segunda modalidad fue el establecimiento de comisiones reguladoras que ajustaron su operación a su antigua legislación. Una tercera opinión sugirió legislar definiendo

un ámbito exclusivo con agencias especializadas para sancionar los delitos cibernéticos. Aunque no establecen necesariamente patrones únicos, los rasgos típicos de estas formas pueden resumirse en tres tendencias:

- Aplicación del marco de normas existente sin incluir la creación de reglas para el acceso y operación.
- Modificación del marco legal con el establecimiento de nuevas agencias o comisiones reguladoras especializadas.
- Creación de un nuevo marco regulador y la instalación de organismos con atribuciones exclusivas de vigilancia.

Progresivamente la regulación jurídica se ha hecho más compleja, especializada y en cada país se acentúa la instalación de agencias u oficinas que incorporan nuevas atribuciones y demandan mayores facultades para intervenir. Sin embargo, la carencia de similitudes entre distintas leyes nacionales también propicia inconvenientes. La heterogeneidad de reglas llega a impedir la cooperación entre los países involucrados; la exclusión de normas obstruye las funciones de otras instancias o neutraliza las acciones preventivas.

Al momento de investigar ataques a centros de cómputo instalados en diferentes países, las diferencias jurídicas abren la posibilidad de mantener impune las irregularidades cometidas. Del mismo modo, cuando se intentan vulnerar servidores instalados en países que han dispuesto fuertes normas y eficientes organismos de vigilancia, los agresores optan por actuar donde no hay leyes o convenios de colaboración para la extradición por delitos informáticos. La omisión o la yuxtaposición de reglas alcanzan contrariamente a proteger la ejecución de delitos.

#### **4. Experiencias de regulación de la red**

Las primeras regulaciones locales iniciaron en la década de los ochenta del siglo pasado. En Europa destacan las normas de Alemania, Gran Bretaña, Francia, Holanda, Austria, Italia o España. En América son significativos los procesos reguladores de Estados Unidos y Canadá. En Latinoamérica lo más representativo han sido los casos de Brasil, Chile y México. Los países pertenecientes al antiguo bloque socialista, otros de América Latina y algunos asiáticos por largo tiempo retrasaron su incorporación a la red. Entre los motivos de esta ausencia se cuenta la falta de infraestructura y las dificultades de compatibilidad técnica. Al amparo de gobiernos protectores, Hong Kong y Taiwán se caracterizaron por alcanzar un alto crecimiento tecnológico y una modernización vertiginosa de sus mercados. Aunque en lo económico el desarrollo continuó pautas liberales, el estricto control político restringió la participación de sus ciudadanos en esos dos países.

La creación de normas para regular considera dos factores. Uno lo conforma el tipo de gobierno que organiza los procesos de mediación legislativa y la supervisión directa de los intercambios electrónicos por medio de organismos estatales. El otro elemento lo constituye el proyecto de desarrollo tecnológico para organizar los recursos de las telecomunicaciones y la transmisión electrónica de información.

El modelo norteamericano es el patrón más influyente en el mundo por varios motivos. Marca las pautas generales de crecimiento tecnológico al concentrar la principal infraestructura corporativa. Ha llegado a establecer un ámbito propio en el comercio y en el desarrollo económico a partir del impulso a las tecnologías de comunicación e información. Su normatividad es la más compleja llegando a integrar las bases legales de un sistema que reconoce la autonomía de sus estados y la jurisdicción federal<sup>34</sup>.

Estos recursos permiten que la presencia norteamericana se mantenga sin grandes obstáculos. No existe proyecto tecnológico alternativo que se anteponga ni suficiente capacidad en las normas nacionales que la frene. En momentos de conflictos el gobierno norteamericano impone decisiones unilaterales sobre los acuerdos de intercambio de información y de control de asignación de dominios por medio de los organismos técnicos de supervisión internacional. Su infraestructura de supervisión y la administración técnica sobre la red, la hacen unas de las entidades más organizadas bajo la tutela de su poder ejecutivo. La enorme extensión territorial con la que el excepcionalismo americano maravilló al mundo en la época de su fundación, hoy encuentra una nueva oportunidad para ampliar su influencia entre las posibilidades que le brinda el desarrollo tecnológico.

Las normas que en Estados Unidos ordenan el intercambio de información electrónica son complejas y se han organizado en etapas diferentes. Esta regulación integra distintas autoridades federales y locales. Establece controles que permiten a cada uno de los Estados regirse por sus propios principios, aún cuando, los temas de seguridad nacional, operaciones financieras y de comercio constituyen asuntos de carácter federal. Si bien el intercambio de información de la red es libre, gracias a las garantías que otorga la libertad de expresión o la autonomía estatal, la vigilancia y el control de actos ilícitos en Internet, quedan bajo la vigilancia coordinada por el Buró de Inteligencia Federal.

Los antecedentes de la regulación local norteamericana se remiten al final de la década de los años setentas cuando se estableció un estatuto exclusivo para el desarrollo electrónico con base en los principios generales de propiedad y obligaciones jurídicas de su constitución política. El objetivo de los legisladores ratificó el interés por fortalecer las garantías a la intimidad de los ciudadanos estadounidenses y brindar seguridad a las entidades privadas e instituciones gubernamentales que utilizan sistemas electrónicos de cómputo y bases de datos.

No obstante la constante aparición de innovaciones técnicas motivó adecuar y precisar muchas de las normas originales. Desde entonces, las principales pautas que ha seguido la regulación de la red en Norteamérica se han realizado a partir de la mitad de la década de los noventas. Hacia 1994 se adoptó el Acta Federal de Abuso Computacional que modificó a la vigente desde 1986. Después de nueve años la ley norteamericana se reformó para sancionar la transmisión de programas o códigos dañinos. Sobresale el interés por fijar bases en contra de los actos de

---

34 La autonomía de los estados en Norteamérica es efectiva. Por ejemplo, el Estado de California adoptó la Ley de Privacidad en la que se contemplan los delitos informáticos, pero aplicó con menor severidad las penas por delitos relacionados con la intimidad que constituyen el objetivo principal de esta Ley.

transmisión de archivos infectados y simplificar los términos técnicos en la definición de archivos nocivos<sup>35</sup>.

En materia de estafas electrónicas destacan las sanciones con prisión y multa, sobre fraudes realizados con equipos de cómputo o por la explotación de recursos de la red<sup>36</sup>. Un rasgo sobresaliente de la reforma de 1994 es la previsión para castigar este tipo de conductas. Por un lado, considera sujetos delictivos a quienes intencionalmente crean archivos para causar perjuicios. Por otro, distingue aquellos que transmiten y propalan dichos dispositivos de manera inconsciente o imprudente. Mientras que a los primeros les impone multas y prisión hasta por diez años; a los segundos, les fija penas económicas y sanción de un año de cárcel.

Esta condición precisa que el creador de un *virus* no puede ampararse en su desconocimiento de las consecuencias para provocar daños al destinatario o víctima. Al mismo tiempo, los legisladores estadounidenses enfatizaron el propósito por frenar el incremento de acciones que se ejecutan, aún con el desconocimiento de los usuarios, al emplear y transmitir dispositivos perjudiciales en línea. Esta norma propicia una permanente acción preventiva. Obliga al usuario a considerar las amenazas a las que puede estar expuesto, así como a los daños que puede originar por su desconocimiento. En su caso, la regla posibilita corregir con oportunidad las amenazas de ataques a sistemas informáticos ajenos.

En julio del 2000, tras un año de disputas y deliberaciones, el Senado y la Cámara de Representantes alcanzaron a complementar la regulación del intercambio digital de datos de Estados Unidos. Las cámaras establecieron el Acta de Firmas Electrónicas en el Comercio Global y Nacional, sentando los criterios de regulación sobre la firma digital para ofrecer validez a documentos, mensajes electrónicos y contratos establecidos entre proveedores y consumidores en Internet. En suma, la regulación estadounidense es la más novedosa que existe sobre el tema de seguridad digital y destaca como el patrón más consultado para elaborar normas en otros países.

En Alemania la regulación ha tenido un desarrollo particular. La reunificación del 3 de octubre de 1990 por la que se constituyó un solo Estado alemán, lejos de sumar las potencialidades de sus recursos, contravino el crecimiento económico en ambas regiones. La zona occidental tuvo que absorber los costos financieros para mejorar la infraestructura, el cuidado del medio ambiente, así como la actualización de las telecomunicaciones de la Alemania oriental. Por su parte, muchas empresas del Este protegidas por el antiguo apoyo gubernamental tuvieron que enfrentar la fuerte competencia del mercado capitalista.

---

<sup>35</sup> Se puede advertir entonces que la nueva ley fue enmendada con la finalidad de hacerse precisa y reducir la saturación de tecnicismos que confunden su estatuto. Con ello se propone una definición de archivos dañinos en el que quedan considerados aquellas denominaciones ambiguas y transitorias como virus, gusanos, caballos y nombres de la misma índole. La nueva acta, en su sentido más general, se encaminó a proscribir la transmisión de programas, información, códigos o comandos que causan deterioro al funcionamiento de los sistemas de cómputo, a los sistemas informáticos, redes o a la transmisión de información.

<sup>36</sup> Resulta oportuno destacar las enmiendas realizadas a la Sección 502 del Código Penal relativas a los delitos informáticos en la que se amplían los sujetos susceptibles de verse afectados por estos delitos, la creación de sanciones pecuniarias de 10, 000 dólares por cada persona afectada y hasta 50,000 dólares el acceso imprudencial a una base de datos.

Antes de la reunificación el gobierno de Alemania occidental puso en el debate las dificultades que podrían conducir el empleo de la legislación tradicional para contener los constantes ataques a los procesos de intercambio en la red. Con este propósito se convocó a legisladores, técnicos, investigadores, representantes de corporativos electrónicos y de telecomunicaciones. Se discutió en torno a las insuficiencias legales frente a las distintas experiencias de inseguridad y la necesidad de proteger los bienes de particulares y de los servicios públicos.

Una postura reconoció el aumento de acciones delictivas en la transmisión de información personal, la vulnerabilidad del comercio electrónico y la multiplicación de fraudes en operaciones electrónicas con corporaciones financieras. Para este enfoque, tales hechos representaban sólo la aparición de una forma distinta y eficiente de la delincuencia. A pesar de constituir un problema significativo, estas conductas antisociales podrían someterse a la aplicación de las leyes tradicionales.

La idea a favor de ajustar el marco legal para regular las relaciones dentro de la red, sostuvo que la fragmentada condición legal de los bienes electrónicos hacía imposible protegerlos con los recursos del antiguo derecho. Al poner énfasis en los tipos de agresión surgidos por el abuso de medios informáticos, los legisladores a favor de la reforma resaltaron la diversidad de causas criminales susceptibles de afectar los datos almacenados, los códigos de propiedad y los derechos de particulares. Quienes no aceptaban modificar el marco legal tuvieron reconocieron que los constantes ataques en la red constituían un nuevo tipo de criminalidad. En mayo de 1986 Alemania adoptó la Segunda Ley contra la Criminalidad Económica la cual entró en vigor hasta el 1 de agosto de 1986. En ella se consideran los delitos de espionaje de datos, estafa informática, alteración de datos, falsedad de datos, sabotaje informático<sup>37</sup>.

Por lo que se refiere a la protección contra la estafa informática, la adaptación del nuevo código se enfrentó a la dificultad de encontrar normas análogas para equipararlas a los requisitos de la acción engañosa, abuso de recursos patrimoniales ajenos, así como a las violaciones a los sistemas de cómputo. Del mismo modo, no se alcanzó a garantizar la aplicación de estas nuevas expresiones legales. Finalmente, la norma alemana asentó que el perjuicio patrimonial consiste en alterar datos por medio de dispositivos o programas para afectar el empleo correcto mediante la utilización no autorizada o de una intervención ilícita.

La legislación alemana ha introducido gran número de condiciones de regulación sin llegar a ser tan complejas como la norteamericana. Entre las críticas por sus

---

37 El espionaje de datos se considera en el Artículo 202, mientras que la estafa informática en el Artículo 263. Por su parte, la falsificación de datos queda establecida en el Apartado 269, junto a las modificaciones complementarias de falsedades documentales como el engaño en el tráfico jurídico, la falsedad ideológica o el uso de expedientes falsos, lo cual amplía los contenidos de los Artículos 270, 271 y 273. En cuanto a la alteración de datos, la ley alemana precisa en el inciso a del Artículo 303, el carácter ilícito del intento y de la acción de cancelar, inutilizar o alterar datos. El sabotaje informático se consigna en el inciso b) del Artículo 303, y llega a ser definido como tentativa o efecto de la destrucción de elaboración de datos de especial significado por medio del deterioro, inutilización, eliminación o alteración de sistemas de datos. Al mismo tiempo, esta ley considera el carácter punible de la utilización abusiva de cheques o tarjetas de crédito conforme al inciso b) de su Artículo 266.

limitaciones destaca la omisión de dos aspectos. Primero, dejó de considerarse la intromisión no autorizada en sistemas ajenos de computadoras. Segundo, tampoco alcanzó a precisarse el castigo por el uso no autorizado de equipos de cómputo, aún cuando haya sido comprobada la ocurrencia de tales hechos.

Las primeras normas en materia de la regulación del intercambio electrónico de datos en España se establecieron en 1995 sin que reflejaran grandes disposiciones para garantizar seguridad en la red. El cambio incluyó la protección a la transferencia de información y la definición de los usos de los sistemas de información a distancia mediante la estructura de redes de telecomunicaciones. El Código Penal español tuvo que ser modificado para incluir la protección de datos y propiedad intelectual de programas.

Las modificaciones incorporaron algunas particularidades de la ley norteamericana. El nuevo Código Penal español propone castigos a los infractores por la alteración de datos, programas o documentos electrónicos ajenos. La penalidad se extiende a quienes destruyan o alteren los contenidos en redes, los soportes o sistemas informáticos. A su vez, se sanciona de manera precisa la violación de secretos, los actos de espionaje y la divulgación de datos privados. En materia de estafas electrónicas, el código sólo tipifica aquellas conductas que se realizan con propósitos de lucro valiéndose de la manipulación informática, pero deja de considerar sus castigos respectivos.

En suma, el proceso de regulación ha ido complementario. La normatividad en el intercambio electrónico de datos en España se concentró en tres temas generales. Uno lo representa el conjunto de mecanismos de uso seguro en las telecomunicaciones y la normatividad del empleo de la firma electrónica. Otro asunto notable gira en torno a las pautas para organizar la regulación de nombres y dominios. Un tercer contenido se refiere al establecimiento de medidas para promover el desarrollo de Internet<sup>38</sup>.

La oposición a la forma de regular la red en España ha criticado que las operaciones en la red no pueden quedar supeditadas a una expectativa de desarrollo futuro. La normatividad española toma como base la esperanza de crecimiento para influir sobre el intercambio electrónico. El cuestionamiento advierte que en caso de cumplirse, las condiciones de operación técnica seguramente habrán cambiado por lo que será necesaria una nueva adecuación de la normatividad como está sucediendo con la regulación en otros países.

Entre los problemas enfrentados por la ley española destaca el empleo de términos técnicos que complica su conocimiento y dificulta su aplicación. A ello se suma la ausencia de precisiones en temas centrales y en las maneras para determinar las acciones susceptibles de considerarse delitos. Para regular en materia de difamación en Internet el código español tomó como base los criterios considerados para la difamación televisiva, radiofónica y de prensa de sus antiguas

---

38 Con ese propósito se ha promulgado en España el Real Decreto Ley 14-1999, del 17 de septiembre sobre la firma digital. La Orden del Ministerio de Fomento del 21 de marzo del 2000 por la que se regula la asignación de nombres de dominios de Internet en España bajo el sufijo .es. El Real Decreto Ley 7-2000 del 23 de junio sobre medidas para fomentar el uso de la red mediante al abaratamiento del acceso del servicio y control de tarifas entre usuarios, empresas y gobierno.

leyes. Sin embargo, la norma aprobada conforme al Artículo 30, ha resultado inadecuada debido a que no fueron valoradas las diferencias que existen entre estos medios. Las viejas leyes no contemplan los intercambios de información. La ley se ha aplicado directamente a un nuevo medio a pesar de sus inconsistencias y reproduce los antiguos errores ante la urgencia de regular algo que no tenía norma alguna<sup>39</sup>.

Respecto de los acuerdos de cooperación internacional para la protección de la red destaca la convocatoria de las Naciones Unidas de 1977. Bajo este propósito el Grupo de Trabajo Europeo sobre delitos en informática publicó un compendio en el que se presentan las leyes de diversos países y se exponen técnicas de investigación, al mismo tiempo, se consideran algunas formas de buscar y respaldar material electrónico en condiciones de seguridad.

Diversas instituciones desde entonces han cooperado con el propósito de establecer una red más segura. Por caso, se colabora con universidades, empresas, prensa, expertos en seguridad, asesores jurídicos a fin de combatir ataques, fraudes electrónicos y la utilización abusiva de datos personales. Los países del Grupo de los Ocho en 1997 aprobaron una iniciativa contra los delitos de *tecnología de punta*. Este grupo acordó procedimientos para rastrear los orígenes de ataques, establecer enlaces para entrevistas a testigos y colaborar en la capacitación y la transferencia de tecnología a distancia. A la vez, se decidió vincular a las empresas para identificar los usos indebidos, perseguir infractores y mejorar los sistemas de búsqueda de pruebas.

Este grupo ha dispuesto centros de coordinación. Los centros apoyan investigaciones de otros países mediante el suministro de información, auxilio en asuntos jurídicos, entrevistas a testigos y recolección de pruebas en materia de datos electrónicos. De esta manera los convenios de la Comunidad Europea han evitado contradicciones entre jurisdicciones locales y mejoran los apoyos entre las instituciones nacionales encargadas de la supervisión de la red.

Existen distintos obstáculos a la adopción de estrategias de auxilio internacional como la del Grupo de los Ocho. Algunos países no cuentan con experiencia técnica ni disponen de leyes que permitan actuar en la búsqueda de evidencias antes de que los infractores puedan borrarlas o reubicarse en países que les brinden impunidad. Los delitos informáticos constituyen una nueva forma de crimen y su combate requiere de la cooperación. La Organización de las Naciones Unidas en su Manual para la Prevención y Control de Delitos Informáticos señala que al multiplicarse los ataques crece también el número de inconvenientes técnicos y de insuficiencias jurídicas. La ONU resume los obstáculos que entorpecen la cooperación internacional en la red:

- Ausencia de acuerdos entre países sobre las conductas que deben ser consideradas como delitos informáticos.
- Dificultades para definir legalmente los actos delictivos.

---

39 Ver Stefania Tabarelli de Fatis en *La controvertida regulación jurídico-penal de la difamación a través de Internet en Jornadas de Responsabilidad Civil y Penal de los Prestadores de Servicios en Internet*, Barcelona, 22-23 de noviembre de 2001.

- Carencia de conocimiento, capacitación y especialización de las policías y funcionarios judiciales para prevenir y atender delitos informáticos.
- Incongruencia entre diferentes leyes locales.
- Carácter transnacional de las acciones delictivas.
- Falta de tratados de extradición, acuerdos de ayuda y mecanismos coordinados que permitan la cooperación internacional.

## Capítulo II. El Estado y la liberación de las telecomunicaciones en México.

La instalación de la red estuvo marcada por los efectos de un amplio cambio tecnológico sobre la producción, el trabajo, el comercio y por el agotamiento de las políticas tradicionales de planificación del Estado. Este capítulo revisa la reorganización de las instituciones públicas en torno a la liberación, la desregulación y privatización de las telecomunicaciones en México.

A mitad del siglo pasado la mayoría de los supuestos económicos aceptaban que el desarrollo basado en la industrialización conllevaría la modernización del resto de los sectores productivos<sup>1</sup>. Desde antes el Estado mexicano había emprendido la delimitación de la propiedad y el uso del territorio manteniendo el control de los recursos naturales, los energéticos y las comunicaciones. Aplicó una política de emergencia para rescatar empresas en condiciones de quiebra, incorporó al sector eléctrico y a los ferrocarriles como entidades sujetas a la administración pública.

Las instituciones públicas crecieron y se expandió el consumo de bienes producidos por la industria. El desarrollo de grandes obras de infraestructura requirió apoyos que sólo el Estado podía impulsar. Las obras públicas en el ámbito de la vivienda, la salud o del transporte fueron concediéndose como beneficios a grupos que no podían acceder individualmente a su adquisición. La industrialización y la expansión de las instituciones operaron como procesos recíprocos lo que favoreció la centralización burocrática. Con el incremento de nuevas actividades inició un largo proceso de expansión de la acción reguladora.

El Estado pronto actuó en la mayoría de los ámbitos económicos y, cuando se abstenía de participar, encontró en la elaboración de normas las oportunidades para intervenir indirectamente. La regulación encaminó la organización de grupos económicos. Más que el rendimiento productivo la regulación se orientó para controlar las prácticas monopólicas, frenar la competencia desleal entre los sectores locales y contrarrestar las presiones del mercado externo. Lo económico quedó determinado por lo estatal, mientras que lo jurídico fue delimitando progresivamente las pautas para contener los desequilibrios de la sociedad.

En su intento por mitigar los desajustes generales el Estado procuró políticas protectoras. Con la concentración administrativa los niveles intermedios de las instituciones fueron ocupados por cuadros técnico o especialistas. La expansión de la burocracia operó a favor del ejecutivo o de los jefes de gobierno. Ello permitió mayor control y dominio de las fuerzas organizadas entorno al Estado, lo que dio mayor capacidad para recaudar, planear y asignar recursos hacia el resto de la sociedad y mantener la lealtad de los grupos corporativizados.

---

<sup>1</sup> Al respecto Allen G.B. Fisher había señalado que “en las primeras etapas de desarrollo, al predominar la agricultura tradicional, ingreso promedio bajo y demanda básicamente de alimentación y vivienda, la demanda de servicios fue limitada. En una segunda etapa, al crecer la industria y elevarse el ingreso promedio se expande la demanda de productos no esenciales. En una tercera, con la elevación de la productividad y la reducción del empleo en los sectores primario y secundario y al aumentar el ingreso, surgen condiciones para el desarrollo y demanda de servicios que permitirían al sector terciario asimilar la mano de obra expulsada de los otros dos sectores. Destaca así mismo, la influencia de la mayor elasticidad del ingreso de la demanda de servicios que la de bienes materiales”. Ver Ibarra Escobar en **Economía terciaria y desarrollo regional de México**; p: 23.

Se establecieron acuerdos con el propósito de neutralizar aquellos grupos que frenaban la industrialización del país. Predominó la creación de normas particulares en medio de privilegios informales, lo cual dificultó aplicar las leyes para toda la población y, en ocasiones, terminó reforzando la inequidad con la creación de jerarquías burocráticas y procedimientos extremadamente restrictivos.

La concentración administrativa subordinó la autonomía de los componentes de la vida política, las instancias de gobierno actuaron sobre la totalidad de la vida ciudadana. Aunque había una reducida presencia de fuerzas intermedias, difícilmente se reconocieron otros poderes alternos a las relaciones verticales. Esto brindaba al poder central la oportunidad de colocarse como agente tutelar de grupos sociales que, por debilidad o conveniencia, no alcanzaban a organizarse por sí mismos.

El Estado al intervenir en la educación, la salud, la cultura, la seguridad social y la economía, se erigió en regulador de los conflictos sociales. El predominio impuso lo político sobre lo civil. La concentración representó una suerte de triunfo de las instituciones públicas sobre los individuos, el de la burocracia sobre la iniciativa de los sectores sociales, el de la autoridad central sobre los poderes locales.

No obstante el crecimiento del mundo capitalista manifestó el deterioro en distintos ámbitos. Las crisis financieras agravaron los rezagos, nuevas demandas fueron sumándose a viejas exigencias acumuladas. El aumento desproporcionado de las burocracias y el desorden del gasto público prevalecieron frente a la pobre rentabilidad de las empresas estatales. La incompetencia del gobierno resultó cada vez más evidente, el estancamiento agudizó el desempleo junto a la degradación ambiental y la ausencia de seguridad pública. Empeoraron las condiciones para lograr estabilidad. En el mundo se anunció el fin de las retóricas revolucionarias y el comienzo de una era de pragmatismo marcada por el dominio de la tecnología sobre las reformas sociales<sup>2</sup>.

Las instituciones públicas constituyeron el blanco de las críticas. Con insistencia se cuestionó el apoyo social y su papel como mecanismo de distribución equitativa. Se acusó a las empresas estatales de improductividad y de no actuar acorde a las exigencias de la competencia. En el contraste, entre las pobres utilidades de las empresas públicas frente a las altas cuotas de inversión para mantenerlas, se acusó al Estado de dirigir proyectos que difícilmente lograban desarrollarse fuera de la subvención. Por un lado, al fijar precios irreales, las empresas públicas fomentaban prácticas irregulares contra los productores independientes; por otro, constituían grandes desvío de recursos fiscales al estar sometidas a controles menos estrictos.

A finales del Siglo XX el Estado se vio obligado a reorganizar su participación en la economía y su función ante la sociedad. En lo formal demandó menos propiedad y mayor conducción, propuso reducir normas y brindar mayor apoyo

---

<sup>2</sup> Resulta representativo el trabajo de Daniel Bell publicado en 1966 con el nombre **El fin de la ideología**.

al crecimiento. Implicó abandonar las concepciones asistencialistas y dejar de identificar la justicia social con la idea de propiedad estatal.

El liberalismo se constituyó en una suerte de manual de operaciones para desmontar al viejo sistema. Si el Estado presentaba dificultades para organizar con eficacia los asuntos públicos, entonces el propósito fue restringir su papel y evitar las excesivas demandas bajo una participación limitada. La reforma liberal demandó despolitizar las decisiones económicas. Todas aquellas reivindicaciones imposibles de ser frenadas se orientaron hacia filtros institucionales. Las respuestas se encargaron a la operación de agencias dirigidas por especialistas reasignando el nuevo espacio de las funciones públicas.

Esta reorganización presentó tres componentes: a) Liberar cargas innecesarias a los procesos políticos y a los ciclos económicos; b) Privatizar las empresas públicas rezagadas para financiar áreas productivas; c) Desregular normas excesivas impuestas sobre la competencia de las empresas<sup>3</sup>.

La aplicación de este conjunto de medidas redujeron los aparatos de seguridad social en la mayoría de países industrializados. La desincorporación simultáneamente buscó neutralizar el poder de los sindicatos que demandaban mayores prebendas económicas y políticas. Los gobiernos paulatinamente se retiraron de actividades que en el pasado fueron consideradas estratégicas para mantener el equilibrio de las disparidades sociales.

La atención gubernamental se concentró en áreas rentables para impulsar el desarrollo a partir del control y la apertura a los mercados externos. En dos décadas el papel del Estado se transformó. Se alejó de intervenir en el intercambio económico para desempeñarse como árbitro de los conflictos de la competencia. Se sustituyeron las tareas asistencialistas por funciones regulatorias, se diluyó el carácter benefactor para privatizar los bienes públicos. En pocas palabras, la fórmula reclamó más mercado y menos Estado.

## **1. Política de liberación en México**

A mitad del siglo pasado el Estado mexicano impulsó la infraestructura industrial que sentó las bases de crecimiento del país. Al procurar mayores apoyos económicos progresivamente incorporó compromisos adicionales que redujeron su capacidad de gestión. Disminuyó su eficacia para el desarrollo económico frente a las tendencias internacionales que obligaban a participar en un mercado más

---

<sup>3</sup> Williamson presenta diez puntos que resumen el llamado consenso de Washington: disciplina presupuestaria; cambios en las prioridades del gasto público; reforma fiscal encaminada a buscar bases amplias y tipos marginales moderados; liberación financiera determinada por el mercado; búsqueda de tipos de cambio competitivos; liberación comercial; política de apertura a la inversión extranjera directa; política de privatizaciones; política desreguladora; y derechos de propiedad firmemente establecidos y garantizados. Otros autores prefieren sintetizar esta propuesta en tres o cuatro características. Por ejemplo Fischer en sus comentarios al trabajo de Williamson de 1990 resume cuatro aspectos generales: un marco macroeconómico equilibrado, un gobierno de menor tamaño y más eficiente, un sector privado eficiente y en expansión, y políticas destinadas a la reducción de la pobreza.

abierto y competido. Las crisis de las décadas de los setentas y ochentas marcaron el término del proyecto de desarrollo basado en una economía cerrada y en la expansión propietaria del Estado.

La exitosa estrategia basada en la sustitución de importaciones mostró el límite de sus alcances. Los precios del petróleo, cuya venta al exterior representaba más de las dos terceras partes de las exportaciones nacionales, se desplomaron haciendo que los ingresos de divisas se interrumpieran. Respaldo por las reservas petroleras el endeudamiento externo salió de control. Las finanzas públicas manifestaron un alarmante desequilibrio que hizo prolongar los efectos de la crisis por más de una década.

Los diagnósticos del gobierno no alcanzaron a estimar la profundidad del conflicto. Sus consecuencias obligaron abandonar el viejo modelo de desarrollo interventor para enfrentar los desequilibrios financieros y recomponer el carácter tutelar del Estado. Lo estatal a final del Siglo XX significó menos capacidad política y más vulnerabilidad económica. Reiteradamente el propio régimen afirmó: "Un Estado más grande no es más capaz. Un Estado más propietario no es más justo. Un Estado de mayor tamaño no necesariamente satisface sus responsabilidades con quien reconoce como su autor y destinatario de su acción: el pueblo"<sup>4</sup>.

El discurso se transformó para justificar la reorientación de nuevas acciones del Estado. La nueva retórica insistió sobre el interés de conservar los objetivos y mejorar la capacidad de los instrumentos. Cambiaba la estrategia pero no los propósitos. La base legal que sustentó la reforma tomó como principio al espíritu constitucional: "El Estado está diseñado en la Constitución en su Artículo 27, es una organización *reformadora* de la sociedad, por eso concibió una Presidencia fuerte y un programa de reformas sociales y económicas"<sup>5</sup>.

La reforma ratificó el carácter rector del Estado. Suponía el rechazo a la idea de un Estado propietario y se condenó el apego a un liberalismo radical. Se volvieron a definir áreas precisas para el funcionamiento del gobierno y las no concesionables a particulares. Las libertades económicas y la propiedad privada fueron garantizadas en el discurso, se prohibieron monopolios y estancos en la libre competencia y se marcaron ámbitos para la propiedad exclusiva y no transferible de la nación.

El contenido del Artículo 28 constitucional sirvió para la reforma al afirmar: "No constituirán monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en las áreas estratégicas a las que se refiere este precepto: acuñación de moneda, correos, telégrafos, radiotelegrafía y la comunicación vía satélite; emisión de billetes por medio de un solo banco, organismo descentralizado del Gobierno Federal; petróleo y los demás hidrocarburos; petroquímica básica, minerales radioactivos y generación de energía nuclear; electricidad, ferrocarriles y las

---

4 *Discurso del Presidente Carlos Salinas de Gortari* en la Universidad de Brown, Providence, Rhode Island, el 5 de octubre de 1989; puede verse también en su *Primer Informe de Gobierno* del 1º de noviembre del mismo año.

5 *Ibidem*.

actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión"<sup>6</sup>.

La liberación del comercio, la desregulación de la economía y la privatización de empresas públicas constituyeron tres aspectos claves de la reforma que se inició en México en la década de los ochenta y que contribuyó a definir, a lo largo de veinte años, el perfil de las relaciones entre las actuales fuerzas estatales. A principios de la década de los ochentas la economía mexicana se encontraba prácticamente cerrada al comercio exterior. Por efecto del modelo de sustitución de importaciones que México había sostenido desde la Segunda Guerra Mundial, las compras del exterior se encontraban sujetas a grandes restricciones. La estructura de protección incluía un amplio conjunto de permisos y controles arancelarios. Al mismo tiempo, prevalecían fuertes gravámenes resultado de la emergencia para frenar los rezagos fiscales provocados por los recurrentes ciclos inflacionarios de la época.

La apertura del comercio inició entre 1983 y 1985. Se hizo de modo gradual alcanzando a profundizarse en los siguientes tres años cuando México se incorporó al Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio, GATT, y al acordar más tarde el Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá. Era de esperar que la apertura perjudicara los intereses de los empresarios beneficiados hasta entonces por el amparo del patrocinio del Estado tutelar.

No obstante, la liberación no enfrentó ninguna oposición radical de relevancia. En especial, porque los empresarios no encontraron oportunidad para revertir el proceso, teniéndose que incorporar a las nuevas pautas de producción y darse al beneficio que les ofrecía el acceso de los insumos de las importaciones. El sector obrero tampoco opuso un frente contrario porque la mayoría de los sindicatos se mantuvieron bajo el control corporativizado del Estado.

Los instrumentos del viejo modelo de sustitución de importaciones resultaron limitados para hacer frente a la nueva realidad económica en México. La apertura comercial se complementó con medidas adicionales. Se procuraron programas especiales para la promoción de las exportaciones. Se buscó crear instituciones y reglas acordes al régimen de comercio abierto. El país dejó de ser una de las economías más cerradas para convertirse en una de las más abiertas del mundo.

El reemplazo de las viejas normas con reglas menos rígidas encontró varios obstáculos. El sistema aduanero constituía un ámbito vulnerable por el deterioro acumulado de su operación y los desórdenes administrativos de sus gerencias. Las medidas antimonopólicas resultaron difíciles de aplicarse por no contar con experiencia suficiente ni instancias especializadas. Los sectores económicos más débiles carecían de respaldos para responder a la apertura del mercado. En algunas áreas productivas la liberación resultó crítica, sus efectos en el sector de los transportes llevó prácticamente a desarticular la administración portuaria y a la aniquilación del sector ferrocarrilero.

---

<sup>6</sup> Loc cit.

## **a) Desregulación comercial**

Los procedimientos excesivos y los trámites innecesarios generalmente se traducen en causas de irregularidades e inconformidad. Resultado del viejo modelo de sustitución de importaciones, la economía mexicana se encontraba sobrerregulada. El antiguo sistema obedecía a los propósitos de proteger la economía interna, apoyar el desarrollo de las empresas, asegurar el abasto básico de bienes, mantener organizado el presupuesto público. A partir de la liberación comercial y de los pactos contra la inflación, se hizo evidente la innecesaria regulación. Fueron los empresarios los primeros en apoyar su eliminación con el propósito de reducir su vulnerabilidad en el mercado.

Para reordenar los procesos burocráticos se requirió suprimir pautas consideradas administrativamente innecesarias y funcionalmente obsoletas. Fue indispensable disminuir el tamaño de la administración, eliminar presiones sobre los altos costos y reducir las ineficiencias acumuladas. La desregulación se concentró en atender el rezago de normas que controlaban la economía. Al mismo tiempo, se buscó simplificar el gran cúmulo de procedimientos que complicaba el desempeño de la administración pública.

La estrategia de desregulación siguió lineamientos pragmáticos. Uno de ellos fue eliminar normas, reordenar los requerimientos de calidad, simplificar las reglas operativas de las comunicaciones y del transporte. Se buscó dar prioridad a las actividades en las que la desregulación tendría un efecto inmediato intentando contener las prácticas monopólicas que resultaban perjudiciales a los grupos de menores ingresos.

La desregulación obedeció a criterios económicos sin que fueran incluidas condiciones de seguridad. Lejos de acabar con los rezagos y reemplazar las deficiencias de las viejas reglas, paradójicamente el interés por hacer más ágil la economía ha ido construyendo otras que a la larga resultan más complejas y cuestionables como impulsores del desarrollo.

## **b) Privatización de empresas públicas**

Las empresas públicas en México tuvieron un origen diverso. Las primeras surgieron de la disposición constitucional de mantener el control estratégico de la economía. Posteriormente otras nacieron de los intentos por rescatar compañías en quiebra con el propósito de asegurar las fuentes de empleo y servir como proveedores para el desarrollo económico como el sistema ferroviario o el abasto eléctrico. Durante el modelo benefactor la expansión de las empresas públicas fue vertiginosa. En México, en el año de 1970 existían 391 entidades públicas. Hacia 1982 su número sumaba 1,155 operando algunas de ellas sólo como fideicomisos sin ganancias productivas. Aunque el número de organismos públicos era cuantioso, la privatización en México resultó mucho menor en comparación con las realizadas en las últimas dos décadas en Europa y Estados Unidos.

De acuerdo con el Banco Mundial, se estimó que más de 80 países se incorporaron a programas de desincorporación de empresas nacionalizadas o entidades públicas. Polonia y Alemania Oriental, donde los gobiernos mantenían el control absoluto de la economía, llegaron a liquidar 8,000 organismos y desemplearon a más de 6 millones de trabajadores. En el caso de México, la privatización afectó una décima parte de ese total. Era de esperar que las privatizaciones enfrentaran controversias y conflictos<sup>7</sup>.

En países de Europa, debido al ahogo burocrático y al centralismo político, la desincorporación resultó acorde con las exigencias de algunos grupos para mitigar el intervencionismo en la economía. En Francia las privatizaciones influyeron en el incremento de impuestos y en la disminución de prestaciones sociales. Por un lado, al venderse las empresas públicas con mayor rentabilidad dejaron de ingresar recursos constantes, por lo que el gobierno francés se vio en dificultades para el pago su deuda. Por otro, la liquidación de organismos en condiciones de banca rota obligó al pago de indemnizaciones por los despidos de empleados<sup>8</sup>.

En México la privatización se realizó en distintas etapas. Entre 1983 a 1985 se subastó un gran número de pequeñas entidades públicas que reportaban ingresos limitados. En el periodo de 1986 a 1988 se pusieron a la venta empresas medianas con utilidades significativas. A partir de 1988 se ofrecieron grandes compañías como Mexicana de Aviación, algunas de las más importantes que conformaba el sector minero y de siderurgia, así como la empresa de servicio telefónico y la banca comercial<sup>9</sup>. Para febrero de 1990, se declaró la liquidación de 891 entidades sumando 691 casos de su totalidad<sup>10</sup>.

---

7 Las críticas subrayaron que las privatizaciones son determinadas por organismos globales como el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial o la Comisión Europea, buscando el rápido reembolso de pagos de los países deudores. Para acelerar los pagos, los organismos internacionales presionan a los países para la venta de empresas y servicios rentables, las cuales en su momento son oportunamente adquiridas por las grandes firmas trasnacionales. En naciones del Tercer Mundo no resulta tan complejo ejercer mayores presiones. A los dirigentes políticos se les sugiere la obtención de beneficios directos dentro de las empresas privatizadas, al mismo tiempo que se les obliga abrir sus fronteras a los capitales extranjeros. Tales procedimientos fueron los puntos de discusión en la Ronda de Uruguay determinados en las extensas negociaciones del GATT.

8 En Francia la privatización de Renault suprimió 83,596 empleos entre 1983 y 1993, lo que representó cerca del 36% de plazas laborables. En Gran Bretaña entre 1978 y 1983, British Steel suprimió 105,000 de sus 186,000 empleos. British Leyland pasó de 177,000 a 107,000 empleos, British Airways de 56,000 a 19,000.

9 El presidente Salinas de Gortari entonces afirmaba: "En México, el Estado privatiza, fusiona o liquida empresas que no tienen un carácter estratégico para obtener recursos para sus programas sociales. Desde 1989, son cerca de 40 las empresas privatizadas. Muchas de ellas eran una carga onerosa y cuya operación limitaba, de hecho, su función regulatoria sobre el mercado. Más que ser instrumento de justicia eran causa de la permanencia de injusticias y privilegios, como los que derivaban servidores públicos y miembros de las líneas aéreas a través de las cortesías y las preferencias. Otras, aunque rentables, demandaban cantidades crecientes y muy considerables de recursos para continuar siéndolo, y concentraban una atención política que competía con los recursos y cuidado que demandan las funciones básicas del Estado, como fue el caso de Cananea, Telmex y las empresas siderúrgicas. Otras más, producto de un desordenado y hasta irracional afán de ampliación sin causa defendible, simplemente, desaparecen o se enajenan, como fueron los hoteles y empresas de servicios. No es sensato que para que muchas empresas públicas no estratégicas fueran eficientes operaran totalmente como empresas privadas pero se les mantuviera en propiedad del Estado. El punto crucial es: las razones de la desincorporación no son un mero problema financiero aunque esta razón está siempre presente; no se trata de razones de eficiencia de las empresas o los empresarios públicos, aunque en ocasiones también estas razones están presentes. La tesis es de

La privatización continuó procedimientos semejantes. En la fase de diagnóstico se examinaron los valores contables y mercantiles de las empresas susceptibles de ponerse en venta. Decidida la privatización, el Secretario de Hacienda y Crédito Público fue nombrado Presidente del Consejo de Administración de la empresa, sustituyendo al Secretario sectorial correspondiente. Al mismo tiempo, la responsabilidad directa de la privatización se asignaba a un banco comercial con el propósito de resistir las presiones internas del organismo en venta.

En la siguiente etapa, se ajustaban los precios de los productos de las empresas de acuerdo a los resultados de los valores de la oferta. Los subsidios eran retirados procurando anticiparse a los problemas de índole contractual con proveedores, clientes y representantes de los sindicatos. La licitación se hacía pública y después se efectuaban los concursos de subastas para adjudicar al postor más sólido que garantizara el total de la adquisición.

El programa de privatización en México tuvo un marco de relativas dificultades. En general, prevalecieron problemas para consolidar la estabilización económica. El retorno de capitales nacionales al país resultó extremadamente lento, la complejidad de la renegociación de la deuda externa retardaba el ingreso de la inversión extranjera. La privatización se convirtió en un proceso más de la transición de una economía planificada a una economía de mercado. No existía un gran número de empresarios nacionales con recursos suficientes para adquisiciones de esa magnitud. Al retirarse el gobierno de las gerencias cambiaba drásticamente la operación de los organismos creando periodos de incertidumbre y desconcierto que perjudicaban directamente al proceso de liquidación.

Se estimó que el control de las empresas públicas debería transferirse antes de formar resistencias y antagonismos con los grupos involucrados. A pesar de que en México el valor contable de las empresas se incrementó, en muchos casos los procesos resultaron poco transparentes ante la opinión pública<sup>11</sup>. Más que enfrentamientos, los distintos conflictos obedecieron a errores en los procedimientos de liquidación. En algunas casos el gobierno pudo participar manteniendo acciones de las empresas con precios preferenciales. Sin embargo,

---

política general: que el Estado cumpla con sus responsabilidades constitucionales y sus compromisos sociales fundamentales". En *Reformando al Estado*, publicado en **Nexos**, No. 148, p: 27-32.

10 Entre los principales compradores de empresas paraestatales que reportó la Secretaría de Hacienda se encuentran: Carlos Slim, del Grupo Carso, adquirió Telmex, Minera Lampazos, Química Fluor, Planta Desvenadora Lázaro Cárdenas. Enrique Molina, dueño del Consorcio Industrial Escorpión que tiene la franquicia de Pepsi más grande del mundo, adquirió Ingenios Calipam y Plan de San Luis. Gerardo de Prevolsin, del Grupo ICARO, compró Aeroméxico. Pablo Brener, representante del Grupo Xabre, se benefició de Mexicana de Aviación. Carlos Hank Rohn, del Grupo Hermes, adquirió Estructuras de Acero. Raymundo Gómez Flores, del Consorcio "G", compró el Grupo DINA, autobuses, camiones, motores y plásticos automotrices. Gilberto Borja Navarrete, miembro del Grupo ICA, obtuvo Manufacturas Metálicas Pesadas. Jaime Woldenberg logró Tubacero. Jorge Larrea, del Grupo Minero México, adquirió Cananea. Alejandro Garza Lagüera, de Grupo La Moderna, consiguió Tabacos Aztecas. Abelardo García Arce, del Consorcio Aga, adquirió la Compañía Azucarera de Los Mochis; y Alberto Bailleres, del Grupo Peñoles, obtuvo la Unidad Industrial Torreón.

11 Poco antes de que se alcanzara un acuerdo para el pago de la deuda externa con los acreedores internacionales, la compañía de aviación más grande de México fue licitada sin que se presentara ninguna oferta. Dos semanas después se registraron ocho ofertas por encima del precio mínimo.

eso no sucedió porque se temía arriesgar la venta al generar desconfianza entre los nuevos administradores por los elevados precios de compra.

El gobierno mexicano tuvo la oportunidad de aprovechar la experiencia de las privatizaciones en Chile. La privatización chilena se realizó como un programa de austeridad frente a la escasez de recursos, altas tasas de interés y bajos precios de las acciones. La segunda etapa del programa chileno mejoró. Se procuró distribuir la propiedad de modo equitativo y escoger a los compradores en forma cuidadosa. A pesar de que las empresas seguían operando en medio de grandes regulaciones, no existió un programa global definido, ni el gobierno logró explicar con claridad el uso que daría a los nuevos recursos.

En México la privatización continuó su curso lejos de advertir errores semejantes en las privatizaciones chilenas. No todas las empresas resultaron susceptibles para venderse por lo que se decidió liquidarlas. Se impuso la quiebra formal como el procedimiento más efectivo para dismantelar una empresa por encima de cualquier intento de reestructuración. Se prefirió ahorrar recursos y dejar en las manos de los nuevos propietarios la renovación de la infraestructura vendida. La oferta a sindicatos o cooperativas resultó una experiencia heterogénea. En los casos de mayor éxito, los trabajadores contrataron a especialistas en la compra de firmas estatales. Las dificultades más graves que enfrentaron los grupos obreros fue la falta de financiamiento, la distorsión de las políticas de venta y el poco respaldo del gobierno para brindarles subsidios.

La privatización incluyó algunos medios de comunicación que mantenía el gobierno bajo su control. Se dispuso la venta del periódico El Nacional, la Productora e Importadora de Papel encargada de distribuir papel para periódicos y revistas, el sistema de televisión Imevision, estaciones locales de radio, las administradoras cinematográficas y más tarde el sistema satelital mexicano. Estas empresas en manos del Estado cumplían tareas de difusión y reforzaban las políticas oficiales. Con su desincorporación dejaron de ser instrumentos de legitimidad para transformarse en recursos altamente rentables de los grandes monopolios.

La liberación obligó a los industriales mexicanos replantear sus estrategias bajo la presión de la competencia externa. Ello también transformó los rasgos que caracterizaron al Estado como institución interventora. Entre el Estado benefactor y el que le ha sustituido, llamado comúnmente Estado liberal o regulador, se muestran diferencias claras. El Estado se desempeñaba como gran propietario y prestador de servicios, ahora es menos poseedor y más consumidor. El gobierno concentraba funciones y atendía responsabilidades casi ilimitadas, hoy delga obligaciones y modera sus apoyos a proyectos de asistencia. Mientras que el Estado intervenía directamente en casi todos los asuntos como gran benefactor, ahora se reconoce como árbitro y agente desincorporado.

En el pasado el poder aparecía de manera directa y sus acciones apuntaban a la obtención de legitimidad o consenso; en contraste, ahora el poder se ordena de acuerdo a las preferencias de la percepción inmediata que le ofrecen las estadísticas y las encuestas. En su momento el Estado encauzaba el interés de las agrupaciones sociales, tan sólo hoy reclama la tarea de conciliar necesidades y demandas. La autoridad era unívoca y vertical, ahora es heterogénea y su

composición se dispersa entre los distintos niveles de gobierno. Durante el predominio del Estado benefactor todas las fuerzas quedaban sujetas y los poderes intermedios se subordinaban a favor de la centralidad, en cambio, hoy el poder político se inclina más al servicio de los poderes económicos.

## **2.- Reorganización mundial de las telecomunicaciones.**

Después de la Segunda Guerra Mundial y poco antes de la década de los ochentas las telecomunicaciones se mantuvieron bajo el control exclusivo de los gobiernos. Durante ese periodo la tecnología brindaba escasos servicios dentro de una cobertura limitada y su operación era fuertemente regulada por considerarse estratégica para la seguridad de las naciones. La forma de emplear las telecomunicaciones cambió. Ahora son vistas como un factor de producción en un contexto de integración tecnológica. De acuerdo a los volúmenes de venta de servicios, a las inversiones que absorben y al número de conexiones que generan, las telecomunicaciones destacan entre los sectores de mayor crecimiento. Esta nueva orientación resultó propicia gracias a la reestructuración del Estado y a los cambios que la tecnología ha impulsado en más de 80 países en los últimos veinte años.

Empresarios de Estados Unidos, Europa y Oriente desde entonces replantearon las pautas de la competencia convencional y se encaminaron a la búsqueda de nuevos terrenos de crecimiento. En el campo de las comunicaciones encontraron mercados más provechosos a partir de la adquisición de empresas y concesiones de servicios que en el pasado eran exclusivas de las instituciones públicas. La transición del Estado benefactor, la nueva competencia comercial y la confluencia tecnológica han marcado cambios constantes. Las principales tendencias se han dirigido hacia la apertura del comercio de equipo de telecomunicaciones y el retiro del Estado como proveedor de servicios para concentrarse en tareas de regulación. Sin duda el punto más relevante ha sido la profundidad que han alcanzado las privatizaciones de las empresas estatales de servicio telefónico. A partir de entonces se han producido un gran número de adquisiciones, fusiones, alianzas, en busca de empresas y servicios rentables.

### **a) La experiencia europea y norteamericana**

En Europa la privatización de las empresas públicas de telecomunicaciones fue acordada por las grandes multinacionales, la Comisión Europea y los representantes de los gobiernos europeos. El proceso inició el 15 de enero de 1979 en Bruselas. Dirigentes de las grandes empresas en informática discutieron con el Comisario europeo para la industria, Etienne Davignon, buscando frenar el avance de las compañías norteamericanas y japonesas sobre el control de las telecomunicaciones en el mercado Europeo.

Un año después, el 20 de junio de 1980, la Comisión Europea estableció el plan *La transparencia de las relaciones financieras entre los estados miembros y las empresas públicas*. Se trataba de una interpretación del Párrafo 3° del Artículo 90°

del Tratado de Roma, que algunos consideraron inadecuada o inoportuna, por lo que Francia, Inglaterra, Italia e Irlanda pidieron a la Corte de Justicia Europea anularlo en septiembre de ese año.

Después de reuniones en Suecia y Bélgica, los industriales más importantes de Europa decidieron crear su propia organización en París con el aval del Comisionado europeo para la industria. Dos meses después en Amsterdam ratificaron sus objetivos para desregular los mercados de alta tecnología y crear un gran mercado europeo. En septiembre de 1983 la Comisión Europea adoptó la recomendación del Consejo Europeo, propuesta por el grupo de empresarios en torno a un amplio programa de privatización de telecomunicaciones.

Las negociaciones se prolongaron por más de dos años. Las autoridades y los consorcios opositores enfrentaron distintos proyectos. Jacques Delors, Presidente de la Comisión Europea, presentó ante el Parlamento Europeo la iniciativa para crear un gran mercado. Por su parte Wisse Dekker, dirigente de la multinacional Philips, definió el plan *Europa 1990* que preveía la apertura total de las fronteras en un periodo de cinco años. La condición de los empresarios fue que, en caso de rechazar la creación del gran mercado, los industriales destinarían sus inversiones fuera de Europa. Presionados los consorcios en 1986 publicaron su demanda *Clearing the Lines, Aclarando las líneas*, en la que se exigía la salida del sector público fuera de las telecomunicaciones y la disposición de realizar campañas de propaganda en favor de la desregulación del sector.

En septiembre del mismo año Bélgica, España e Italia se opusieron a esa postura, mientras que Francia hizo lo mismo en diciembre. El 17 de febrero de 1992 la Corte de Justicia de Luxemburgo rechazó la anulación de la directiva. Para entonces, los Estados de la Comunidad Económica Europea firmaron el Tratado de Maastricht, cuyo Artículo 129-B otorgó pleno poder a la Comisión Europea para privatizar las telecomunicaciones. Las grandes multinacionales europeas ganaron la primera batalla.

Después de las presiones para iniciar los procesos de privatización, el siguiente paso fue la desregulación de las telecomunicaciones. El 26 de marzo de 1994, la Comisión Europea recibió de los consorcios la propuesta conocida como *Europa y la sociedad de la información planetaria*. El informe solicitaba la eliminación de reglas a los sistemas de comunicación. El acuerdo fue adoptado por la Comisión considerando la apertura de la competencia para las redes telefónicas, ferrocarriles, distribución de agua, gas, electricidad y teledistribución. A partir de entonces Europa enfrentó una intensa competencia de tarifas, la reestructuración de empresas y el despido de trabajadores que no lograron incorporarse a los nuevos procesos tecnológicos de trabajo.

Por su parte, Estados Unidos ha marcado las principales influencias del desarrollo técnico y ha propiciado importantes disposiciones para regular las telecomunicaciones. No es casual que la ley norteamericana en la materia, aprobada en febrero de 1996, sirviera de referencia para convenir el acuerdo de servicios básicos de telecomunicaciones de la Organización Mundial del Comercio en febrero de 1997.

Esta influencia también ha estado marcada dentro de la región. Las telecomunicaciones en Estados Unidos, Canadá y México comparten procesos similares para normas de regulación tecnológica. En Canadá y México las telecomunicaciones dejaron de ser entidades públicas para constituirse en concesiones privadas. En los tres países la competencia enfrenta a las empresas prestadoras de servicios y de acceso telefónico universal.

Se ha convenido al mismo tiempo que la regulación y el establecimiento de agencias gubernamentales especializadas constituye un factor relevante para la nueva estructura de las telecomunicaciones. Canadá en 1993 emitió una nueva ley que sustituyó a la Railway Act vigente desde 1906. México en 1995 por primera vez promulgó una ley para el sector. En Estados Unidos, después de veinte años de discusiones y ajustes, a principios de 1996 el Presidente Clinton firmó la Ley de Telecomunicaciones.

## **b) Las telecomunicaciones en México**

Los antecedentes de la legislación mexicana en materia de comunicación electrónica están relacionados a la industria de la radio y la televisión. La incipiente tecnología y la ausencia de inversiones dificultaron por largo tiempo el desarrollo de las telecomunicaciones. La primera norma en México fue la Ley de Comunicaciones Eléctricas promulgada en 1926, la cual determinaba los requerimientos para obtener concesiones de emisiones radiofónicas, así como las restricciones a la participación de extranjeros en el ramo.

Durante el periodo del Presidente Lázaro Cárdenas se mantuvo una radiodifusión comercial basada en la iniciativa de consorcios privados según el Reglamento de las Estaciones Radioeléctricas Comerciales, Culturales y de Experimentación Científica y de Aficionados, emitido en diciembre de 1936 y que actualizó las disposiciones de la Ley de Vías Generales de Comunicación. Veinte años después se instaló la televisión privada en México y creció rápidamente a lo largo del territorio nacional desempeñando una importante actividad de comercialización.

Las etapas posteriores representan momentos de enfrentamientos y conciliaciones entre gobierno y empresarios. Fernández Christlieb resume lo que ha sido esta continua relación: "En 1959 el Estado se propone legislar por primera vez sobre el contenido de la programación radiofónica y televisiva, y participar directamente como emisor en los medios audiovisuales. Lo primero resulta a la entera satisfacción de los concesionarios, ya que la Ley Federal de Radio y Televisión promulgada en 1960 da todo tipo de facilidades para continuar con la trayectoria comercial establecida en 1930. En esta ocasión los empresarios logran modificar, mediante presiones al Senado, el proyecto inicial que restringía la difusión de anuncios publicitarios. Respecto a la participación estatal en los medios el Estado adquiere, según el artículo 59 de la ley vigente, la oportunidad de utilizar treinta minutos diarios en cada uno de los canales y estaciones comerciales"<sup>12</sup>.

---

12 En Fátima Fernández Christlieb, en *El derecho a la información y los medios de difusión masiva*, p: 340.

Más tarde, a principios de la década de los setentas se anunció la elaboración de la Ley Federal de Radio y Televisión para modificar el régimen de concesiones. Con ello se profundizaron las discrepancias entre concesionarios y autoridades federales, lo que dio como resultado la compra del Canal 13 de televisión por parte del gobierno y el establecimiento de la Subsecretaría de Radiodifusión encargada de los asuntos de medios audiovisuales. La resistencia de los empresarios evitó que la ley se expidiera y, en 1973 se propuso el Reglamento a la Ley Federal de Radio y Televisión favoreciendo a los intereses corporativos sobre los medios de difusión.

A pesar de estos antecedentes y del carácter prioritario que han tenido la radio y la televisión, es difícil que la normatividad haya considerado el intercambio electrónico de datos. Tales normas muy poco pudieron servir para aplicarse a los procesos de enlace satelital o de telefonía digital que actualmente vinculan las redes de comunicación en México. De acuerdo a la reforma del Estado mexicano y a la liberación de la economía, se puede observar que hasta la mitad de la década de los noventas se llegó a conocer una ley propiamente explícita para los sistemas de telecomunicación.

#### **4.- Liberación de las telecomunicaciones en México**

En México el proceso de desregulación y privatización de las telecomunicaciones inició desde finales de los ochenta y atendió a tres razones: el profundo rezago de la infraestructura y de los servicios del sector; las nuevas tendencias tecnológicas y la reorganización que las telecomunicaciones experimentaban en Estados Unidos y en Europa; el cambio de modelo de desarrollo económico puesto en marcha por el gobierno de la República<sup>13</sup>.

A diferencia de Europa y de Estados Unidos, México no contaba con un sector industrial especialmente dedicado a generar su propia infraestructura de telecomunicaciones. Los insumos se obtenían de la importación de tecnología; mientras que los usos comerciales estaban dirigidos principalmente a la radiodifusión, la televisión y la telefonía. Por su parte, la operación del sistema la concentraba la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y los criterios generales quedaban sujetos al juicio del ejecutivo en turno conforme a las confrontaciones de cada sexenio con los empresarios.

Para reestructurar el sistema de telecomunicaciones el gobierno mexicano no siguió los criterios propios del sector, sino las pautas que determinó la privatización y las oportunidades que el mercado impuso. Primero, se liberó el comercio de equipo terminal en noviembre de 1988, al tiempo de separar las funciones de regulación y operación con el establecimiento de Telecomunicaciones de México en 1989. Más tarde, la ausencia de normas permitió traspasar la empresa Teléfonos

---

13 En Adrián E. González, Amar Gupta y Sawan Deshpande, *Telecommunications in México, en Telecommunications Policy*, p: 353.

de México para convertirla en monopolio privado sin la supervisión del Congreso de la Unión<sup>14</sup>.

Hasta cinco años después se expidió una ley especial para el sector dejando de considerar las implicaciones del desarrollo futuro de esta tecnología. Sobre esa norma se creó la Comisión Federal de Telecomunicaciones, COFETEL, como órgano regulador pero sin suficientes atribuciones para resolver los conflictos del sector. Finalmente se puso a la venta el sistema de satélites mexicanos manteniendo una permanente crisis financiera<sup>15</sup>.

### **a) Cambio de estrategia corporativa y privatización de TELMEX**

La privatización de TELMEX se realizó en medio de continuas de irregularidades. En la asignación de concesiones para la venta de empresas públicas, llama la atención la prontitud con que se llevó a cabo. Surgieron dudas sobre la participación de un reducido equipo de funcionarios que trabajaron en su preparación, así mismo resultó cuestionable la discrecionalidad con que se manejó la decisión de privatizar una empresa que mantenía amplios márgenes de rentabilidad.

Debido a las continuas devaluaciones de la moneda nacional y a la persistente inestabilidad producto de las crisis inflacionarias a finales de los ochenta, una gran cantidad de capitales nacionales había abandonado el país. México se vio obligado a ajustar su economía para salir de su prolongado estancamiento. El proyecto requirió del apoyo de los industriales mexicanos y de la alianza con capitales extranjeros. El gobierno se preparaba para resistir la fuerte competencia de inversiones externas que llegarían debido a la apertura del mercado como efecto del Tratado de Libre Comercio con América del Norte. La necesidad de una economía sólida hacía indispensable una clase de empresarios nacionales fortalecidos.

La política económica del Presidente Salinas de Gortari orientó la venta de las grandes compañías paraestatales a empresarios locales. La medida esperaba asegurar la administración de las empresas en manos mexicanas, a la vez, motivar el retorno de los capitales fugados. Por su parte, los empresarios deberían concentrarse en obtener el respaldo de los mercados de Nueva York y Londres para financiar la sustitución de sus depósitos hechos durante los años anteriores.

La propuesta fue reorganizar las grandes propiedades tradicionales para hacerlas entidades menos verticales y más flexibles buscando tener mayor capacidad de operación frente a la intensa competencia del mercado abierto. Las empresas no deberían seguir el modelo de crecimiento estadounidense, sino las tendencias corporativas de oriente. Se requerían constituir entidades medianas, menos centralizadas, con productos más diversificados y una organización más eficiente.

---

14 En Ana Luz Ruelas, *México y Estados Unidos en la revolución mundial de las telecomunicaciones*, p: 1-310.

15 Se puede consultar Ana Luz Ruelas, *Estados Unidos y México en la nueva etapa de regulación de las telecomunicaciones*, en **Dilemas estadounidenses en los noventa: Impacto sobre México**, pp: 131-154.

En caso de crisis esta nueva organización de empresa podría sacrificar las unidades más vulnerables sin exponer por completo a los corporativos. Sin embargo, la fórmula de fragmentar la propiedad con base en los valores accionarios era una experiencia inusual en México y una medida difícil de adoptar, porque las grandes familias estaban acostumbradas a ser dueñas de las compañías en su totalidad. La diversidad exigida a la estructura corporativa no se reflejaría en su propiedad ni en su control. La propiedad de las empresas se fue concentrando de modo más notorio en las manos de sus nuevos dueños durante los siguientes sexenios.

La estrategia buscó conformar empresas dirigidas por empresarios nacionales con apoyo de la inversión foránea a la que se le concedió una participación minoritaria. Con ello se aseguraba el control del financiamiento externo. Stephen Baker escribió en 1991: "Para mitigar los ataques políticos y ganar apoyo a las privatizaciones, Salinas ha limitado la participación extranjera a una minoría de acciones en casi todas las compañías. Lo que es más, en un intento de fragmentar el capital, ha establecido un límite del 10% a las acciones personales en los bancos. Estos dos límites se amoldan bien con el ala nacionalista de su partido. Pero, de hecho, favorecen a los supericos. Antes que nada, los extranjeros quedan reducidos a intereses minoritarios dentro de la propiedad bancaria de cualquier grupo inversionista mexicano. Y, al limitar al 10% la participación individual en los bancos, el gobierno permite a los ricos comprar el control sin tener que adquirir el 51% de las acciones, y así libera millones para otras inversiones"<sup>16</sup>.

La privatización de TELMEX continuó ese patrón. El gobierno dividió la enorme empresa telefónica en acciones medianas y minoritarias para venderse a un inversionista mexicano. Eso permitió al nuevo propietario mantener el control efectivo con sólo el 5% de las acciones representándole un desembolso aproximado de 400 millones de dólares. Los socios extranjeros que apoyaron la compra fueron Southwestern Bell y France Telecom. Más tarde, el gobierno vendió las acciones restantes en el mercado mexicano y colocó una oferta de 2,000 millones de dólares de acciones en los mercados de valores extranjeros.

El proceso de liquidación de la telefónica mexicana concluyó el domingo 10 de diciembre de 1990 cuando la Secretaría de Hacienda y Crédito Público anunció que TELMEX había sido vendida al Grupo Carso. Al siguiente día en el **Diario Oficial de la Federación** apareció la Modificación al Título de Concesión de Teléfonos de México, S.A. de C. V, que aseguraba a sus nuevos propietarios la prestación del servicio telefónico durante cincuenta y un años. Los seis primeros años quedaron en condiciones de exclusividad a pesar de que los monopolios privados están prohibidos por el Artículo 28º de la Constitución.

En la desincorporación el gobierno no hizo caso de formas ni procedimientos para modificar la Ley de Vías Generales de Comunicación. Se cuestionó que mediante el pago de 442.8 millones de dólares, Carso pudo conseguir el control de TELMEX, cuyo valor oficial había sido calculado en más 7,000 millones de dólares. Una tercera objeción criticó la venta de la empresa que reportaba uno de los márgenes de mayor rentabilidad en el país.

---

<sup>16</sup> En **Business Week**, No. 769- 01, del 29 de julio de 1991.

El proceso dio inicio en marzo de 1989 cuando el Secretario de Comunicaciones y Transportes, Andrés Caso Lombardo, propuso a la Comisión Intersecretarial de Gasto y Financiamiento, CIGF, la desincorporación de TELMEX. En septiembre de ese mismo año, el Presidente de la República anunció la decisión de vender la parte mayoritaria de la empresa. Las dudas se multiplicaron a partir del desconocimiento de los criterios para determinar su carácter prioritario y de quiénes podrían adquirirla<sup>17</sup>.

Los pasos que deberían darse para la venta se establecieron en el documento *Procedimiento para la enajenación a título oneroso, en favor de los sectores social o privado, de los títulos representativos del capital social o de la participación que en el mismo tengan el gobierno federal o alguna entidad paraestatal, tratándose de participación estatal mayoritaria*, elaborado por la CIGF y expedido el 12 de septiembre de 1990.

El Presidente Salinas se reunió en agosto de 1989 con el gabinete económico para estudiar la propuesta de liquidación de la telefónica elaborada por Comunicaciones y Transportes. Sin embargo, el Presidente se adelantó al dictamen de sus colaboradores al enterarse que algunos no coincidían con el acuerdo. Según un oficio del 13 de diciembre de 1989 de su Secretario Técnico, Bernardo Gómez Palacio, la CIGF dictaminó favorablemente la venta de TELMEX, quedando 49 días retardadas las firmas de los titulares Pedro Aspe, Andrés Caso, Ernesto Zedillo, Arsenio Farrell, Miguel Mancera.

El 30 de enero, Ernesto Zedillo, entonces titular de la Secretaría de Programación y Presupuesto, SPP, envió un oficio a Pedro Aspe autorizando el proceso de desincorporación y le pedía ordenar la designación de la sociedad nacional de crédito: "por conducto de la cual habrá de llevarse a cabo la enajenación de la participación estatal en el capital social de TELMEX". Sin embargo, la CIGF se adelantó y desde el 15 de enero ya había designado al Banco Internacional, por sugerencia de Pedro Aspe y con el consentimiento de Andrés Caso. El cargo de Presidente del Consejo de Administración del Banco Internacional lo desempeñó Guillermo Ortiz Martínez.

Para el 31 de enero la CIGF decidió analizar la situación de los 18 organismos filiales que pertenecían a TELMEX. El análisis se realizó durante doce días dictaminando que la venta incluía las 18 filiales de la empresa, las cuales no constituían importes extras en la operación. El 9 de agosto se reunió nuevamente la CIGF para examinar los avances de la venta de TELMEX y sus miembros acordaron:

- Pedir a la SPP asignar el precio de la Red Nacional de Microondas para su venta a TELMEX.
- Formar un grupo de trabajo encabezado por el titular de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, los directores jurídicos de la SCT, la SECOGEF, los equivalentes del Banco de México y del Banco Internacional, para definir "si el nuevo título de concesión se puede considerar como una prórroga al título

---

17 En Rafael Rodríguez Castañeda, **Operación Telmex**, donde hace una cronología del Libro Blanco de la venta de Telmex. Existe una reseña previa en **Proceso** No. 0985- 04.

vigente y, por lo tanto, no tener la necesidad de publicarlo, y la fecha en que éste deberá entrar en vigor"

- Ordenar que no se permita competencia a la empresa por seis años en larga distancia nacional y en larga distancia internacional.

- Tomar conocimiento de que fueron aprobados el título de concesión y la resolución acerca de las características que deberá tener el programa de venta de las acciones de TELMEX en los mercados internacionales de capital.

El 15 de noviembre de 1990 el Banco Internacional recibió las posturas de los posibles compradores que previamente aprobaron los requisitos para la adquisición. La disputa se resolvió entre tres ofertas.

1.- Grupo Acciones y Valores, Accival, representado por Roberto Hernández Ramírez, junto con Controladora Mextel, Accitel de México, Telefónica de México, GTE Mexican Telephone Inc. Ofrecieron pagar 0.78 centavos de dólar por acción "AA", con importe de 1,687.2 millones de dólares, por los 2,163 millones 40,972 acciones, más la opción de compra de 5.1% de acciones "L".

2.- Grupo Carso, representado por Carlos Slim Helú, Jaime Chico Pardo, José Antonio Pérez Simón, Jaime Escoto Cano y Sergio F. Medina Noriega, en sociedad con Seguros de México, un grupo de inversionistas mexicanos minoritarios, Southwestern Bell International Holding Co., y France Cable et Radio. Ofrecieron 0.80 centavos de dólar por acción, por un total de 2,163 millones 40,972 acciones "AA", más la opción de compra de 5.1% de las acciones "L". El precio total ofrecido fue de 1,734 millones de dólares, y para incrementar el valor de la postura se ofrecieron 23.6 millones de dólares más en dividendos futuros de la propia empresa.

3.- Grupo Gentor, encabezado por Humberto Acosta Campillo y Salvador Benítez Lozano, quienes ofrecieron comprar únicamente 1,103 millones 151,000 acciones "AA", a un precio de 0.63 centavos de dólar por acción e importe de 700 millones de dólares, más la opción de compra de 5.1% de acciones serie "L".

De acuerdo con el Esquema de Desincorporación que fijó las normas para elegir al ganador del concurso, el monto únicamente sería determinante cuando la postura mayor superara en más del 3% a la siguiente oferta. En caso de que la diferencia entre las dos principales ofertas fuera menor a dicho porcentaje, TELMEX sería vendida al grupo que presentara la mejor propuesta de mejoramiento tecnológico y administrativo de la empresa.

Al momento de las ofertas, la propuesta del grupo Carso era 2.8% mayor que la de Accival. Como Carso no deseaba verse derrotado por el programa de mejoras de su competencia, ofreció pagar 70,000 millones de viejos pesos. Esa cantidad adicional permitió que la diferencia frente a Accival pasara de 2.8% a 4.2%, asegurando la ventaja de la propuesta de Slim. Al final la oferta de Carso fue aprobada aceptando que una parte de la compra fuera pagada a plazos de cinco años, con las propias ganancias que los nuevos dueños obtendrían de TELMEX bajo su posición.

En julio de 1991 la revista **Business Week** anotaba: "Para preparar el libre comercio, Salinas se vuelve a sus amigos de la infancia. Les pide que jueguen un papel importante comprando grandes partes de las compañías paraestatales, desde bancos comerciales hasta fábricas de acero. Esto asegura que la administración quede en manos mexicanas y recupere miles de millones de capital fugado [...] Salinas reconoce que las recompensas pueden ser enormes para los ganadores mexicanos: un pie en la economía estadounidense de 5.5 billones de dólares. Uno de esos ganadores es Carlos Slim, de 51 años, un corpulento financiero mexicano-libanés que hizo una fortuna con el mercado de valores en los ochenta. Después, en diciembre pasado, atrapó una mina de oro en comunicaciones al lograr una participación mayoritaria del monopolio telefónico TELMEX [...] Todo este manipuleo está poniendo a Salinas bajo un reflector incómodo. Rumores y alegatos de amiguismo rondan por todo el proceso de privatización. En respuesta, el gobierno hace lo imposible por crear una imagen de imparcialidad"<sup>18</sup>.

## b) El Grupo Carso

El Grupo Carso controla empresas mineras, hoteleras, de cigarros, conductores de cobre, telecomunicaciones, papel, partes automotrices y restaurantes, dulces, pisos, recubrimientos de cerámica, productos químicos y servicios financieros. Su estrategia de negocios tiene como base "adquirir participaciones accionarias controladoras en compañías subvaluadas y administrarlas para maximizar su crecimiento y su valor a largo plazo". Por esa vía se ha hecho propietario de casi todas sus empresas, con excepción de los paquetes accionarios de Teléfonos de México con un 5.3% que le da el control. De los bancos posee pequeños porcentajes sobre Banamex, Bancomer y los que entonces fueron Internacional, Serfin, Comermex y Somex.

El Grupo Carso está conformado por Cigarros La Tabacalera Mexicana, dedicada a la manufactura de Marlboro, Benson & Hedges, Baronet, Commander, Dalton, Elegantes, Delicados, Faros, Parliaments, Phillips Morris, Virginia Slims, Cambridge, Merit y Saratoga. La firma Sanborns Hermanos, opera una cadena de más de 51 tiendas y servicios de restaurante; además controla más de 30 restaurantes Dennys. Industrias Nacobre es uno de los fabricantes de productos de cobre y aleaciones más grande de Latinoamérica; produce para la construcción, la industria automotriz, refrigeración, electricidad, electrónica y generación de energía eléctrica. A su vez, Nacobre fabrica y comercializa las llantas Euskadi, Goodrich y también las bicicletas Bimex.

Dentro de las sociedades subsidiarias del grupo Carso están: Empresas Frisco, que controla otras cinco compañías mineras dedicadas a la extracción de cobre, plata, plomo y zinc. Es productor de ácido fluorhídrico y sulfúrico, indispensable en la elaboración de gasolinas, fluorocarburos refrigerantes, bulbos fluorescentes, aluminio, acero inoxidable, explosivos y fertilizantes. Loreto y Peña Pobre, fabrica papel, es líder en el sector de toallas desechables, papel higiénico, servilletas y

---

<sup>18</sup> En **Business Week**, Op cit.

pañuelos faciales. Porcelanite elabora y comercializa materiales para pisos y es el tercer productor más grande de losetas de barro en el país.

Nacional de Dulces fabrica chocolates y dulces duros; distribuye chocolates Herseys y dulces Luxus. Por su parte, Artes Gráficas Unidas elabora empaques laminados y flexibles para las productoras de alimentos. Entre sus principales clientes están Adams, Nestlé, Richardson Vicks, Productos de Maíz y Anderson Clayton. Los empaques en que se venden los productos de Bimbo son fabricados por Agusa. Galas fabrica y vende papel para envolturas y etiquetas de consumo y regalos. En materia de servicios financieros, Carso posee la casa de bolsa Inbursa, Seguros de México. En hotelería, Carso es propietario de la cadena Real Turismo, adquirida por Inmuebles Cantabria del grupo que opera los hoteles Calinda.

Sin duda la empresa más importante de Carso es Teléfonos de México. Destaca en el primer lugar entre las que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores, es la tercera de todas las del país en cuanto a activos totales. Ocupa el 18° frente a los sistemas telefónicos de todo el mundo y brinda empleo a más de 47,000 trabajadores. El diseño y la fortuna de Carso es obra de Carlos Slim Helú. En las primeras décadas del Siglo XX su familia de origen árabe, dedicada al comercio, encontró en México oportunidades de crecimiento. Carlos Slim es hijo de Julián Slim, inmigrante libanés quien hizo su fortuna como propietario de *La Estrella de Oriente* ubicada en la antigua plaza del Volador, donde hoy se encuentra el edificio de la Suprema Corte de Justicia.

Mercedes Páez Oropeza, en su estudio **Los libaneses en México: asimilación de un grupo étnico**, comenta los pormenores que vivió esa generación. Algunos de ellos se asentaron en Yucatán, Distrito Federal, Veracruz, Puebla y Coahuila. De ella han sobresalido científicos como el doctor Abdo Bisteni, coinventor del electrocardiograma. Escritores como Héctor Azar, Bárbara Jacobs, Alberto Dallal, Jaime Sabines, Carlos Martínez Assad. Periodistas como Antonio Helú, Alfredo Kawage y Rita Ganem. Actores como Antonio Badú o Mauricio Garcés y policías como Miguel Nasar Haro, Salomón Tanús y Julián Slim Helú, hermano de Carlos Slim, que en los años sesenta estuvo adscrito a la policía judicial antinarcóticos<sup>19</sup>.

De profesión ingeniero, Carlos Slim prosperó un año después de la nacionalización de la banca con los apoyos que el Presidente Miguel de la Madrid y el Secretario de Hacienda, Gustavo Petricoli, dieron a las casas de bolsa. Fue una época adversa para los operadores de valores, por lo que algunos consideraron sorpresiva la aparición de Slim como uno de los grandes compradores bursátiles. Dos años más tarde, Slim se hizo propietario de Seguros Bancomer, de Manuel Espinosa Yglesias, que luego llamó Seguros de México y simultáneamente adquirió una parte de Anderson Clayton.

Slim se caracterizó por romper con pautas de los financieros convencionales. Se desenvolvió como un inversionista de pequeñas adquisiciones que después convertía en grandes oportunidades de ventas. Se afirma que ha revolucionado el manejo de empresas, en buena medida, gracias a la influencia de la teoría

---

19 Carmen Mercedes Páez Oropeza en **Los libaneses en México: asimilación de un grupo étnico**.

*estructura de capital* propuesta por los economistas italianos Modigliani y Miller en los años cincuentas<sup>20</sup>.

Tal idea sugiere incrementar o disminuir pasivos a corto y largo plazo en combinación con capital accionario disponible en el mercado con el propósito de adquirir activos de las mismas empresas o deshacerse de ellas. Dicho de otro modo, la fórmula está en comprar barato, ajustar el estado en que se encuentra la propiedad con financiamiento ajeno que proporciona el mercado y vender con la mejor ventaja posible sin hacer ningún desembolso propio. Bajo esta modalidad, mientras un gran número de industriales reestructuraba su deuda y vendían en un mercado empobrecido, Slim adquirió empresas baratas y estableció su control con participaciones minoritarias<sup>21</sup>.

La riqueza de Slim rivaliza con las fortunas de tres grandes empresarios: Yoshiaki Tsutsumi terrateniente y ferroviario japonés; William Henry Gates propietario del consorcio Microsoft; y Warren Edward Buffett, financiero. Pero sin duda lo más significativo en los últimos años para Carso ha sido convertir a TELMEX en una empresa multinacional al ampliar su infraestructura hacia América Latina teniendo como competidor a Telefónica de España.

La historia de la expansión de TELMEX en la región resultó vertiginosa durante 2004. En febrero anunció la adquisición de AT&T Latin América, con lo que inició operaciones en Argentina, Brasil, Colombia, Chile y Perú. Para abril incorporó el 80% de las acciones de la telefónica argentina Techtel. Ese mismo mes anunció la compra de la empresa chilena Chilesat, por la que pagó poco más de 100 millones de dólares. En junio adquirió el 30% de la empresa brasileña Net Serviços de Comunicação, el operador de cable más grande de Brasil, con un desembolso de 370 millones de dólares. Un mes más tarde obtuvo la telefónica brasileña Embratel, pagando 400 millones de dólares por 19.26% de su capital. En agosto, a través de su filial América Móvil, se apropió del 50% de la telefónica nicaragüense Enitel. Finalmente en diciembre, América Móvil se hizo propietaria del 41.54% de las acciones de la Compañía de Telecomunicaciones de El Salvador mediante un desembolso de 294 millones de dólares.

---

20 Fernando Ortega Pizarro, en *De nómada de las finanzas a coleccionador de empresas. El auge de Carlos Slim, nuevo dueño de Telmex, a partir del crac de 1987*, en **Proceso**, No. 737; 17 de diciembre de 1990, p: 7.

21 La otra parte de su estrategia radica en las oportunidades que le brindan sus relaciones con el poder político. Se recuerda: "la maledicencia pública explica la riqueza de Carlos Slim en razón de que es prestanombres de Miguel de la Madrid, de Ramón Aguirre y del propio Salinas de Gortari, con quien trabó amistad desde que era subsecretario de Programación y Presupuesto. Como titular de la SPP, Salinas de Gortari echó a andar un gran proyecto de descentralización administrativa y entonces, Slim se convirtió en interlocutor por el sector empresarial y Francisco Hernández Juárez por el obrero", en **El Inversionista**, junio de 1987. Otra fuente de vínculos se lo ha propiciado el manejo de capitales libaneses en México. Slim está casado con Sumaya Domit Gemayel, cuya madre es prima hermana del que fuera presidente del Líbano, Amín Gemayel, dirigente también de la falange libanesa. Alguna vez, se asoció su nombre con capitales procedentes del Líbano por coincidir con el periodo de la guerra civil libanesa y la salida de 30,000 millones de dólares. En 1988 Slim fue anfitrión de Khalil Gattas, petrolero libanés, quien deseaba comercializar productos petroleros mexicanos en Suiza y en Europa Occidental. Uno de sus vínculos permanentes es su participación dentro del comité editorial de la revista Al Gurbal, La Criba, de la comunidad libanesa.

A lo largo del 2004 se especuló la posibilidad de que Slim adquiriera la empresa de telefonía móvil de Telecom Italia Group, TIM, en América Latina. El poder de TIM es significativo porque cuenta con 11 millones de abonados en Brasil, Argentina, Chile, Venezuela, Perú y Paraguay<sup>22</sup>. Por otra parte, TELMEX está fortaleciendo su presencia en los mercados donde ya opera, participa en las subastas de concesiones que se realizan en Brasil, sin descuidar su presencia en México que le aporta el 55% del total de sus ingresos.

TELMEX busca consolidar su crecimiento en América Latina. Podría adquirir las operadoras de líneas fijas CANTV de Venezuela y Telecom Argentina<sup>23</sup>. Como complemento de la estrategia de Slim, ha comprado a título personal acciones en la principal firma de cables submarinos del mundo, Global Crossing, donde ya participa con 10% de su capital<sup>24</sup>. Además tiene el 13.8% del capital del consorcio telefónico MCI, que en 1998 era competidor en enlaces de larga distancia y que se había opuesto al ingreso de TELMEX al mercado norteamericano<sup>25</sup>. Mediante sus dos principales brazos de telecomunicaciones, TELMEX y América Móvil, Slim busca consolidarse en América Latina posponiendo su ingreso al mercado de Estados Unidos. En sus propias palabras: "definimos la política de expandirnos a Latinoamérica porque tenemos los mismos problemas y tenemos experiencia en esos países"<sup>26</sup>.

### c) Problemas de operación en TELMEX

El rápido crecimiento que ha experimentado TELMEX en el exterior durante los últimos años contrasta con el conjunto de inconvenientes que muestra su desarrollo local. Para TELMEX existieron problemas en tres ámbitos: frente a las empresas que compite por la conexión de larga distancia; ante los organismos de regulación; y respecto de las irregularidades del servicio con los usuarios y clientes.

En México la falta de regulación de tarifas ha permitido que TELMEX alcance a controlar la interconexión de larga distancia por encima de las firmas extranjeras encabezadas por Alestra, ATT o Avantel. Así mismo, el proceso de selección por el cual los usuarios tenían que elegir a una empresa que les brindara el servicio de larga distancia mostró la debilidad de los órganos reguladores del gobierno. Es constante el aumento de cargos por instalación de líneas y la reducción de tarifas de larga distancia para anular a los competidores de TELMEX.

Al momento de la apertura para proporcionar el servicio de larga distancia se conformó un bloque de empresas opuestas a las irregularidades de TELMEX. En

---

<sup>22</sup> *En América Móvil lanzará una oferta por los activos latinoamericanos de TIM para competir con Telefónica Móviles*. Asociación Española de Comunicaciones Móviles, [aecomo.com](http://www.aecomo.com); 9 de septiembre de 2004. Disponible en: <http://www.aecomo.org/content.asp?ContentTypeID=2&ContentID=2024>.

<sup>23</sup> *Telmex busca bríos con expansión internacional*, en **Reuters**, 16 de abril de 2004.

<sup>24</sup> *En Carlos Slim, un damnificado de la nueva crisis de Global Crossing*, en **Americaeconomica.com**, 15 de octubre de 2004.

<sup>25</sup> *Slim aumenta a 13.8% su participación en MCI*, Reuters, 13 de mayo de 2004.

<sup>26</sup> *Expande Telmex presencia en América Latina*, **El Universal Online**, México, 19 de mayo de 2004. Disponible en: [http://www.eluniversal.com.mx/pls/impreso/noticia.html?id\\_nota=223569&tabla=notas\\_h](http://www.eluniversal.com.mx/pls/impreso/noticia.html?id_nota=223569&tabla=notas_h)

cierto modo éstas actuaron como contrapeso a las decisiones de la Comisión Federal de Telecomunicaciones, COFETEL, en los casos de los cargos por interconexión y la modalidad denominada *el que llama paga* para los servicios de telefonía celular. En ese entonces, las grandes empresas de telefonía estadounidense, MCI y AT&T, acusaron al mercado mexicano de constituir "un estado simulado de competencia" debido a los fuertes respaldos que recibe TELMEX.

Los consorcios norteamericanos sostuvieron que mientras el gobierno mexicano había ofrecido apertura a la libre competencia, ante la falta de regulación adecuada, el mercado local se convirtió en un campo de disputas donde las prácticas irregulares hacen prevalecer la piratería de líneas, la manipulación de tarifas y las amenazas comerciales. MCI y AT&T exigieron que la Comisión Federal de Comunicaciones, FCC, de Estados Unidos, protestara contra el gobierno mexicano ante la Organización Mundial de Comercio, y condicionara el ingreso de TELMEX en el mercado de norteamericano mientras mantuviera altas cuotas por el uso de sus líneas.

La disputa económica entre las empresas telefónicas por el servicio de larga distancia en México se calcula en 4,500 millones de dólares al año. Sin embargo, las empresas extranjeras y locales están obligadas a pagar a TELMEX tres cuotas distintas por el servicio de interconexión. Una tarifa de enrutamiento de llamadas de siete centavos de dólar por minuto. Otra cuota conocida como *settlement rate*, tarifa de ajuste, de 39.5 centavos por minuto aplicada a cada llamada que entra a México desde Estados Unidos. Y un sobrecobro del 58%, destinado a la ampliación de la cobertura de la red telefónica nacional de TELMEX.

La Comisión Federal de Comunicaciones dio apoyo a las empresas estadounidenses. El 25 de febrero, el presidente de la FCC, William Kennard, declaró: "Aplaudo los pasos que México ha dado recientemente para promover la competencia en su mercado de telecomunicaciones. Sin embargo, estoy muy preocupado sobre algunos temas que, desde mi punto de vista, están impidiendo una competencia entre Estados Unidos y México (...) La competencia vigorosa en esta ruta requiere de un desvanecimiento rápido del sobrecobro de 58% que TELMEX impone a sus competidores. Es imperativo que las autoridades mexicanas tomen medidas para eliminar rápidamente ese sobrecobro. Finalmente, de ambos lados de la frontera, debemos avanzar hacia un régimen regulatorio que admita la habilidad de las compañías de negociar libremente los acuerdos más económicamente racionales para enrutar el tráfico de la otra"<sup>27</sup>.

Al concentrarse en asuntos de competencia por las tarifas de interconexión, la regulación ha omitido vigilar el cumplimiento de los llamados *objetivos sociales* que contrajo TELMEX. Una de estas obligaciones lo constituye el principio de *servicio universal*. En el Artículo 7º de la Ley de Telecomunicaciones se prevén los propósitos de: "promover un desarrollo eficiente de las telecomunicaciones; ejercer la rectoría del Estado en la materia, para garantizar la soberanía nacional; fomentar una sana competencia entre los diferentes prestadores de servicios de

---

<sup>27</sup> Ver Pascal Beltrán del Río, *Ya obstaculizaron la entrada de Telmex a Estados Unidos*; en **Proceso** No. 1114; p: 11; 9 de marzo de 1998.

telecomunicaciones a fin de que éstos se presten con mejores precios, diversidad y calidad en beneficios de los usuarios, y promover una adecuada cobertura social".

De acuerdo a las condiciones de privatización de TELMEX, el Programa de Modernización de las Telecomunicaciones de 1990 anticipaba la obligación de los nuevos propietarios a extender los servicios en ciudades y en comunidades rurales sin especificar los plazos ni el porcentaje de la cobertura. No obstante, esta obligación se disolvió con la instalación de casetas públicas haciendo que la cobertura dependiera de la capacidad financiera de TELMEX y de la demanda de servicios telefónicos.

Este tipo de incumplimientos ha hecho que el acceso regional al servicio telefónico sea desigual. Las compañías telefónicas atienden al mercado de grandes usuarios o de zonas urbanas con alta concentración relegando a las comunidades rurales y las áreas de baja densidad poblacional. Mientras a Teléfonos de México le fueron asignadas obligaciones específicas de cobertura telefónica rural, no se consideró el mismo compromiso a los nuevos competidores en servicio de larga distancia.

La liberación del mercado supone que la competencia genera tendencias a favor de la disminución de precios y del mejoramiento de la calidad de operación. Sin embargo, las telecomunicaciones se presentan como un ámbito determinado sólo por la acción de los gobiernos y de las grandes empresas, aún cuando implican efectos directos sobre los usuarios por padecer altas tarifas con deficientes servicios. En México difícilmente hay muestras de oposición a las decisiones de los grandes corporativos. La reacción de los ciudadanos se ha limitado a reclamos aislados e individuales en contra de cobros indebidos, supresión del servicio medido, excesivas tarifas de larga distancia o cargos de llamadas no realizadas.

#### **d) Cambio tecnológico y competencia**

A pesar de que en la década de los ochentas las telecomunicaciones vivieron una acelerada etapa de privatizaciones y desregulación, hacia el año 2000, la intensa competencia condujo a un periodo de estancamiento mundial. La ausencia de normas adecuadas junto a la indiscriminada apertura, lejos de reducir las altas tarifas, pusieron en evidencia la mala calidad de los servicios de conexión. En ese momento el mercado de las telecomunicaciones experimentó un escaso crecimiento en comparación con las dos décadas anteriores. Frente a la disminución de las inversiones sobrevinieron fraudes y quiebras de grandes corporativos como los de World Com o del Global Crossing que afectaron negativamente al sector en su conjunto<sup>28</sup>.

---

28 Al respecto se puede consultar *Juez EEUU aprueba acuerdo para resolver cargos contra WorldCom*, en **Reuters**, 7 julio 2003. Al escándalo de World Com se presenta la quiebra de Global Crossing, proveedor de servicios de banda ancha, y XO Communications, McLeod y Winsatar Communications, Qwest y el conglomerado francés de medios Vivendi, ver *Sector telecomunicaciones: quiebras anunciadas*, en **Reforma**, 7 agosto 2002. En este contexto aparece la empresa France Telecom que tuvo que ser rescatada por el gobierno francés por el adeudo de 69 mil millones de dólares; así como la Deutsche Telekom obligada a reorganizarse para hacer frente a una deuda de 62 mil millones de dólares.

Un factor extra que impactó de modo decisivo a las telecomunicaciones a principios del Siglo fue el cambio tecnológico. A partir de 2004 comenzó a desarrollarse una tendencia que está reemplazando la operación del sistema de enlace telefónico tradicional<sup>29</sup>. La nueva tecnología conocida como *redes de próxima o nueva generación* obliga organizar parcialmente el funcionamiento del intercambio de información en el mundo.

En algunos casos la nueva tendencia aprovecha la infraestructura de los viejos cableados metálicos y telefónicos, pero reemplaza los nodos con nuevos protocolos y códigos de enlace. Bajo esa variante la red de baja tensión de una central eléctrica está en condiciones de transmitir señales y proveer servicios de información a sus clientes. Ello significa que dicha tecnología no desplazará por completo a la antigua infraestructura, sino que la adaptará para desarrollarse en los próximos años. Para el año 2010 se espera que los nuevos sistemas IP sustituyan progresivamente a las redes existentes, lo cual sustituirá a la actual telefonía pública conmutada<sup>30</sup>.

Los cambios tienen varias implicaciones. En lo tecnológico se abren posibilidades para que una misma red brinde múltiples servicios. Se trata de una convergencia que incorporará las redes eléctricas a las de telecomunicaciones, reemplazará los actuales sistemas de un solo tipo de señal. Al mismo tiempo, las nuevas terminales inteligentes realizarán múltiples funciones simultáneas de datos, sonido e imágenes.

El pronóstico anticipa que el intercambio de información será a partir de *terminales inteligentes*, las cuales se incorporarán a sistemas de *redes inteligentes*. Se espera a largo plazo ampliar la diversidad de servicios de telecomunicaciones. Uno de ellos será la conexión móvil empleada para manejar módulos fijos en espacios de oficinas y hogares distantes. Con ello se tendrán controles residenciales y de empresas sin importar el lugar donde se encuentre el usuario para activar o suspender mecanismos de seguridad; o bien, se dispondrán de grandes recursos de información y comunicación para organizar y dirigir una oficina de modo remoto.

En el ámbito comercial este cambio tecnológico amplía las oportunidades de negocios a las empresas de telecomunicaciones que ofrecen de forma separada servicios de voz, televisión o transmisión de datos. Estas firmas podrán asociarse y proporcionar distintos productos en un solo sistema de redes. En el futuro la telefonía convencional gradualmente perderá rentabilidad. La larga distancia dejará de ser parte estratégica de los ingresos de las compañías para volverse un consumo que muy pocos clientes continuarán empleando; mientras tanto, el servicio medido será sustituido por el cobro de tarifas fijas<sup>31</sup>.

---

29 Esta tecnología es conocida como Plain Operator Telephone Service POTS.

30 En María Xelhuantzi López, *Redes de próxima generación, viop y evolución tecnológica, en telecomunicaciones*, Sindicato de Telefonistas de la República Mexicana, abril de 2005.

31 En algunos países hay una tendencia irreversible decreciente de abonados en líneas fijas. Japón ha pasado de 62.85 millones en 1998, a 60.77 millones en marzo de 2003. El tráfico en las líneas fijas pasó de 5,580 millones de horas en el 2000, a 3,990 millones de horas en 2002. Desde 1995, en el grupo corporativo NTT de Japón no se generó ningún puesto de trabajo nuevo ni vacantes en el segmento de telefonía fija.

Resulta probable que las empresas competirán por ofrecer servicios cada vez más complejos y personalizados para sus clientes. Se advierten nuevas alianzas y fusiones. La formación de sistemas cerrados de televisión, radio, conexión de Internet, larga distancia telefónica con imagen, son servicios que anticipan una intensa competencia. Por caso, en Estados Unidos las compañías de cable muestran mayores ventajas sobre las telefónicas.

La competencia es un hecho. Las antiguas empresas, como Verizon y SBC, que en conjunto operan más de 100 millones de líneas telefónicas tradicionales pretenden ahora incursionar en el mercado de la televisión con planes de reconversión con fibra óptica y conexiones de banda ancha<sup>32</sup>. Verizon, MCI, SBC y AT&T compiten en dos frentes: por un lado las compañías telefónicas tradicionales; por otro, las del sector de la electrónica y desarrollo en Internet como Comcast, Cox Cable, Microsoft, IBM, Intel y America Online. Al mismo tiempo, Sprint, Motorola e Intel mantienen alianzas para ofrecer comunicaciones inalámbricas de alta velocidad<sup>33</sup>.

Las disputas más fuertes las enfrentarán las compañías telefónicas, cableras y las nuevas empresas de VoIP, a las que se sumarán las empresas eléctricas. La expectativa para estos corporativos es que la reconversión tecnológica les asegure conservar a sus actuales clientes y competir ofreciendo nuevos productos. A su vez, los usuarios podrán elegir entre diversas opciones para conectarse sin importar el tipo de compañía. La diferencia radicará en las tarifas, la diversidad y calidad de los servicios.

El desarrollo de las redes de próxima generación implica un fuerte impacto sobre la organización del empleo. Habrá nuevas tareas de alta calificación que modificarán las jerarquías y la organización de los puestos de trabajo. Muchos operarios resultarán afectados y tendrán que adaptarse para no quedar desempleados ni perder la influencia de su organización sindical<sup>34</sup>. La tendencia obliga a las organizaciones de trabajadores tradicionales desarrollar estrategias de capacitación para desempeñarse frente los nuevos servicios. A su vez, el cambio les exige presionar para que los empleos basados en la nueva tecnología sean considerados dentro de las demandas sindicales y en la negociación de la contratación colectiva.

---

32 En 2004 la British Telecom (BT) estableció servicios de VoIP con diferentes opciones para los abonados. En Estados Unidos el servicio de VoIP es ofrecido por Verizon, SBC, Bell South y Qwest, a través de ADSL; compañías de cable, a través de MODEM; AT&T; empresas especializadas de VoIP, como Vonage en New Jersey, con más de 400,000 suscriptores en poco más de dos años, Net 2 Phone y 8 x 8 universidades, empresas sobre redes privadas. En noviembre de ese mismo año inició operaciones en México la empresa VOX IP. Avantel anunció también servicios de VoIP. Sin infraestructura de red propia y con una infraestructura mínima, las nuevas empresas de VoIP, junto con las cableras, están comenzando a competir por los clientes que ya disponen o que pueden tener acceso a conexiones de banda ancha.

33 La fusión de Verizon con MCI se vio motivada por la presión de la competencia. Verizon es proveedora del servicio de telefonía regional y un competidor importante en el área de las telecomunicaciones inalámbricas. Por su parte MCI es trasmisora de larga distancia y una destacada prestadora de la estructura central de Internet. Entre los principales opositores a la fusión por un lado está la firma Qwest Communications, la cual fracasó en un intento anterior de adquirir a MCI; y por otro, un grupo de empresas denominado Alianza por la Competencia en las Telecomunicaciones también se opuso demandando que el gobierno norteamericano limitara las fusiones de estos corporativos. Ver a Benjamin Powell en "Las Fusiones de las Empresas de Telecomunicaciones son Parte del Proceso Competitivo", San Jose, **Silicon Valley Business Journal**, 13 septiembre 2005.

34 Una discusión más detallada en la década de los ochentas la anticipó Peter Druker en **La sociedad poscapitaista**.

El futuro no está distante. La lucha de los sindicatos ha comenzado obteniendo lugares dentro del sector de cable y de telefonía celular.

Como una de las aplicaciones del protocolo IP, esta tecnología no contiene restricciones para distribuir información. La única condición requerida es la compatibilidad de los equipos de los usuarios. La expansión de estos sistemas desregulados paradójicamente, vuelve más inequitativo al mercado de las telecomunicaciones. Sin regulación y sin políticas adecuadas, el servicio universal se hace cada vez más inaccesible<sup>35</sup>. Con este tipo de tecnología hay mayores posibilidades para identificar información de los clientes. El sistema fácilmente permite conocer preferencias acerca de los tipos de programas, horas de consumo televisivo, tiempos de llamadas telefónicas, maneras y orientaciones de navegación. Desde este nuevo tipo de redes se abren aún más las posibilidades para acceder a la información personal de los usuarios.

### **e) El control de la infraestructura de las telecomunicaciones**

La oferta de los servicios de telecomunicaciones en México se ha acompañado de un menor número de participantes. La ausencia de empresas competidoras obedece en gran medida a la recomposición del mercado y a la creación de múltiples fusiones que dieron pie a la desaparición de varias compañías. En el sector de las telecomunicaciones, durante los años de 1996 y 2000, llegaron a negociarse veinte grandes operaciones de alianzas y compras entre grupos europeos y de Norte América. Aunque que no todas culminaron, algunos de esos convenios tuvieron influencia en el mercado mexicano:

- MCI se vinculó con WorldCom en 1997. El consorcio MCI ya operaba en México con Avantel.
- SBC se asoció con Ameritech hacia 1998. La empresa SBC era socia minoritaria de TELMEX.
- AT&T hizo alianza con TCI en el año de 1998. La operación fortaleció al sector de redes de AT&T que ya funcionaba en México en sociedad con Alestra.
- Bell Atlantic se unió a GTE en 1998. Bell Atlantic mantenía compromisos con Iusacell.
- Voafone, Bell Atlantic y GTE pactaron acuerdos en 1999. Vodafone se convirtió en socia extranjera de Iusacell.
- MCI WorldCom intentó unirse a Saint durante 1999. Aunque no se concretó la alianza los planes de unión entre TELMEX y Sprint tuvieron que cambiar.
- France Telecom acordó con Orange en 2000. A la postre France Telecom vendió la mayoría de sus acciones que poseía en Teléfonos de México<sup>36</sup>.

La intensa competencia entre los grandes consorcios ha marcado la operación de las telecomunicaciones nacionales. El grupo más importante en México lo encabeza Carlos Slim. Sólo del total de las ventas realizadas por 12 de las empresas que participan en territorio nacional en 2002 y que sumaron más de 178 mil millones

---

35 En María Xelhuantzi López, Op. Cit.

36 Gilles Le Blanc y Howard Shelanski, *Telecom. Mergers in the EU an US*, Cerna, París, enero 2002.

de pesos, el 86% correspondieron a las compañías del grupo Carso<sup>37</sup>. Se estimaba que al final de 2002, TELMEX controlaba 73.3% del servicio de larga distancia nacional; 68.7% de la internacional<sup>38</sup> y 57% de las cuentas de acceso a Internet. Por su parte, la compañía celular Telcel, filial de TELMEX, mantenía control del 77.4% del mercado nacional de comunicación inalámbrica<sup>39</sup>.

El desarrollo de Carso en el sector de las telecomunicaciones ha sido vertiginoso. Sus negocios se reorganizaron con el propósito de constituirse en el más importante operador mundial de telecomunicaciones. Por el momento Carso Global Telecom es la más grande controladora de los negocios alámbricos de Carlos Slim y tiene a la cabeza a TELMEX. Por su parte, su operación en el campo de la telefonía inalámbrica y en el extranjero está concentrada en su filial América Móvil. La fuerza de estas dos compañías ha colocado a Slim entre los grandes operadores de telecomunicaciones en el mundo y a su consorcio entre los dos de Hispanoamérica. Considerando las ventas conjuntas de sus dos grandes corporativos, que alcanzaron en 2002 cerca de 17.2 mil millones de dólares, Carso ocupa el lugar 16 dentro de las principales operadoras mundiales de telecomunicaciones y la segunda de habla hispana, sólo superada por Telefónica de España, que facturó 26.8 mil millones de dólares<sup>40</sup>.

Los competidores de Carso avanzan para consolidarse mientras que otros se encuentran con problemas de organización y financiamiento. Uno de los más cercanos es Ricardo Salinas Pliego quien a mediados de la década pasada creó el Grupo Salinas, Salsa. Después de participar en 1995 en el campo de la mensajería de radiolocalización con el sistema Biper y fundar durante 1997 la compañía celular Unefon, el grupo Salsa logró introducirse en el mercado al firmar un contrato para la compra del Grupo Iusacell.

Iusacell fue una empresa creada por el Grupo Iusa de la familia Peralta del Estado de México. Más tarde fue comprada por los consorcios Vodafone de Inglaterra y Verizon de Estados Unidos. Sin embargo quebró sin saldar una gran deuda financiera, por lo que fue vendida en 10 millones de dólares. Previamente Iusacell había comprado a Portatel del Sureste cuya operación de telefonía celular mantenía concesiones en el sureste del país.

Por su parte, el gran consorcio español Telefónica ingresó en el mercado mexicano a través de su filial Telefónica Movistar. Primero compró Motorola en 2001 y sus cuatro operadoras de telefonía celular. Un año más tarde esta compañía adquirió Pegaso Comunicaciones del empresario mexicano Alejandro Burillo, consolidándose como uno de los operadores más poderosos en el sector de la telefonía móvil y con mayores posibilidades de convertirse en uno de los principales proveedores en el mercado mexicano.

---

37 De acuerdo a los informes de **Expansión**, *Las 500 empresas más importantes de México*, 25 junio 2003.

38 Estimado sobre la base del total de minutos facturados, Teléfonos de México, **Informe anual 2002**, p: 23.

39 Ver **América Móvil, Informe Anual 2002**, p: 25.

40 Ver **Fortune**, *The world's largest corporations*, el 28 julio del 2003.

Con excepción del Grupo Salsa y Telefónica Móvil, el resto de los competidores de TELMEX ha tenido un desempeño lleno de dificultades. Alestra, producto de la alianza entre AT&T, el español Banco Bilbao Vizcaya Argentaria y el grupo Alfa de Monterrey vivió crisis financieras con la posibilidad de acogerse a la quiebra para contener los efectos de una deuda que sumaba cerca de 500 millones de dólares<sup>41</sup>. Frente a ello, las empresas financieras de Carlos Slim adquirieron bonos de la firma por un monto de 100 millones de dólares<sup>42</sup>.

Avantel fue desligada de World Com mediante una operación auspiciada por uno de sus propios socios, la compañía estadounidense Citigroup, poniendo a la venta acciones a sus empleados así como también de Banamex. La operación llevó a los empleados concentrar el 55% del capital de la empresa, al mismo tiempo, permitió que la compañía corrigiera irregularidades jurídicas en la distribución de su propiedad, dado que la Ley de Inversiones Extranjeras prohíbe al capital extranjero ser socio mayoritario en una empresa de telecomunicaciones<sup>43</sup>.

Los problemas legales de estas empresas son continuos. Alestra y sus dos socios, AT&T y el Banco Bilbao Vizcaya de Argentaria, controlan la mayoría de las acciones de la compañía. Por su parte, Satélites Mexicanos se encuentra también en una situación difícil, su deuda de 530 millones de dólares ha obligado a restringir sus operaciones sin poder obtener fondos para el lanzamiento de sus satélites<sup>44</sup>. Diversas compañías de telecomunicaciones han tenido que hacer frente a la posible suspensión de pagos y a la renegociación de sus pasivos. El caso extremo es Miditel, operadora del servicio de larga distancia, que ante la incapacidad para pagar cerca de 50 millones de dólares de adeudos, suspendió sus servicios en julio del 2003<sup>45</sup>. Otras firmas, como RSL Comunicaciones y Bestel, que tenían concesiones de larga distancia, terminaron por traspasar respectivamente sus redes a las empresas mexicanas Unefon y Maxcom.

La compañía Maxcom fue creada por los accionistas del consorcio radiofónico mexicano Grupo Radio Centro. Desde su inicio enfrentó problemas financieros hasta lograr reestructurar su deuda de 300 millones de dólares<sup>46</sup>. Destacan las empresas Protel, Axtel y Marcatel las cuales se han concentrado en sectores específicos logrando mantenerse en el mercado de larga distancia.

No obstante los propósitos del gobierno mexicano por alentar la apertura del mercado nacional de las telecomunicaciones, la fuerte disputa y los problemas financieros de las empresas han dificultado los intentos<sup>47</sup>. Los enfrentamientos en algunos casos han llevado a dividir la representación de los empresarios en el sector de las telecomunicaciones. La antigua Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones e Informática, CANIETI, se separó y algunos de sus miembros fundaron la Asociación Nacional de Telecomunicaciones, ANTEL.

---

41 Ver **Reforma**, *Descartan señalamientos*, 12 junio 2003.

42 Aparecido en **Reforma**, *Confirma Slim compra de bonos*, 24 junio 2003.

43 *Empleados de Banamex poseen 55.5% de Avantel*, publicado en **La Jornada**, 26 marzo 2003.

44 *Preocupa perfil financiero de Satmex*, **EFE**, 17 julio 2003.

45 *'Cortan' línea a Miditel*, **Reforma.com**, 12 julio 2003.

46 *Maxcom reestructura deuda y recibe capital por 70 MD*, en **InfoSel Financiero**, 31 enero 2002.

47 *En Un futuro promisorio para las telecomunicaciones en México*, por Francisco Vidal en: <http://www.mexicanadecomunicacion.com.mx/Tables/FMB/foromex/lustros.html>

La intervención del gobierno tampoco ha podido evitar la multiplicación de estas disputas por lo que se ha cuestionado constantemente el papel de la autoridad en el desarrollo de las telecomunicaciones<sup>48</sup>. En México no sorprende que el pronóstico en torno a la competencia por los servicios de las telecomunicaciones en medio de sus irregularidades, suponga que el mercado quedará dominado por los dos grandes consorcios hispanos: TELMEX y Telefónica de España.

#### **f) La Comisión Federal de Telecomunicaciones**

A diferencia de Estados Unidos y en Canadá, las comunicaciones en México por mucho tiempo fueron competencia exclusiva de la federación. De acuerdo a la tendencia internacional, el gobierno mexicano creó en 1996 la Comisión Federal de Telecomunicaciones, COFETEL, como una agencia federal para la regulación de las telecomunicaciones,

Independiente de su capitalización o eficiencia, las empresas de telecomunicación están reguladas y debieran desempeñarse conforme a los ordenamientos que establecen las agencias especializadas. De acuerdo a su estructura, la COFETEL se define como un órgano colegiado y "administrativo desconcentrado con autonomía técnica y operativa". Hasta el año 2006 se integraba por cuatro comisionados, incluido su propio titular. Cada uno de ellos era designado por el Presidente de la República, sin necesidad de aprobación de alguna de las cámaras legislativas.

La Ley Federal de Telecomunicaciones, que permitió la creación de COFETEL, determinaba 12 objetivos. Entre ellos destacan los de orden económico: de apertura económica, competitividad, desarrollo tecnológico, estímulos a la inversión productiva, generación de empleos y libre concurrencia. Contemplaba los objetivos de orden social: cobertura, derecho a la información, preservación de la soberanía nacional, reciprocidad internacional, rectoría del Estado y elevación del nivel cultural de la población.

Entre las 16 funciones que puntualmente tenía asignadas por la entonces legislación vigente, a la COFETEL sobresalen las de orden técnico y administrativo: regular y promover el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones; opinar sobre las solicitudes de otorgamiento, modificación, prórroga y cesión de concesiones y permisos; administrar el espectro radioeléctrico; promover y vigilar la interconexión de los equipos y redes públicas; establecer obligaciones relacionadas con tarifas, calidad de servicio e información, a los concesiones de redes públicas que tengan poder sustancial en el mercado relevante; proponer al titular de la Secretaría de Comunicación y Transportes la imposición de sanciones; promover la formación de recursos humanos en materia de telecomunicaciones, así como el desarrollo tecnológico del sector; intervenir en asuntos internacionales relacionados con telecomunicaciones.

Desde sus inicios los atributos y obligaciones asignados al funcionamiento de este órgano regulador resultaron cuestionados por:

---

48 Francisco Vidal, *ibidem*.

- Creación extemporánea. El establecimiento de la COFETEL se efectuó cinco años después de haber comenzado la reestructuración de las comunicaciones y la privatización de TELMEX. En la transformación de la empresa pública más importante de telecomunicaciones del país en otra de carácter privado debió considerarse la supervisión de una entidad sólida y especializada.

- Deficiencias jurídicas. Como organismo desconcentrado de la administración su naturaleza jurídica revela deficiencias significativas. COFETEL no tiene estatus legal como organismo independiente o autónomo del gobierno. Es un órgano de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la cual es responsable de las determinaciones sobre el otorgamiento de permisos y concesiones. Debido a ello, la COFETEL está limitada a emitir opiniones y, en algunos casos, sólo actúa como órgano auxiliar de dicha Secretaría para elaborar planes de uso o proponer al Secretario de Comunicaciones la imposición de sanciones administrativas.

- Ausencias de controles. Debido a que el Presidente y los Comisionados de la COFETEL son designados por el Presidente de la República, no existe ninguna instancia que evalúe sus procedimientos, ni que requiera de la aprobación del Senado o de otro organismo que lo regule.

- Insuficiencia reguladora. Muchas de las controversias son atendidas con lentitud debido a que las atribuciones legales de la COFETEL y su naturaleza como órgano desconcentrado de la administración pública no resultan suficientes para actuar con firmeza en la resolución de los conflictos.

- Debilidad de funciones. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes permitió a TELMEX operar el servicio telefónico en la totalidad del territorio nacional quedando cuatro años bajo una regulación sin obligaciones claras y, sin que COFETEL pudiera intervenir para considerarla como una práctica irregular<sup>49</sup>. La única disputa relevante que TELMEX ha perdido frente a COFETEL, fue introducir el sistema *el que llama paga*, calling-party-pays, empleado en muchos países e implica que los usuarios no tengan que desembolsar cuota alguna por recibir llamadas.

### **g) Crisis del sector de los satélites**

Las telecomunicaciones se han convertido en una de las actividades más rentables dentro de la economía actual. El desarrollo muestra que la tendencia inmediata es concentrar la mayor cantidad de interconexión para agregar más valor al que cada uno de ellos tiene por separado. Esta fue una de las razones por las que los 58

---

49 Para la revista **The Economist**, "el problema reside en cómo Telmex está regulado. En 1998 la empresa fue declarada como monopolio por la Comisión de Competencia Económica, pero Cofetel no ha impuesto reglas rigurosas para la firma. Aplica con mucha timidez la ley, que es frustrantemente lenta, y no ha forzado a Telmex a proporcionar información necesaria para monitorear sus movimientos contables. La falta de poder de Cofetel es por culpa del gobierno, que puede estar influenciado por la idea de que cuando una compañía representa un alto porcentaje en el mercado de valores (30%), si es bueno para ella es bueno para el país", p: 62.

países miembros de la Organización Mundial de Comercio abrieron sus mercados de telecomunicaciones en 1998.

México pospuso la apertura para 2002, aunque antes se había adelantado la firma de acuerdos con Estados Unidos para transmitir señales de televisión directa, DTH, mediante satélites externos a los locales. Al mismo tiempo, México acordó la prestación de servicios de comunicación de datos a larga distancia. El eslabón que completó el cambio de las telecomunicaciones en México fue la venta de sus satélites a la iniciativa privada. El gobierno creó Satélites Mexicanos, SATMEX, y se reservó el 25% de sus acciones. El resto se lo otorgó al sector privado, permitiendo hasta 49% de inversión extranjera debido a que la Organización Mundial de Comercio presionó para que México aceptara aumentar el monto del capital foráneo que originalmente era del 40%.

El plazo de las concesiones para explotar el servicio de satélites abarca hasta 20 años, prorrogables por periodos semejantes de tiempo. El sistema Telecom quedó en manos del gobierno conservando el control de telégrafos, telepuertos, las concesiones de comunicación móvil, telefonía rural y la banda L destinada al servicio de seguridad nacional. Las áreas desincorporadas al sector privado incluyeron las instalaciones de rastreo y el control de satélites instalados en los centros de Iztapalapa y Hermosillo.

Para el año de 1997 se privatizó SATMEX. La compañía Principia, de la familia Autrey, en sociedad con la firma norteamericana Loral Space & Communications, adquirieron el 75% del capital de la empresa. Sin embargo, la historia de los satélites mexicanos en manos privadas ha resultado desafortunada. Uno de los errores fue que los nuevos propietarios pagaron cinco veces el valor real de la empresa. Después intentaron recuperar la inversión imponiendo tarifas elevadas respecto al promedio del mercado lo que resultó contraproducente para sanear el estado de deudas.

SATMEX mostró problemas de insolvencia financiera desde abril de 1999 cuando el Satélite Solidaridad I presentó daños irreparables dejando de operar en agosto del 2000. Esto ocasionó pérdidas por más 20 millones de dólares. La crisis de SATMEX se agudizó en 2001 al carecer de recursos suficientes para cumplir sus adeudos. A pesar de que la empresa logró recuperar 235 millones de dólares por seguro del Solidaridad I, los recursos fueron destinados a cubrir la construcción del SATMEX VI cuya puesta en órbita debió realizarse en 2003.

El ingreso de otras empresas en el sector de las telecomunicaciones en el país empeoró la situación de SATMEX. Con la crisis financiera, sus clientes contratados a largo plazo comenzaron a procurar los servicios de empresas como Panamsat, o la española Hispasat, que obtuvieron concesiones para operar satelitales en México. Se estimaba que la deuda de SATMEX sumaba más de 760 millones de dólares, de los cuales 520 millones estaban comprometidos con tenedores de bonos, lo que la ha llevado al continuo incumplimiento de pagos.

A pesar de la aguda crisis financiera y el interés de inversionistas extranjeros dispuestos a capitalizarla a cambio de una participación accionaria, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes se ha negado a colocar a la empresa bajo

concurso mercantil o requisarla. El consorcio más interesado en participar es la firma estadounidense Constellations Group e Hispasat. Esta compañía proponía invertir 120 millones de dólares en SATMEX destinados al lanzamiento del SATMEX VI y afianzarse en el mercado de América Latina.

El sistema constituido por los satélites Solidaridad II, SATMEX V y Morelos II, ofrece una cobertura amplia de Canadá hasta Argentina. Sin embargo, ante los incumplimientos de SATMEX, existen once compañías que prestan servicios satelitales en México. La firma estadounidense Panamsat cuenta con tres unidades a lo largo del territorio nacional, y otros más de la empresa Hispasat, como el satélite Amazonas dedicado a la región de Brasil. Aún con la posibilidad de trasladar la información a otros sistemas, los problemas que el cambio genera están ligados con los gastos extraordinarios que deben erogar las instituciones públicas que mantienen contratos de servicios satelitales; en especial, los sistemas nacionales de salud y de educación.

De SATMEX dependen las transmisiones de las cadenas de televisión, las conexiones de videoconferencias; los servicios de telefonía rural, larga distancia nacional e internacional y móvil. Abarca la operación de cajeros automáticos en sitios remotos; el desarrollo de educación a distancia; transacciones bancarias internacionales, comunicaciones de autopistas y vías marítimas, redes de comunicación de grandes corporativos; enlaces de todas las instancias de atención del servicio público y fiscal; así como las conexiones de Internet.

Además de la transmisión de voz y datos, el sistema es un recurso vital para el gobierno. Entre 7 y 8 % del espacio de los satélites está reservado al gobierno federal para el uso de información estratégica. El gobierno mexicano utiliza el sistema para labores de enlace en operativos y acciones conjuntas. En una amplia cobertura geográfica, existen más de 2 mil unidades de conexión instaladas en embarcaciones, vehículos, aviones y puestos de control pertenecientes al Estado Mayor Presidencial, de la Procuraduría General de la República, de la Secretaría de Seguridad Pública y de la Policía Federal Preventiva. Esto constituye la red que permite acciones de combate al narcotráfico y la delincuencia, así como emergencias y acciones de protección civil ante desastres naturales.

El creciente empleo de tecnología en las diversas actividades pone de relieve la vulnerabilidad de las comunicaciones de un país que depende de una sola alternativa para recibir o transmitir información por satélite. Sobre todo, cuando el gobierno ha dejado claro su posición para abstenerse de rescatar financieramente a SATMEX, como se hizo anteriormente con el sistema bancario o el de las autopistas concesionadas durante el periodo del Presidente Ernesto Zedillo.

### Capítulo III. La regulación de la red en México

En las últimas décadas la confluencia tecnológica ha permitido establecer nuevos procedimientos para el intercambio de información en el mundo. Desde su inicio la red de transferencia de datos ha mostrado distintas fases. Se ha insistido que su origen estuvo ligado a un proyecto de seguridad en plena Guerra Fría. El Departamento de Defensa de los Estados Unidos se dio a la tarea de diseñar una estrategia de resguardo a partir del establecimiento de protocolos de transmisión entre varias terminales distantes. El propósito fue establecer un sistema que transfiriera información, aún cuando sus servidores o enlaces pudieran ser atacados o destruidos<sup>1</sup>.

El final de la década de los sesentas vio el nacimiento de la red Advanced Research Projects Agency, ARPANET, la cual se mantuvo con el apoyo del Departamento de Defensa de Estados Unidos para conectar terminales remotas. Con numerosas adecuaciones la red se transformó en un proyecto académico encabezado por universidades que, a su vez, recibieron el apoyo de la ingeniería satelital y el auxilio económico de empresas de la industria electrónica. Desde entonces la informática y sus aplicaciones en la red se han mantenido como importantes herramientas para el desarrollo de proyectos científicos o educativos.

Veinte años más tarde se creó la red National Science Foundation, NSFNET, que facilitó el acceso de la comunidad académica en Estados Unidos a cinco grandes centros de cómputo. Esta red local se convirtió en la columna vertebral de lo que posteriormente llegaría a ser Internet y ampliaría el número de enlaces entre universidades y centros de investigación con el resto del mundo.

Los cambios experimentados en las telecomunicaciones en los últimos años tuvieron un amplio escenario mundial. Muchos gobiernos se separaron de las funciones como operadores telefónicos y limitaron su participación en torno a las nuevas reglas del juego económico. Las legislaciones locales se orientaron hacia el establecimiento de normas para que las empresas en telecomunicaciones privatizadas cumplieran los compromisos contraídos al adquirir esos bienes públicos. En México se presentaron situaciones irregulares que motivaron múltiples objeciones. Por un lado, se dispuso impulsar la competencia entre las empresas prestadoras de los servicios de telecomunicaciones y, por otro, se les obligó a proporcionar servicio telefónico universal<sup>2</sup>.

Los gobiernos de países desarrollados decidieron regular la red dentro de su ámbito local por tres motivos: aumentó la demanda de acceso y servicios en estos países; se incrementó rápidamente el intercambio de recursos y bienes en línea; el número de ataques y fraudes en la red amenazó salirse de control. Por estas

---

1 La Advanced Research Projects Agency, ARPA, encargada del proyecto militar alcanzó a conectar cuatro computadoras en 1969 y tres años después sumó 40 enlaces. Para entonces la red fue instalada en Europa lo que permitió establecer vínculos en 1973 con Estados Unidos. Hacia 1985 alcanzó un crecimiento significativo cuando la National Science Foundation, NSF, de Estados Unidos instaló computadoras en varias universidades. Hacia 1993 la NSF se retiró de la red para dejar su administración a operadores privados.

2 En Ana Luz Ruelas y Stephen D. McDowell, *La Reforma de las telecomunicaciones en América del Norte. Estudios de América del Norte*.

razones se implantaron normas y sanciones. Al mismo tiempo, se crearon instituciones de vigilancia y se promovieron acuerdos internacionales de cooperación. En cambio, en países de economías rezagadas, al no desplazar grandes volúmenes de bienes en la red y al no contar con una comunidad demandante de servicios electrónicos, la regulación no se presentó como una prioridad.

En su carácter restrictivo el marco de regulación de la red se amplió transformándose en un círculo complejo. Se incorporaron leyes dedicadas a la vigilancia de acciones que van desde la pornografía infantil, extorsiones en línea, fraudes electrónicos, manejo indebido de datos personales, hasta acciones dolosas en materia de telecomunicaciones. La regulación se ha complementado con la participación de agencias estatales que vigilan la competencia del mercado y actúan bajo el supuesto de salvaguardar la propiedad privada y el patrimonio de los particulares en riesgo al realizar operaciones en línea.

Mucho antes de que la red se instalara en México, el mundo ya estaba vinculado a través de un extenso sistema de satélites. Los avances técnicos y las oportunidades para el desarrollo de los servicios de correo, conversación electrónica y transferencia de información eran del conocimiento general. Se contaba con referencias acerca de la creación de organismos para la administración y organización de la nomenclatura informática para acuerdos o convenios internacionales. Previo a la incorporación de México a la red, también se conocían con detalle las amenazas por información contaminada, los ataques a servidores y las experiencias de sabotaje e intromisiones para saquear información en equipos de cómputo.

Cuando en el mundo se unían esfuerzos para establecer mayores condiciones de seguridad en la red, el gobierno mexicano se mantuvo distante de su operación. La respuesta del régimen obedecía a tres causas. Primero, hasta entonces no se advertían las tendencias del crecimiento que alcanzaría la red en los siguientes años de su instalación. Segundo, el gobierno mexicano no se asumió como el agente indicado para administrar el conjunto de una infraestructura de ese tipo. En su caso, se trataba de un programa que correspondía conducirse por universidades o empresas privadas como resultó posteriormente. Tercero, el proyecto no apareció dentro de las prioridades fijadas por el Estado durante el periodo de 1988 a 1994<sup>3</sup>.

Mientras el mundo instalaba la infraestructura de comunicación electrónica y los países desarrollados preparaban normas y recursos para hacer frente a las contingencias de la red, los gobiernos mexicanos actuaron indiferentes a los

---

<sup>3</sup> Al principio del sexenio de Carlos Salinas de Gortari tales prioridades tenían otra orientación. Políticamente había que obtener reconocimiento frente a un proceso electoral cuestionado abiertamente, lo que en sus propias palabras significó: “ganar la Presidencia desde la Presidencia”. Ello se tradujo en el control al sindicato petrolero y la oposición del magisterio, establecer una nueva relación con la iglesia católica, recomponer el sistema de elecciones, reestructurar al Partido Revolucionario Institucional y las alianzas corporativas, entre otros. En el plano económico, y ante el enorme peso de la deuda externa, la administración de un sistema de comunicación administrado por el Estado contravenía el proyecto de desincorporación de empresas públicas, o de liberación de la economía nacional. La venta de Telmex y de Satmex, o los apoyos a los empresarios Slim y Autrey en proyectos de telecomunicaciones lo confirmarían más tarde.

problemas de seguridad en línea. Con el propósito de mostrar la experiencia que ha vivido la regulación en México, este capítulo revisa el desarrollo que ha tenido la red en cuatro distintos momentos. La primera etapa comprende la instalación de la red; la segunda contempla el periodo de transformación de una red académica en una red comercial; la tercera revisa el establecimiento de las primeras normas establecidas y el inicio del sistema e-gobierno; mientras que el momento actual constituye un cuarto periodo que muestra los resultados propios del curso que ha llevado la regulación de la red en México.

## **1. Instalación de la red y proyectos universitarios, 1989-1995**

La incorporación de México a la red se remonta a la década de los ochentas. Por entonces la comunicación local se establecía con un sistema básico conocido con el nombre de Bidet y se conectaba con telefonía básica. Hacia 1987 el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey logró un primer enlace, siguiendo meses más tarde el proyecto de la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM. Contra gran cantidad de oposiciones y ante la ausencia de recursos, la red inició operaciones en México. La iniciativa fue un proyecto organizado entre universidades y centros de investigación para convertirse, algunos años más tarde, en un esquema dominado por grandes corporativos especializados en los campos de las telecomunicaciones y la electrónica.

El primer nodo o terminal permanente de México en la red fue establecido el 1 de febrero de 1989. El enlace lo realizó el mismo Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey con la Escuela de Medicina de la Universidad de Texas en San Antonio por medio de una línea analógica bajo el dominio mx. El segundo nodo nacional fue creado por la UNAM y se ubicó en el Instituto de Astronomía en la Ciudad de México mediante una conexión satelital con el Centro Nacional de Investigación Atmosférica de Boulder, en Colorado, Estados Unidos.

El proceso de conexión continuó en los años posteriores al incorporarse un mayor número de centros educativos. Usando líneas analógicas se sumaron la Universidad de Chapingo, el Centro de Investigación de Química Aplicada de Saltillo, el Laboratorio Nacional de Informática Avanzada de Jalapa. Más tarde también lo hicieron la Universidad de las Américas, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente en Guadalajara. Aunque las conexiones eran de baja velocidad, el sistema resultó suficiente para brindar los primeros servicios de acceso remoto lo que permitió la transferencia de archivos y correo electrónico.

Para atender labores que le exigían el desempeño de algunas de sus dependencias, en este periodo, el Estado mexicano actuó como un incipiente consumidor de recursos informáticos<sup>4</sup>. Aún cuando se contaba con experiencia de más de dos

---

4 Los antecedentes del empleo de equipos de cómputo en México inician en la década de los cincuentas. Los primeros usuarios de tecnología fueron la Comisión Federal de Electricidad, que adquirió un equipo UNIVAC 60/120 en 1956. La Universidad Nacional Autónoma de México instaló una IBM 650 en 1959, mientras que en ese mismo año la Secretaría de Hacienda contrató dos UNIVAC USS. Hacia 1964 se estimaba que el total de 65 instalaciones de cómputo se distribuían en el sector público y privado. Ver *Secretaría de Hacienda y Crédito Público*, México 1980, p: 21- 29.

décadas en telecomunicación, el gobierno improvisó respuestas ante la ausencia de planes estratégicos propios para el sector. Durante el periodo todavía el gobierno federal no mostraba interés en incluir este región entre los programas de desarrollo para el país.

Al quedar instalada la red, las universidades y los centros de educación superior actuaron como los únicos proveedores de acceso en el país con una orientación dedicada a aplicaciones científicas, de investigación y con el uso predominante del idioma inglés<sup>5</sup>. El momento vio aparecer plataformas tecnológicas básicas que exigían una administración compleja y conocimientos expertos en comunicación, electrónica y matemáticas. Gracias a la reducción de costos y al crecimiento de la demanda de equipos de cómputo se amplió la infraestructura informática<sup>6</sup>. Las empresas electrónicas extranjeras que controlaban el sector insistieron en la apertura de las fronteras comerciales y en las respectivas reducciones arancelarias. Ese fue el marco de presiones en las que el Estado tuvo que observarse como un usuario obligado a organizar sus recursos y comenzar a definir una política informática.

Debido al crecimiento de la red en Estados Unidos, la National Science Foundation requirió establecer una amplia red de comunicaciones técnicamente sólida. México tuvo que formalizar el uso de los sistemas denominados IGRP entre ruteadores para hacer confiable la asignación de Autonomous Systems, ASN. A finales de la década de los ochenta en Estados Unidos empezó la gran expansión de la red, gracias a que la NSFNET estableció cinco centros de alta capacidad para acelerar el proceso de comunicación permitiendo la conexión con diversos nodos instalados en Europa.

Al mismo tiempo aparecieron nuevas aplicación y herramientas que facilitaron el acceso y la consulta en la red. El dispositivo llamado *hypercard*, diseñado para equipos Macintosh, permitió compartir grandes volúmenes de información al disponer, en bloques de texto, vínculos que asociaban referencias, sitios de consulta o enlaces de respaldo. En Estados Unidos a principios de la década de los noventa la demanda de acceso sobrepasó los límites del servicio. El sistema se vio desbordado, la red comenzó a saturarse y para evitar el colapso momentáneamente tuvo que restringirse el acceso. La respuesta de reorganización llevó a sustituir las funciones de la agencia ARPA por la NSFNET.

Para entonces en México ya existía una organización nombrada REDEMEX, la cual se formó por grupos de académicos e investigadores con el propósito de discutir las políticas, estatutos y procedimientos que habrían de regir el funcionamiento de la comunicación de datos electrónicos en el país. A esta organización le continuó otro organismo denominado MEXNET que reunía representantes legales de instituciones públicas y privadas, así como de varias universidades nacionales.

---

<sup>5</sup> México se anticipó a países más desarrollados: Alemania en septiembre de 1989; Australia en mayo del 1989; Japón en agosto del 1989; Reino Unido en abril de 1989 o Suiza en marzo de 1990.

<sup>6</sup> Poco antes del Acuerdo de Libre Comercio para América del Norte, la apertura a la adquisición de computadoras se había iniciado. Las firmas extranjeras que dominaban el mercado en México lo representaron inicialmente IBM, Corona, que más tarde derivaría en Aple computers, así como Acer, HP o Compaq. Entre los esfuerzos marginales de compañías nacionales aparecieron Printaforum, marca dedicada al ensamblado de equipos con piezas producidas en países orientales, así como también Lanix, la cual tuvo un origen en el norte del país y una vida efímera.

El nuevo sistema de transferencia electrónica pronto comenzó a mostrar sus beneficios. Para 1993 la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, logró conectarse mediante un enlace satelital al Centro Nacional de Investigación Atmosférica, NCAR. Lo mismo hicieron el ITAM y la Universidad Autónoma Metropolitana, UAM. A finales de este año, México ya contaba con distintas redes: MEXNET, Red UNAM, Red ITESM, BAJANET, Red total CONACYT, SIRACYT y RUTYC, la cual desapareció en corto tiempo.

La red extendió su crecimiento gracias a la aplicación de herramientas y dispositivos más eficientes. Marc Andreessen construyó un navegador llamado Mosaic con el grupo de trabajo que más tarde realizaría el diseño del programa explorador Netscape Navigator. Simultáneamente Berners Lee propuso las bases del protocolo de transmisión HTTP, el lenguaje de documentos HTML y el concepto de URL. Empleando esas nuevas herramientas se instaló el primer servidor en español.

A principios de 1994 MEXNET logró desarrollar nuevos servicios en la red al mismo tiempo que la Universidad de Guadalajara utilizó por primera ocasión la plataforma Mosaic presentando una sección sobre arte y cultura mexicana. Hasta entonces sólo las instituciones de educación superior mantenían publicaciones en línea. El periodo vio el crecimiento de las conexiones troncales de Estados Unidos y pronto se eliminaron las restricciones para abrirse al uso comercial de la red, dejando el gobierno norteamericano de mantener el control total del tránsito de la información en la red.

Mientras en México se vivía la liberación de la economía, las nuevas relaciones con la iglesia, la incertidumbre por asesinatos políticos o el resurgimiento de movimientos guerrilleros, el número de servidores y de sitios electrónicos nacionales crecía. Aún los servicios de comunicación, correo electrónico, conversación en grupo eran rudimentarios y presentaban grandes dificultades de manejo. El uso de tecnología informática no demandaba grandes medidas de seguridad. La vigilancia quedaba restringida a la protección física de las instalaciones y de los equipos electrónicos. Se pensaba que los resguardos tenían que limitar el acceso a estos recursos por ser altamente costoso y dedicado al manejo de expertos en ingeniería.

Los registros de acceso, las contraseñas y la vigilancia en el traslado de la información electrónica eran poco utilizados o desconocidos. Ante una reducida población con escasos recursos, la seguridad técnica, las reglas de control y la presencia de entidades reguladoras resultaban tan inapropiadas como inconvenientes. Durante esta primera etapa la forma de control de la red fue la autorregulación.

En los siguientes años México inició una etapa de intensa competencia comercial en la red. Gran cantidad de empresas e instituciones decidieron participar ampliando su espacio de relaciones mercantiles. Los servicios se multiplicaron, la red comenzó a poblarse con un extenso número de páginas electrónicas ante un constante surgimiento de innovaciones de programas y herramientas accesorias a la navegación y al diseño.

## 2. Inicio de la comercialización de la red, 1995- 1998

Hacia la mitad de la década de los noventa el desarrollo del registro de dominios en México quedó marcado por un crecimiento constante. En su origen sólo habían 45 sitios con la denominación .mx, de los cuales 40 eran académicos y 5 estaban dedicados a fines comerciales. Durante ese periodo se consolidaron redes locales y continuó la incorporación de instituciones educativas y mercantiles en todo el país con servicios de acceso a bases de datos públicas y privadas. Gracias a la solicitud de las mismas universidades se inició el debate acerca de la creación del dominio .edu.mx<sup>7</sup>.

No obstante ese esfuerzo la red entró en una etapa caracterizada por la presencia de empresas particulares y grandes corporativos multinacionales que desplazaron a las universidades asumiendo el control sobre el servicio de acceso y operación<sup>8</sup>. Por primera vez en 6 años se instalaron más sitios dedicados al comercio que a la educación. En poco tiempo los dominios mercantiles representaron el 55% del espacio registrado en México. Ciudades como Monterrey alcanzaron cerca de 17 enlaces E1 contratados con TELMEX para uso privado. México se colocó en la posición 31 según el número de sitios electrónico registrados en el mundo y el segundo lugar en Latinoamérica después de Brasil.

A principios de 1995 eran poco más de 100 nombres de dominio ubicados bajo el término .mx. A finales de 1995 se hizo oficial la designación del ITESM como Centro de Información de Redes de México, NIC México, para encargarse de la coordinación y administración de los recursos de Internet asignados al país y continuar delegando los nombres de dominio con el sufijo mx. El número de dominios comerciales continuó incrementándose. La red se multiplicó, se hizo más compleja. Se reemplazaron los textos en pantallas de blancos y grises por *sitios* llenos de ligas, imágenes, colores, sonidos y publicidad. El ambiente de operación para los usuarios se volvió, por decirlo en términos de la época, más *amigable*.

Durante esos años la red continuó fuera de la planeación del gobierno. No obstante que México había experimentado los primeros pasos de integración a la red, fue hasta el sexenio del Presidente Ernesto Zedillo cuando se formuló por primera ocasión un *Plan Nacional de Desarrollo Informático 1995-2000*, con el que se intentó responder a "necesidades educativas, de salud, seguridad y justicia de la población"<sup>9</sup>. La elaboración del programa tuvo como antecedente la reunión del Grupo Consultivo en Política Informática. En coordinación con el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática y la Secretaría de Hacienda y Crédito

---

7 Como resultado de esa discusión en septiembre de 1996 se creó la extensión edu.mx, que junto con la mx representaban dominios educativos. A mediados de 1997 se limitó el registro de dominios académicos al edu.mx. Al respecto se puede consultar en *México: ICANN - ¿"Gobierno de Internet"?* editado en [http://publicaciones.derecho.org/redi/No.\\_24\\_-\\_Julio\\_del\\_2000/18](http://publicaciones.derecho.org/redi/No._24_-_Julio_del_2000/18).

8 Para el 10 de octubre de 1995, el número de dominios comerciales ascendió a 100, superando a los dominios de instituciones educativas que tenían 85.

9 Publicado el 6 de mayo de 1996.

Público, el grupo consultó las opiniones y sugerencias de empresas, universidades y grupos vinculados a la industria del cómputo.

Los trabajos dieron como resultado la propuesta de los *Elementos para un Programa Estratégico de Informática*<sup>10</sup>. Se establecieron los lineamientos de la política informática con base en los criterios de autodeterminación tecnológica, acceso universal y abierto, competencia entre proveedores de bienes y servicios informáticos, y respeto a los derechos de privacidad y propiedad<sup>11</sup>. El plan reconocía que el país no podría abstenerse de aprovechar el potencial tecnológico y de acuerdo a seis objetivos generales sugirió: promover los beneficios de la informática; impulsar la formación de recursos humanos; estimular la investigación científica y tecnológica; fomentar el crecimiento de esta industria; propiciar la infraestructura de redes de datos; y consolidar la coordinación y disposiciones jurídicas adecuadas para la actividad informática<sup>12</sup>.

Amén de estos dos últimos objetivos, el programa no alcanzó a incluir las expectativas de crecimiento para la red a pesar de que el país contaba con más de cinco años de experiencia de acceso. No se elaboró un diagnóstico de las condiciones del intercambio electrónico. Tampoco se propusieron estrategias específicas para el sector. Mucho menos quedaron claras las condiciones de seguridad que debería seguir la operación de las redes informáticas. Contra deficiencias y omisiones, el programa se constituyó en una referencia para la creación de trabajos como *Red Escolar, Educación a Distancia*, de la Secretaría de Educación Pública. En particular representó el antecedente inmediato del Sistema Nacional e-mexico.

A pesar de los lineamientos del Plan y de la importancia que adquiriría la operación de la red en el mundo, Islas y Gutiérrez comentan que: “el gobierno de Ernesto Zedillo no consideró la necesidad de elaborar estrategia alguna en la materia. Los cambios que resintió el desarrollo de Internet en México y en el mundo sorprendieron al gobierno de México, el cual no fue capaz de concebir la necesidad de algún tipo de estrategias informativas, culturales, políticas y económicas que pudiera desarrollar el gobierno de la República en Internet”<sup>13</sup>.

El gobierno se vio presionado para atender el proceso de liberación de las telecomunicaciones. A finales de 1996 las autoridades mexicanas dispusieron la apertura comercial para el servicio telefónico de larga distancia, lo que inició una gran disputa entre las empresas para ofrecer el servicio de acceso a Internet. Los consorcios extranjeros AVANTEL y ALESTRA-AT&T hicieron frente en contra de TELMEX. En menos de un año, nuevos proveedores de acceso a Internet se incorporaron al mercado sumando más de 150 firmas locales y trasnacionales. La

---

10 Aparecido en el **Diario Oficial de la Federación**, por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en noviembre de 1994.

11 En ese Programa la informática se concibe como la conjunción de técnicas de manejo de la información, computación, microelectrónica, telecomunicaciones y aspectos de administración. Ver en Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 1996, p: 5.

12 En **Programa de desarrollo informático 1995-2000**, publicado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 1996, p: 5.

13 Se puede revisar en Octavio Islas Carmona y Fernando Gutiérrez Cortés, *La ruta crítica de la Cibercultura Mexicana*, disponible en <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n17/17islasgtez.html>.

oferta de servicios se concentró en las ciudades de México, Guadalajara, Monterrey, Chihuahua, Tijuana, Puebla, Mérida, Nuevo Laredo, Saltillo, Oaxaca<sup>14</sup>.

Para subsanar su ausencia en la red el gobierno mexicano, en septiembre de 1996, empezó a operar el *Sistema Internet de la Presidencia de la República* con apoyo del Instituto Tecnológico de Monterrey del Estado de México. Simultáneamente el periodo presentó un incremento considerable de solicitudes de dominios<sup>15</sup>. Para hacer frente a la demanda se requirió de una administración especializada y autónoma que operara los servicios de registro en línea, nombres de dominio y las solicitudes de IP y de ISP.

El propio crecimiento hizo necesario mantener actualizada la base de datos para el funcionamiento diario de Internet en México. Ello obligó ordenar los criterios para fijar cuotas de registro y depurar los nombres que no tenían una solución correcta en su clasificación. Para entonces los sitios de entidades gubernamentales sobrepasaron los 100 y el total de dominios en 1997 llegó a 7251 registros.

Un año más tarde, a partir de los acontecimientos en 1997 por los asesinatos de campesinos de la comunidad de Acteal, Chiapas, diversas páginas electrónicas fueron atacadas. El 4 de febrero de 1998 el grupo de activistas denominado *X Ploit Team* en protesta contra el gobierno mexicano alteró las páginas electrónicas de la Secretaría de Hacienda<sup>16</sup>. El 29 de abril atacaron al Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; el 23 abril a la Comisión Nacional del Agua; el 25 de mayo al Senado de la República; el 14 de julio a la Secretaría de Salud<sup>17</sup>. Estos ataques incluyeron también al Instituto Politécnico Nacional, al Tecnológico de Monterrey y Bancomer<sup>18</sup>.

---

14 Se puede revisar: *Una Historia que Contar MEXNET A.C.*, en WebSite MEXNET A. C., y Revista NET@, Vol. 1, No. 19, 970317. WebSite Nic-México.

15 Se estimaba que en 1998 eran 10,000 los nombres de dominio y que a mediados del año 2001 se sumaron más de 20,000 registros.

16 Ver la crónica de Miguel de la Vega titulada "*X-Ploit Team*": *Sólo queremos que nos escuchen, no causar daños. Lagunas legislativas restan seguridad a Internet; las páginas del gobierno son invadidas por "hackers"*; en **Proceso** No. 1133- 16, el 20 de julio de 1998. También Octavio Islas y Fernando Gutiérrez hacen un recuento en su ensayo *La ruta crítica de la Cibercultura Mexicana*, Op cit.

17 En **RaZa-MeXiCaNa**, octubre 1998, año 1, No. 2. Aparece en <http://www.raza-mexicana.org/>

18 Miguel de la Vega comenta que en: "La primera irrupción de los X-Ploit (...) se produjo el 4 de febrero, cuando dieron la bienvenida al recién designado secretario de Hacienda y Crédito Público, José Angel Gurría, quien en su anterior cargo como canciller había afirmado que la de Chiapas era una guerra de tinta e Internet. Esa mañana, la página electrónica de Hacienda, en lugar de desplegar la información económica ordinaria, presentaba varias fotografías de Emiliano Zapata y la siguiente leyenda: Nuestra afiliación no es ninguna, no pertenecemos al EZLN, pero éste es nuestro derecho de libre expresión como mexicanos. Y en el típico lenguaje de los ciberpiratas, asentaba: Gr33t2 t0 X-P10it p30pl3 4r0und d4 w0r1d! (Greetings to X-Ploit people around the world!: Saludos a la gente X-Ploit alrededor del mundo). Lotek afirma que su intención no es causar daños ni destruir información más allá de la necesaria para evitar su detección. No obstante, reconoce: En una ocasión, el administrador de la Comisión Nacional del Agua nos atrapó adentro de su sistema. Pero teníamos control en otras máquinas de su red local. Como ya tenía nuestras direcciones, podía seguir un rastro que, evidentemente, lo conduciría a Timbuktú o Australia. Pero no nos gusta eso, entonces nos vimos obligados a borrar el sistema por completo". Ese, asegura, ha sido el único incidente porque "siempre hemos tenido acceso a sistemas para poder evadir todo tipo de rastreos y nunca usamos el mismo modo de operar". (...). —¿Por qué atacaron también la página del Senado? —Al Senado lo hackeamos, porque creemos que está lleno de funcionarios corruptos, que ganan mucho dinero por ir a dormir a sus curules. Cuando supimos que se iban a vacacionar por el Mundial, decidimos actuar".



HIGH-TECH TEENS

! Hackeada por: LoTek, LeadRain ;

**! X-Ploit Team ;**

100% Mexicano y 100% El mejor !!  
¡¡ México para los mexicanos y Internet para X-Ploit !!

**Esta es nuestra historia publica ;) SHCP CNA INEGI y ahora el**

**SENADO!!** Intro. Nuestra afiliación no es ninguna, no pertenecemos al EZLN ni a ninguna organización, pero este es nuestro derecho de libre expresión como mexicanos. Gr33t2 t0 X-P10it p30pl3 4r0und d4 w0r1d! " Te están mirando gran hermano

¡¡ Administrador de SENADO no sé que estudio usted pero por favor con lo que le pagan o le pagaban tome cursos y nosotros!!  
"Esta es nuestra protesta"

El Ejército Zapatista de Liberación Nacional atrajo el apoyo de hackers holandeses, italianos y norteamericanos. Una muestra del respaldo al zapatismo lo brindaron los activistas *Ars Electrónica* de Estados Unidos quienes en 1998 realizaron ataques simultáneos en contra de tres servidores: la oficina del Presidente Ernesto Zedillo en la Ciudad de México, el centro de información del Pentágono en Estados Unidos y los servicios electrónicos la Bolsa de Valores de Frankfurt<sup>19</sup>.

Durante este tiempo la transferencia de información se orientó principalmente al uso comercial y de información general por encima de los temas de educación o de desarrollo científico<sup>20</sup>. Se multiplicó el número de páginas recreativas y la diversidad de idiomas amplió la concurrencia de usuarios. La seguridad técnica creció debido a la proliferación de atentados a servidores y a usuarios particulares

---

19 Ricardo Domínguez, activista norteamericano participante de esta campaña comentó: "Durante Ars Electronica en 1998 hicimos un ataque contra tres sitios: Zedillo, Pentágono y Bolsa de Frankfurt. Nos llamaron por teléfono amenazándonos desde el gobierno mexicano, decían. Heart, un grupo hacker holandés, nos acusó de estar destruyendo la red. Estos son los digitalmente correctos, los que creen que la banda ancha es más importante que los derechos humanos. Nos dijeron que el poder tumbará a todo el activismo en línea y a nosotros también. Les respondimos que nuestro sistema es táctico, nuestro hacktivismo es táctico. Para romper sistemas sólo con el HTML necesitas a miles y miles de personas. No es como un DoS, que lo hacen dos personas. Entonces, Wired nos llamó diciendo que el Pentágono estaba atacando nuestro FloodNet, con un arma informática. El Pentágono quebró la ley porque no puede usar sus armas contra civiles". Entrevista publicada el 13 de noviembre del 2002.

20 En 1998 surgió la necesidad de vincularse con otros administradores de códigos territoriales, ccTLDs, para compartir información y discutir políticas de nombres de dominio. Nic México participó como fundador y representante interino de Lactld, organización que agrupa a los organismos de dominios en América Latina. Asimismo, se asoció con otras instituciones nacionales para evaluar políticas de desarrollo de Internet para la región .mx.

en contraste con la ausencia de seguridad. Desde las normas jurídicas nada podía hacerse en contra de los ataques porque hasta entonces se adolecía de legislación específica en la materia.

En medio del predominio de las grandes firmas comerciales el hecho más significativo fue la persistencia de una pobre atención del gobierno a Internet<sup>21</sup>. Mientras tanto, los intereses particulares y los grandes corporativos sacaron provecho de las ventajas de la red. El gobierno hasta entonces se mantuvo alejado de regular lo que contribuyó a dejar el camino abierto a usos indebidos. La vulnerabilidad de la red en México durante 1998 mostró la proliferación de gran número de estafas que no tenían que ver con movimientos ideológicos o que pretendieran reivindicar alguna demanda política. En este periodo se atacaron servidores bancarios, se afectaron transacciones financieras, se saqueó información confidencial de empresas y de particulares con fines de lucro. El llamado *underground* delictivo actuó en medio de la impunidad lo que motivó la urgencia de imponer controles en el sistema.

En un contexto complejo los problemas de seguridad pública se multiplicaron. La gravedad motivó la reorganización de la Policía Federal de Caminos, la Procuraduría General de la República, la Secretaría de Gobernación y del CISEN como preámbulo a la formación de la Policía Federal Preventiva. El nuevo organismo se creó en 1999 y desde el año 2001 se incorporó dentro de la Secretaría de Seguridad Pública Federal. Con el fin de perseguir delitos electrónicos se creó la Policía Cibernética. Ese cuerpo de seguridad inició actividades en 2000 dentro de las funciones de la Policía Federal Preventiva. Originalmente contaba con 2 elementos y hasta mediados del 2005 eran 5. Su labor se orientó a perseguir amenazas de sabotaje de información, prevenir las comunicaciones para la venta de drogas y armas ilegales, ataques de virus, clonación de tarjetas bancarias, pornografía infantil en línea<sup>22</sup>.

Las tareas de esta policía se concentraron en acciones de previsión y seguimiento encaminadas a identificar, ubicar y neutralizar a organizaciones o individuos que cometen delitos utilizando equipos de cómputo. De modo particular, la Policía Cibernética mantenía tres áreas; delitos cibernéticos; delitos que utilizan equipos de cómputo; y cómputo forense. Un delito cibernético se dirige a vulnerar un sistema electrónico que puede ser telefonía celular, servidores en red, páginas web o bases de datos. El delito que utiliza equipo de cómputo se refiere al fraude, la piratería, la pornografía infantil, entre otros. El análisis de cómputo forense

---

21 Octavio Islas cita tres casos de descuido. Primero, en abril de 1994, Justin Paulson, de la Universidad de California, en Santa Cruz, EU, diseñó las primeras páginas EZLN, lo cual motivó la multiplicación de este movimiento y sin respuesta del gobierno. Segundo, en 1995 Laura Sáinz, empleada del Consulado de México en Nueva York, publicó en Internet el 1er Informe de Ernesto Zedillo. Lo que descubre que la Secretaría de Relaciones Exteriores ni la Dirección de Comunicación Social de la Presidencia contaban con páginas electrónicas. Tercero, de 1995 a 1996, otro empleado de Comunicación Social, mantuvo por iniciativa propia una versión de la publicación Gobierno mexicano. El registro en los principales motores de búsqueda estuvo hospedado en la dirección: <http://www.davila.com.mx/presid/mexico.htm>.

22 Hasta el 2006 el número de agentes de la Policía Cibernética eran 14 elementos para patrullar la red. Se puede consultar la presentación del representante de la Policía Cibernética de la Policía Federal Preventiva, Eduardo Cepeda, el Día Internacional de Seguridad en Cómputo, organizado por la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, UNAM, en diciembre del 2006.

considera que todo dispositivo con memoria electrónica está sujeto a analizarse para obtener evidencias que permitan reconstruir el procedimiento seguido por la acción delictiva.

Por otro lado, ante la ausencia de controles normativos o institucionales, las empresas proveedoras de acceso y servicios se caracterizaron por las constantes prácticas irregulares. Microsoft y TELMEX establecieron alianzas comerciales para mantener al margen a sus respectivos competidores. La lucha por el mercado no sólo implica atraer un mayor número de clientes, sino también, reducir al mínimo las posibilidades de acción de las firmas competidoras.

En el lanzamiento del sistema operativo Windows 95, a mediados de la década de los noventa, la empresa Microsoft se benefició de una tendencia que excluía abiertamente a sus adversarios comerciales. Dadas las múltiples dificultades para que dos sistemas operativos pudieran funcionar correctamente en un mismo equipo de cómputo, Microsoft no evitó que el sistema Windows fuera reproducido, vendido e instalado de manera ilegal en los equipos personales.

En un primer momento era de esperar que la empresa reportara la pérdida de grandes ingresos. Pese a ello, la prioridad para Microsoft no era el posicionamiento legal de su producto en el mercado, sino reducir las oportunidades de comercialización de sistemas rivales como OS Warp de IBM, entre otros. Lejos de una política formal de comercialización, con la instalación de copias ilegales de Windows 95 en un gran número de computadoras, automáticamente las marcas competidoras de software operativo quedaron fuera del mercado.

Contra todos los riesgos Microsoft no se opuso la reproducción ilegal de su producto porque de esa manera sus adversarios indirectamente se reducían. Sólo hasta que Microsoft pudo colocarse a la vanguardia entre los proveedores de sistemas operativos en México se asumió como uno de los principales promotores en contra de la reproducción ilegal apoyando a la Procuraduría General de la República en campañas como *Alianza contra la piratería*.

Por su parte TELMEX se mantuvo en el primer lugar entre los proveedores de acceso a la red en México. Expandió su infraestructura instalada para la venta de productos de cómputo y emprendió intensas campañas de pagos diferidos y cobertura ilimitada de servicio. A su vez, TELMEX aprovechó estrategias semejantes con las que Microsoft resultó beneficiada para colocarse a la cabeza como la principal empresa de telecomunicaciones en el país.

El sistema de conexión de Telmex posibilitaba compartir una misma cuenta entre un número ilimitado de usuarios de modo simultáneo, generalmente con el desconocimiento del auténtico titular del contrato. Al igual que la estrategia puesta en marcha por Microsoft, se podría pensar en grandes pérdidas para Telmex al dejar técnicamente abierta la posibilidad de la multiplicación de usuarios que accedían al servicio sin realizar pago alguno.

No fue así, el procedimiento permitía que la falta de ingresos por el uso irregular de cuentas pudiera ser compensada con facilidad al desconectar las líneas telefónicas colgadas y obligar a los clientes intrusos a marcar de forma consecutiva

para recuperar la conexión perdida. Se pudiera suponer que ese uso inadecuado era producto del descuido del propio abonado, pero el sistema permitía tales actos irregulares. Los medios se han sofisticado pero los fines continúan siendo los mismos. El objetivo no solamente era incrementar la cartera de clientes de la empresa, sino reducir al mínimo las oportunidades de las firmas competidoras. Con estrategias de este tipo, TELMEX se ha mantenido por encima de ATT, CompuServer, Axtel y otros pequeños proveedores nacionales de conexión de Internet.

Howard Rheingold comenta: "Prodigy está planteada según el viejo modelo de los consumidores como mercancías, que funcionan para las revistas del mercado masivo. Usted utiliza los servicios y contenidos de la cadena televisiva, o servicio en línea, para extraer una gran población de usuarios, que le dan información detallada acerca de las características demográficas, y luego vende a los anunciantes el acceso a esos usuarios. Adecua el contenido de la revista, programa de televisión o servicio en línea, para atraer un gran número de consumidores con las mejores características demográficas, gasta dinero en encuestas y se concentra en grupos para certificar las características demográficas de sus consumidores y luego las agencias de publicidad compran el acceso a la atención de aquellos consumidores que usted capturó"<sup>23</sup>.

Ante este tipo de prácticas entre los grandes consorcios de las telecomunicaciones, ¿cuál es la capacidad de las entidades reguladoras para vigilarlas? La ausencia de regulación sobre las conductas comerciales desventajosas, la falta de políticas de seguridad, el incremento del desempleo, la proclividad de la impunidad, así como el desplazamiento de empleos altamente especializados para obtener información confidencial dentro de sistemas electrónicos, dejaron abiertas las puertas a usos irregulares en la red. La manipulación fraudulenta con fines de lucro, la destrucción de programas o datos, el acceso y la utilización desautorizada de información personal, son prácticas de las que se obtienen beneficios económicos y causan daños materiales o agravios morales a sus víctimas.

La disputa comercial provoca que muchas empresas perezcan. Una consecuencia directa provoca que el personal especializado no logre incorporarse nuevamente al mercado laboral, al igual que una significativa cantidad de egresados de carreras afines a la ingeniería o a los sistemas computacionales se ven obligados a reorientar su actividad profesional. El ambiente de desocupación y la carencia de mejores expectativas económicas han hecho crecer una actividad conocida como *ingeniería social*. En sus peores términos, esta práctica significa la venta de información confidencial y estratégica de empresas o particulares extraída ilícitamente de cualquier medio electrónico. La disposición para realizar estos actos se alienta por la existencia de la demanda de información para el control del mercado. Al extraer de manera indebida información confidencial de las corporaciones, muchas de ellas reforzaron sus sistemas de seguridad, lo que hizo que los ataques se trasladaran en contra de pequeñas empresas o usuarios más vulnerables de la red.

---

23 En Howard Rheingold, **La comunidad virtual**, p: 348.

En el No. 9 de la revista electrónica del grupo de hackers *Raza Mexicana* se publicó la bitácora del ataque al servidor donde residía la página del candidato a la Presidencia de la República por el Partido Acción Nacional, Vicente Fox. La publicación relata los pormenores del asalto, muestra información contenida, los programas de trabajo instalados, rastrea datos personales de sus usuarios, así como la forma de ocultar las evidencias que pudieran identificar a los autores del ataque. La acción exhibió los limitados recursos de seguridad y el alto grado de vulnerabilidad. A la vez, anticipó lo que otro miembro del mismo grupo haría años más tarde con el servidor de Presidencia de la República. Aquí se transcribe un resumen del procedimiento de la intrusión a dicho servidor de campaña:

-[ HACK AL SERVER DE VICENTE FOX ]-----[ DeadSectr ]-----

Lo que a continuación se presenta, son los pasos de como fue realizado el hack a el server que alojaba la pagina de el candidato a Presidente de la Republica Mexicana, Vicente Fox. Despues de la intrusion, el sistema operativo del server fue cambiado de NT a LINUX =P. -----

Asi Fue. Estos son los pasos a seguir: 1- juntar toda la informacion posible 2- Primer Acceso 3- Conseguir Privilegios de admin. 4- Borrar huellas 5- Plantar Puerta trasera

En este caso fueron demasiadas las fallas de seguridad. Primero Vemos que sistema operativo esta en el server. Hacemos un scan de puertos para ver cuales estan abiertos. Hacemos telnet a los puertos 21 23 25 80 y muchas veces sabes que SO usa por las respuestas que te da.

Tambien Sabemos por el resultado del scan que esta corriendo PcAnywhere. El puerto 135 es tipico de las maquinas NT pero vale mas verificar. Sabemos que la maquina es NT y que es de un ISP, hacemos un scan con NtIs o Retina para sacar la lista de usuarios y admins. Ahora ya sabemos los logins y los nombres de los Administradores. Darle la lista de usuarios y admins a cualquiera es muy peligroso, esto se pudo haber evitado metiendo esto en el registro de windows (...) Checamos el resto de la red y vemos que tienen maquinas Win9x, NT y Linux Por el nombre de las maquinas sabemos cuales pertenecen a el personal del ISP hacemos un scan de Netbios Shares y nos damos cuenta que comparten sus discos con Todo el mundo y no piden Passwords.

Esto se pudo haber evitado metiendo esto el registro de cada maquina (...)

Pero mucha gente prefiere ahorrarse los 3 segundos que te tardas en escribir el password y lo graban en el PWL. y dicen "quien lo puede ver?" Renombramos netstat.exe a netsta.exe y subimos nuestro netstat.exe. este es el netstat modificado que nos ayuda a esconder nuestros ips o puertos de nuestros trojanos, que pasa cuando hacen netstat o netstat -a sale todo menos los puertos de nuestros trojanos.

Veamos que programas tienen instalados. Muy bien, están usando McAfee antivirus o Norton, estos son los antivirus comúnmente usados. Lastima que no sean muy efectivos, ahora con confianza subimos nuestro NetBus o BO modificados y los antivirus no los detectan.

Modificamos WIN.INI y agregamos RUN=trojano.exe se podría subir a %systemroot%\Start Menu\Programs\Startup pero lo podrían ver. La próxima vez que arranque windows se instala el trojano.

(...) Sigamos buscando info. Bingo, tiene PcAnywhere. Bajamos los archivos \*.CIF del directorio \DATA\ esos contienen el password del usuario se los metemos a nuestro Pcanewhere y con Unhide.exe vemos el password detras de esas \*\*\*\*\*. hora tenemos un posible user y pass para el server.

Usan ICQ, genial. Les bajamos los archivos del directorio icq\NewDB es muy comun que la gente use el mismo password en varios lugares. Con esos archivos podemos leer sus mensajes archivados y saber su password. Bueno ahora ya sabemos a donde les gusta ir a comer, como se expresan de sus clientes, si le son fieles a sus parejas, numeros telefonicos, de que consiste su trabajo, y su Pass de ICQ.

Verificamos y nos dimos cuenta que son el mismo password el del server y el del ICQ. Este password tambien resulto ser el mismo del PWL de esa maquina.

Nos ahorramos el tiempo y crackeamos ese PWL en 1 segundo. Les bajamos los archivos del correo ya sea de outlook , netscape o eudora. Que sera ese archivo llamado importante? tiene emails con información importante XD. y sobre todo ese email que dice "el nuevo pass de root del server fulano tal es TuupiDo1. BORREN ESTE EMAIL!!" pero para que borrarlo si es muy importante!! mejor lo guardamos!!

Que mas? ahh. pero como iba a faltar WS\_FTP, bueno bajemos el o los INI Mas logins y passwords ! creo que solo nos falta el de guest. Cliente de telnet? sip, bajemos el archivo de configuracion tambien. Mas Logins y pass, usan SSH para que no les puedan snifear sus passwords pero los tienen guardados en el cliente de telnet.

Creo que con esto se dan una idea de lo peligroso que es guardar info en tu computadora sin importar la seguridad, y esto es solo en la primer visita. Y en una sola maquina, que crees que paso cuando corrio ese trojano?

Al regresar en unos dias vemos que ya corrio el trojano. y les metemos otro y si hay tiempo otro mas, es para no aburrirse, tambien subimos VNC. VNC es un programa tipo PcAnywhere pero mucho mas pequeño. Ahora tenemos acceso a la maquina como si estuviéramos sentados frente a ella.

(...) Mapeamos los discos del SERVER y bajamos los archivos de pcanywhere. buscamos los mismos archivos que sacamos de la maquina win9x pero ahora en el Server NT, le bajamos toda la información posible.

Y para terminar Entramos al Server con PcAnywhere, sabemos el user y pass el server no esta lockeado y el usuario es Administrador. otra falla mas. Agregamos cuentas de email para los amigos y una cuenta de Administrador.

En resumen, el personal del ISP compro un libro llamado: "TODO LO QUE NO SE DEBE HACER" y lo hicieron. Fueron demasiadas las fallas de seguridad, y es increíble que ellos hagan auditorias de seguridad a otras empresas. Tenian demasiada información en sus maquinas y nada de seguridad. Cuanto cobrarán por tener un sitio web en ese server? y peor aun, cuanto cobrarán por hacer una auditoria de seguridad?

En el tiempo que los visite creo que los conoci mas de lo que se conocen a si mismos, se donde viven, a donde van a comer, sus telefonos del trabajo, sus telefonos de sus casas, sus telefonos celulares, sus numeros de beepers.

Se a donde salen a pasear, con quien salen, quienes tienen "secretos", cuales son sus restaurantes preferidos, que compran online, que peliculas o programas de television les gusta.

A que hora entran a trabajar, a que hora salen, es increíble cuanta información existe en las maquinas, y sobre todo que poca privacidad tenemos.

Cuidense mucho, cuiden lo que dicen online , y cuiden mucho sus maquinas.  
Dead Sector - <deadsector@MIXMAIL.com><sup>24</sup>

### 3. Primer marco jurídico y gobierno electrónico, 1999 - 2001

Hacia el inicio del Siglo XXI Internet era una amplia estructura de conexiones que vinculaba a más de 25,000 redes bajo un protocolo dedicado a compatibilizar distintos lenguajes y diferentes plataformas tecnológicas en el mundo. El funcionamiento de ese conjunto de redes requería de una amplia infraestructura de

<sup>24</sup> Aparece en <http://www.raza-mexicana.org/>.

telecomunicación: equipos de cómputo, dispositivos de enlace a servidores y un amplio sistema satelital de operación permanente. No obstante, el desarrollo alcanzado y ante la necesidad de brindar protección a los intercambios en línea, hubo que revisar los procesos de intercambio de la red.

La acreditación en la asignación de nombres se puso a prueba. En abril de 1999 el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, IMPI, solicitó la intervención de NIC México para suspender el dominio nestle.com.mx, por disputas de propiedad intelectual. La ausencia de normas precisas y pautas legales obligaron a definir mecanismos formales para resolver los casos de querellas entre marcas registradas y nombres de dominio<sup>25</sup>. En diciembre del 2000 NIC México tuvo que adoptar los criterios de la *Política Uniforme de Resolución de Controversias en Materia de Dominios* del ICANN, designando al Centro de Mediación y Arbitraje de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, OMPI, como agente calificado para la resolución de disputas. El procedimiento era el mismo mecanismo de resolución de controversias utilizado en los dominios genéricos en todo el mundo y con ello se lograron resolver casi 60 casos en 15 meses en México.

La renovación de la infraestructura de la red continuó en México gracias a la cercanía con Estados Unidos, la apertura del mercado a los componentes electrónicos así como al ingreso de una gran variedad de recursos de telecomunicaciones. Tal consumo tecnológico manifestó características particulares. No obstante el gran empleo de productos informáticos y el crecimiento de usuarios, el país siguió un desarrollo contrastante. A pesar de la gran cantidad de proveedores nacionales, fue evidente que todas las herramientas informáticas eran de procedencia extranjera. Tradicionalmente el desarrollo de la industria nacional no se ha orientado a la producción de recursos, programas o dispositivos de conexión. La electrónica nacional se ha limitado al diseño de accesorios, al ensamble de componentes o al mantenimiento final de equipos. En tales condiciones el consumo de tecnología importada es una dependencia desfavorable.

Con excepción del acceso, el cual es controlado en su mayoría por las firmas telefónicas y de cable que operan en el país, cualquier sistema de regulación está obligado a conocer los procedimientos tecnológicos desarrollados en el exterior. Eso impide desarrollar conocimientos en la operación de los dispositivos y filtros instalados en los sistemas locales. A la vez, induce indirectamente a que la demanda nacional adopte patrones de uso o incorpore necesidades ajenas de consumo.

En este periodo se estimaba que pocas personas en México empleaban Internet para comunicarse, consultar información o realizar trámites administrativos, en contraste con el incremento de operaciones mercantiles realizadas cotidianamente. La expectativa de esos años fue la expansión de redes locales, la multiplicación del flujo de datos personales, la reducción de los costos de servicios y, consecuentemente, se esperaban mayores condiciones de seguridad. Para garantizar intercambios confiables se inició la modificación del marco legal.

---

25 Sergio Rodríguez Castillo, *México: Una Historia de Terror: El "Dominio" del Internet*. [http://publicaciones.derecho.org/redi/No.\\_32\\_-\\_Marzo\\_del\\_2001/1](http://publicaciones.derecho.org/redi/No._32_-_Marzo_del_2001/1)

En México, al estar constituido como República con carácter federal, cada Estado que la integra es libre y soberano. Ello determina que la competencia sobre asuntos informáticos tenga dos ámbitos de responsabilidades. Todo el comercio, contratos mercantiles electrónicos, acuerdos o delitos informáticos que afecten vías generales de comunicación y aquellas infracciones de incumbencia de la Federación quedan sujetos a la regulación del Código Penal Federal<sup>26</sup>. Por su parte, los Estados, al ser formalmente autónomos, tienen la facultad para regular en el ámbito de su competencia las materias que no están reservadas a la Federación. Por ello, en esta esfera quedaron incluidos los contratos civiles electrónicos, los delitos informáticos del orden común, la admisión de documentos o medios electrónicos como prueba en los procesos penales o civiles, la protección a bases de datos privadas.

Hasta entonces en México no existía un marco legal específico para atender casos de transgresiones electrónicas o los derivados del abuso de información en el intercambio de datos. Las reformas creadas en la materia constituyen un proceso complementario al marco legal ya existente. Así la regulación se presenta por la concurrencia de varias leyes que han sido ampliadas o adaptadas y muestra el siguiente desarrollo:

En mayo de 1999, se incluyeron en el Código Penal Federal los conceptos de delitos informáticos por acceso a sistemas particulares, de gobierno y del sector financiero.

En enero del 2000 se publicaron dos nuevas leyes. La Ley de Obras Públicas y Servicios, y la Ley de Arrendamientos, Adquisiciones y Servicios del Sector Público, para normar al sistema de adquisiciones del gobierno federal denominado Compranet.

Para mayo de ese mismo año se reformaron cuatro leyes en materia de comercio electrónico: el Código de Comercio, el Código Civil Federal, el Código Federal de Procedimientos Civiles y la Ley Federal de Protección al Consumidor, con el fin de validar contratos electrónicos y proteger al consumidor en operaciones en línea<sup>27</sup>. Tal reglamentación se orientó más a la protección de los intercambios comerciales entre las empresas, que a la protección para los usuarios de la red.

---

26 Por sus atributos el Congreso Federal tiene facultades exclusivas para legislar en materia de: hidrocarburos, minería, industria cinematográfica, comercio, juegos con apuestas y sorteos, intermediación y servicios financieros, energía eléctrica y nuclear, derecho marítimo, ciudadanía, migración, vías generales de comunicación, correos, aguas, moneda, delitos federales, coordinación en materia de seguridad pública, fiscalización superior de la federación, leyes del trabajo reglamentarias del Artículo 123 Constitucional, nacionalidad y extranjería, migración, salubridad, coordinación de la educación, generación, difusión y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos, entre otras.

27 Hacia octubre del 2000 se firmó en colaboración entre la SECOFI, el Colegio Nacional de Correduría Pública Mexicana AC y la Asociación Nacional del Notariado Mexicano, para establecer mecanismos de administración de certificados digitales y acceder al Registro Público de Comercio. En junio 2001 se reformó la Ley de Instituciones de Crédito con lo que se permite a los bancos realizar operaciones con particulares por medios electrónicos.

Al mismo tiempo con los cambios ocurridos en el país por el relevo de la Presidencia de la República hacia el año 2000 se esperaba una nueva orientación en las políticas de desarrollo informático<sup>28</sup>. Con el poder del ejecutivo en manos del Partido Acción Nacional, entre 2000 y el año del 2001 la totalidad de las secretarías de Estado crearon sus páginas electrónicas obligadas por el compromiso de formar un ambiente de transparencia y claridad en el manejo de las políticas públicas.

Al mismo tiempo, el nuevo gobierno puso en marcha el proyecto e-mexico con la intención de mostrar un rostro distinto de gestión pública conectando electrónicamente a los 2 429 municipios del país y comunicar de manera simultánea a 3 200 centros digitales<sup>29</sup>. De acuerdo a los propósitos de la nueva administración, el país requería entrar a la era del gobierno electrónico.

A final de la década de los noventa, en muchos países la idea de gobierno electrónico se generalizó como una posibilidad complementaria a las tareas de las instituciones públicas. Se trataba de aprovechar las ventajas de la electrónica y de las telecomunicaciones para aplicarlas en la gestión administrativa. Esta experiencia ha conocido diferentes versiones como gobierno digital, administración electrónica, e-gobierno o *governance.com*<sup>30</sup>. El esquema digital supone un desarrollo de cinco distintos momentos.

El periodo *emergente* comprende la incorporación de los gobiernos a la red por medio de sitios independientes muchas veces organizados por los esfuerzos de empleados o funcionarios interesados en utilizar los recursos en línea a favor de la institución donde laboran. En esta primera etapa la administración electrónica es utilizada como un canal de recursos al servicio de los ciudadanos. No necesariamente son sitios oficiales, pero brindan información institucional y los servicios corresponden a una limitada presentación de materiales y comunicación básica. Se dispone sólo de consulta sobre la gestión administrativa sin ofrecer mayor asistencia o apoyos de valores agregados.

La etapa de *incremento* describe la creación de un mayor número de páginas oficiales donde la información adquiere mayor utilidad. Los servicios son generalmente administrados por equipos de especialistas de la institución. Las bases de datos suelen ser amplias, los contenidos se actualizan continuamente y la construcción de las páginas mantiene un carácter institucional.

En la fase *interactiva* los usuarios del sistema cuentan con posibilidades más allá de la simple consulta. Hay un mayor número de enlaces entre sitios de

---

28 Con la instalación del sistema de alta velocidad el Presidente de la República declaró que con: "e-México incorporamos a nuestro país a la sociedad de la información". En el Discurso de toma de posesión del Vicente Fox, 2000.

29 El Presidente Fox propuso la creación del Sistema Nacional e-mexico: "Doy instrucciones al Secretario de Comunicaciones, a Pedro Cerisola, de iniciar a la brevedad el proyecto e-México, a fin de que la revolución de la información y las comunicaciones tenga un carácter verdaderamente nacional y se reduzca la brecha digital entre los gobiernos, las empresas, los hogares y los individuos, con un alcance hasta el último rincón de nuestro país".

30 Se puede consultar al respecto la compilación de Elaine Ciull Karmarck y Joseph S. Nye Jr, en **Governance.com: democracy in the information age**, 2002.

instituciones afines. Es posible efectuar trámites en línea y se crean procedimientos para ampliar los servicios que las personas realizaban de manera directa en ventanillas u oficinas. Se obtienen y llenan registros, hay empleo de correos oficiales, se realizan trámites directos con rapidez y autonomía. Las páginas son diseñadas para proporcionar asistencia técnica a los usuarios y los servicios se diversifican aceptando la modificación y corrección de errores.

El momento de *integración* espera que los servicios electrónicos dejen de cumplir meras funciones administrativas para desempeñarse como recursos estratégicos y auxiliares de la participación ciudadana. Supone una constante comunicación y un gran desplazamiento de información para la toma de decisiones en asuntos públicos.

Finalmente el sistema se amplía fuera de las fronteras locales y alcanza un carácter *transaccional*. Los usuarios pueden pagar servicios o ejecutar operaciones financieras con cualquier punto en el mundo. La tecnología deja de ser una herramienta auxiliar de la gestión administrativa y pasa a considerarse un medio indispensable para organizar el nuevo espacio público. La expectativa supone que los servicios gubernamentales constituirán la forma de organización más activa de atención. Se espera crear estructuras menos jerarquizadas y establecer relaciones más cercanas entre los ciudadanos.

Resulta evidente que las experiencias de los gobiernos digitales hasta ahora no han logrado alcanzar este nivel de avance. Tampoco se cree lograr un progreso homogéneo debido a las distintas formas de empleo tecnológico o a las diferentes condiciones políticas de cada país. No obstante, como propósito auxilia la comparación entre la expectativa ideal y los casos vividos en distintos países<sup>31</sup>.

De acuerdo a esta proposición, los resultados del gobierno mexicano resultan distantes del cumplimiento esperado. En diciembre del 2000 el Presidente Vicente Fox encargó a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes la elaboración de un programa que definiera la política de aprovechamiento tecnológico y redujera la llamada brecha digital. En marzo de 2001 se instaló el Foro de Consulta Ciudadana del Sistema Nacional e-mexico. Durante dos días y en siete mesas de trabajo, distintos grupos propusieron acciones en torno a la infraestructura tecnológica, la infraestructura informática, e-gobierno, e-salud, e-educación, e-economía, así como al marco jurídico y de tarifas<sup>32</sup>. Participaron organismos gubernamentales,

---

31 En **Benchmarking E-government: A Global Perspective. Assessing the Progress of the UN Member States**, p: 10.

32 El gobierno del presidente Fox presentó la Agenda del Buen Gobierno conteniendo seis líneas estratégicas: "Gobierno que cueste menos. Reducir el gasto que no agrega valor para ofrecer mayores beneficios a la sociedad. Gobierno de calidad. Satisfacer o superar las expectativas de los ciudadanos en los servicios que se les brindan. Gobierno profesional. Atraer, retener y motivar a los mejores hombres y mujeres en el servicio público, garantizando que la Administración Pública Federal transite, sexenalmente, con el mínimo trastorno y la máxima eficacia, y asegurando que, siendo políticamente neutra, se convierte en un factor estratégico de la competitividad del país. Gobierno digital. Posibilitar que, desde la comodidad de su casa u oficina, los ciudadanos obtengan información del gobierno y tengan acceso a los servicios que éste ofrece. Gobierno con mejora regulatoria. Garantizar que la ciudadanía y los servidores públicos efectúen trámites con facilidad, seguridad y

cámaras y asociaciones de empresas privadas y sus resultados sirvieron para elaborar el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.

El Sistema Nacional e-mexico se propuso la instalación de un proyecto nacional “para que la mayor parte de la población pueda tener acceso a las nuevas tecnologías de la informática, y que éstas sean el vehículo natural que intercomunique a los ciudadanos entre sí, con el gobierno y con el resto del mundo”. El sistema incluyó los sectores económicos, educativos y del gobierno para agilizar tareas burocráticas, reducir gastos y transparentar los procesos de comercialización y contratos con proveedores de la administración pública. Los objetivos se concentraron en contenidos digitales para el desarrollo; capacitar en el uso tecnológico a familias de comunidades marginadas y brindar transparencia mejorando la atención pública de los gobiernos federal, estatal y municipal<sup>33</sup>.

En diciembre de 2001 se incorporó la Coordinación General del Sistema Nacional e-mexico a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de un Coordinador Operativo. En 2002 esta Secretaría firmó convenios de conexión con las Secretarías de Educación Pública, Salud, Desarrollo Social, el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos y el Centro de Desarrollo Municipal.

Mientras la Secretaría de Comunicaciones atendía asuntos vinculados a la regulación de las telecomunicaciones, el sistema e-mexico puso en marcha la instalación de centros digitales comunitarios<sup>34</sup>. El sistema contó con dos canales de financiamiento: la partida anual del Presupuesto de Egresos de la Federación y el Fideicomiso e-mexico creado para impulsar proyectos de largo plazo y obtener donaciones o créditos de instituciones, organismos públicos y privados.

Derivado del Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transporte 2001–2006, en su Apartado 6.5 Redes informáticas se mostraban los desaciertos de una política contradictoria. Afirmaba el Programa Sectorial que: “La *desregulación* de los servicios de valor agregado ha permitido un crecimiento importante de prestadores y usuarios, principalmente en los servicios de Internet. Así a finales de 1994 el número de usuarios en Internet era de 39 mil, en 1999 legaron a 1.8 millones, y en 2000 sumaban más de 2.7 millones, es decir, en seis años se multiplicó casi 70 veces; a la fecha, se cuenta con 230 proveedores y 3.7 millones de usuarios, por lo cual es necesario continuar incrementando la oferta, calidad y diversidad de los servicios en línea”.

Pero tan sólo en tres párrafos adelante el mismo Apartado comenta: “Con toda esa infraestructura, y mediante mecanismos *reguladores*, se debe facilitar que las autoridades competentes avancen en los proyectos de normas técnicas para el comercio electrónico, como las referentes a la firma digital y a la seguridad de transacciones comerciales en línea”. Entonces ¿por qué teniendo éxito el proceso

---

rapidez. Gobierno honesto y transparente. Recuperar la confianza de la sociedad en su gobierno”. En Oficina de la Presidencia para la Innovación Gubernamental. Agenda Presidencial del Buen Gobierno.

33 Ver a Juan Antonio Oseguera, *El Sistema Nacional e-mexico*; en **Revista Política Digital**, Nexos, No. 22, febrero-marzo 2005, p: 17.

34 Secretaría de Comunicaciones y Transportes, **Programa Sectorial de Telecomunicaciones y Transportes 2001-2006**, diciembre, 2001: <http://www.sct.gob.mx/documental/index.html>.

de desregulación no se continuó en los términos que inicialmente el programa señalaba y se dispuso regular?<sup>35</sup>

Por otro lado con más de 60,000 dominios registrados en el año 2001 se instaló un nuevo sistema de operación, el cual, permitió mejorar la administración de registros y el ingreso de pagos ajustando el sistema de información de acuerdo a las recomendaciones hechas por la OMPI. Al mismo tiempo, el Comité Consultivo Externo de NIC México se estableció con el propósito de orientar políticas generales y soluciones estratégicas para auxiliar el fortalecimiento de Internet en todo el país. A finales del 2001 se modificó la infraestructura tecnológica lo que hizo pensar que se podía contar con uno de los centros de datos más avanzados en el mundo y el mejor en Latinoamérica.

Para 2002 se tenían 75,000 dominios registrados. A principios del 2003, con la recomendación del Comité Consultivo, se orientaron nuevas políticas para permitir que el nombre de dominio fuese registrado automáticamente, se promovió la libertad del “registrante” para elegir la designación del dominio. Asimismo fue redefinida la política de solución de controversias conocida como LDRP. En julio del 2003, NIC México actualizó su infraestructura tecnológica para convertirse en el primer ccTLD en desarrollar el esquema Shared Unicast, Anycast, en sus servidores secundarios, esquema utilizado en los Root Servers.

#### **4. Condiciones actuales, 2002-2008**

El periodo se caracterizó por la incidencia de problemas derivados del funcionamiento del gobierno en tres grandes ámbitos: a) Se desarrolló una inadecuada política de empleo de la red. El proyecto e-mexico no cumplió sus objetivos y reveló falta de planeación para administrar los recursos informáticos. b) Emergieron acciones orientadas a cuestionar la autoridad estatal. Difícilmente hubo suficiente seguridad que evitara difundir amenazas en contra de instituciones públicas; al mismo tiempo, se multiplicaron los problemas para garantizar la propiedad y la información personal de ciudadanos. c) Las tareas del gobierno se vieron cuestionadas al no establecer equilibrios en el ámbito de los intereses privados. Al momento de discutir y aprobar la reforma a La Ley Federal de Telecomunicaciones el ejecutivo mostró debilidad para evitar el abuso de las fuerzas corporativas sobre los intereses de los ciudadanos.

---

35 Un siguiente párrafo del mismo programa define las pautas de la lógica del régimen: “... se pueden diseñar modelos regulatorios que, al tiempo de adecuarse a las tendencias internacionales, incorporen los intereses y las características propias de nuestro país”. Un discurso más cauto debió haber invertido el criterio, es decir, señalar que los intereses nacionales constituyen la base para crear una regulación propia adaptando las condiciones externas como factores complementarios a condición de establecer una adecuada coordinación con las normas, los procedimientos y los agentes internacionales.

## a) Subempleo de los recursos la red

Durante este periodo el gobierno federal encontró dificultades para aprovechar los recursos de la red. Los objetivos de la planeación descubrieron limitaciones. La información, los diagnósticos o las estrategias de las distintas instancias del gobierno federal no siempre mantuvieron coincidencias<sup>36</sup>. Los esfuerzos resultaron poco alentadores, el caso más representativo lo constituyó el proyecto e-mexico.

En el cuarto Informe de Gobierno del Presidente Vicente Fox, en septiembre de 2004, se anunció el avance en materia de infraestructura informática, los logros de la administración electrónica y del sistema Compranet. Más que una organización integrada, el régimen creó una herramienta de mejoramiento administrativo. No obstante la retórica, e-mexico funcionó a favor de la operación de trámites burocráticos y de recaudación fiscal sin lograr una coordinación estratégica para el desarrollo como se había planeado en su inicio. Dos años después se confirmaría que las acciones no resultaron suficientes para alcanzar las metas previstas.

Distintas evaluaciones internacionales dieron cuenta de los rezagos del sistema<sup>37</sup>. Se tomó como base el establecimiento de Centros Comunitarios Digitales para conectar poblaciones que no contaban con recursos de telecomunicaciones<sup>38</sup>. El desacertado suministro de equipos de cómputo descubrió la falta de objetivos y directrices. Las conexiones de centros rurales sin uso evidenciaron el desconocimiento de las prioridades inmediatas y reales de la población. Al limitarse únicamente a la obtención de resultados técnicos el proyecto e-mexico omitió que las telecomunicaciones deberían servir como herramienta para impulsar el desarrollo de cada localidad.

La realización del programa padeció constantes problemas por la falta de coordinación administrativa entre las distintas entidades participantes. Muchos de los telecentros instalados aún operan con limitaciones. Persisten problemas técnicos y no se cumplen estándares de calidad. Se han acusado licitaciones equivocadas y poco transparentes. Han ocurrido desaciertos en la adquisición de programas y equipos que dieron como resultado el enorme gasto en contra del pobre beneficio a sus usuarios.

---

36 Mientras COFETEL anunciaba al cierre del año 2002 que los usuarios de Internet suman 4 663 000; el Informe de Gobierno del Presidente de la República, del mes de septiembre de 2003, reportó 10 033 000. Por su parte el **Programa de Desarrollo Informático 2000-2006** estimaba alcanzar los 10 millones.

37 Destacan los balances de la ONU, de la consultoría DMR Consulting, del Instituto de Estudios Superiores de la Empresa y el Centro para la Empresa en Latinoamericana, IESE-CELA. Al respecto se puede ver la entrevista de Octavio Cárdenas a Julio César Margáin, ex coordinador del sistema nacional de adopción tecnológica. Margáin comenta: "El sabotaje obedece a la falta de rumbo de la administración. De las tres caras del programa: contenidos, sistemas y conectividad, e-mexico parece estancado sólo en la última, la más fácil y secuestrable. (...) El concepto clave es llevar contenido, hacer portales, diseñar buscadores, hacer presupuesto, darle oportunidad a la gente de desarrollar valor. La conectividad es un medio y no hay que enamorarse de los medios, sino de los fines. La sociedad de la información son fines, no conectividad (...) aun en conectividad nos hemos quedado rezagados". Publicada en 3e-México, ejemplo de autosabotaje, **Excélsior**, 8 de mayo del 2006.

38 Se pretendieron crear 10,000 centros en toda la República en el 2006; sin embargo, sólo se pudieron poner en marcha 7,202 y muchos de ellos pronto dejaron de operar.

El portal e-mexico durante largo tiempo confrontó conflictos de compatibilidad con otras plataformas distintas a la de Windows, por lo que resultaba cuestionable su garantía de acceso<sup>39</sup>. A pesar de mostrar grandes posibilidades de vínculos, un porcentaje significativo de ellos contenía errores o desvíos del portal. El plan del gobierno contempló a las nuevas tecnologías y a la red como herramientas para el crecimiento y alcanzar con ello una imagen de modernidad<sup>40</sup>. Pero las consecuencias de esta política no se tradujeron en beneficios directos para las poblaciones que se esperaban comunicar.

En contraste con el gasto en infraestructura, la población en México mantenía un escaso empleo de la red. En 2005 del total de 103 millones de habitantes sólo el 16% de personas empleaba Internet. De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática la mayoría de los usuarios ocupó este recurso para buscar información, realizar tareas escolares, consultar el correo electrónico y conversar<sup>41</sup>. Hasta junio de 2005 la visita a sitios de instituciones públicas se limitaba a obtener información general, pagar servicios, descargar formatos y registrarse en bases de datos<sup>42</sup>. Es probable que un número significativo de estas actividades se haya dedicado a realizar operaciones tributarias debido a que las disposiciones fiscales hicieron obligatorios los registros, las firmas electrónicas y las declaraciones en línea.

El escaso aprovechamiento de e-mexico tiene varios orígenes. El comportamiento responde a una inadecuada difusión del sistema. En la mayoría de la población existe poco conocimiento para conducirse por procedimientos electrónicos. Al mismo tiempo, los recursos informáticos no fueron adecuadamente distribuidos y la capacitación de su manejo resultó insuficiente. La desconfianza a efectuar trámites en línea motiva la preferencia para acudir a cumplir obligaciones que se realizan siguiendo procedimientos directos y tangibles<sup>43</sup>.

Durante este periodo el Estado se mantuvo como el principal consumidor de tecnología en condiciones de una lenta y costosa renovación. La circunstancia representó una provechosa ventaja para sus proveedores. Los principales distribuidores de electrónica, principalmente grandes firmas extranjeras, se vieron

---

39 Un examen de las deficiencias del proyecto se puede encontrar en Gabriel Pérez Salazar, en **Análisis crítico del sistema Nacional e-México, la estrategia web del gobierno federal para la reducción de la brecha digital**, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 2004.

40 **El Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2001-2006** anotaba: "Entre los retos planteados en el mediano plazo para las redes informáticas está el impulsar su crecimiento y modernización así como su penetración y cobertura, paralelamente al desarrollo de industrias nacionales de multimedios y de creación de contenidos".

41 En [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx).

42 Dos años antes en el 2003 las actividades más concurrentes eran: correo electrónico, búsqueda de información, consultas bancarias, noticias y descarga de audio y software. Respecto a e-comercio, 52 % prefiere comprar en establecimientos reales, 42 % no lo hace por no disponer de tarjeta bancaria y un 62% duda sobre la confiabilidad del sistema. Las operaciones de pago son servicios de luz y agua 39%, libros y revistas 33 %, boletos de avión 32 %, música 32 % y aparatos electrónicos 31 %. La mayoría prefiere portales nacionales antes que los extranjeros, un 53 frente a un 47 %. Se pueden consultar los datos de Hábitos de los usuarios de Internet en México, 2003,

<http://www.cibersivo.com/imprime/imprime.cgi?nota=/cibersiones/notas/estudio-amipci-cibernautas.txt>.

43 En María Elena Vélez, *La aplicación del gobierno electrónico en México, ¿mejora la comunicación con el ciudadano?*, en el XVIII Encuentro Nacional de la Asociación Mexicana de Investigadores de la Comunicación, Morelia, Michoacán, 2006.

favorecidos por los breves ciclos de vigencia de sus productos<sup>44</sup>. Por su parte, las empresas locales actuaron como meras filiales; en su caso, se limitaban a complementar adquisiciones o a prestar servicios de instalación y mantenimiento.

Independiente de los criterios con los que se diseñaron los planes del sector informático, el propósito del Estado fue colocar a la red como motor de modernización del país. En tal modernidad, la red ha servido más a la retórica política que al apoyo educativo de las comunidades de usuarios; más a la recaudación fiscal que a la comunicación entre los ciudadanos. Llámese de una manera o de otra, las actuales políticas para el sector informático mantienen los propósitos de facilitar la ampliación de los mercados. Ante ello, el Estado pareciera mirarse como un cliente que no tiene muy claro el desempeño de su papel regulador en la red.

## **b) Cuestionamiento a la autoridad estatal y problemas para garantizar la propiedad y la información personal de ciudadanos en la red**

El cuestionamiento a las autoridades estatales estuvo vinculado a la vulnerabilidad de la red y a la aparición de amenazas en contra de instituciones públicas. En la revista electrónica *Raza mexicana* circuló a finales del año 2000 el documento "Hackeando [Presidencia.gob.mx](http://www.presidencia.gob.mx)" cuyo autor nombrado *alt3kx* describe el grado de vulnerabilidad que presenta el servidor de la Presidencia de la República<sup>45</sup>. La minuta del ataque anotaba entonces:

"Definitivamente, los grandes servidores como el ke vamos a cometar contiene diferentes vunerabilidades sobre todo es aspectos de configuracion (...) En este articulo trataremos de abarcar algunas vunerabilidades ke contiene o contenia este servidor llamado "[www.presidencia.gob.mx](http://www.presidencia.gob.mx)", cabe mencionar que no mostrare los detalles a fondo, pues existen demasiados kiddies por ahi keriendo joder servidores y expresando mil y una idioteces, (ejemplo Cyberpunk y Machinfer) solo basta con visitar la pagina [www.atrition.org](http://www.atrition.org) pagina la cual se dedica a publicar las WEbracks ke existen alrededor del mundo,

Empezare explicando algunas vuenerabilidades que por a~os se han encontrado vigentes en este servidor, (digo por a~os pues he entrado varias veces al servidor sin ser detectado), bien inicio un scan localizando vunerabilidades: `bash# ./a www.presidencia.gob.mx". (...)`

NOTA: ESTE ARTICULO FUE ENVIADO A LA GENTE RESPONSABLE DE [WWW.PRESIDENCIA.GOB.MX](http://WWW.PRESIDENCIA.GOB.MX), ANTES DE SER PUBLICADO, ESTO ES POR SI NO CONOCEN AUN TODAS LAS FALLAS, HE ENVIADO UN ESCRITO MUY BREVE Y PASSWORDS ENCONTRADOS EN SU SERVIDOR , ASI KE YO ESPERO KE CORRIJAN LA FALLAS AKI EXPUESTAS, AUN NO HE RECIBIDO RESPUESTA ASI KE ESTE TEXTO LO PUBLICARE JUNTO CON MAILS KE HE OBTENIDO, POR ULTIMO AGREGO ESTA LINEA..."FUCK ASSHOLE BRAZILIAN" ATTE: alt3kx! Greet to: dr\_fdisk^ \_0x90\_ x-ploit, Hacktivism! rUL3Z!

A mediados del 2003 volvieron a enviarse recomendaciones a los administradores del servidor de la Presidencia especificando las deficiencias de seguridad, así como los procedimientos para evitar las intervenciones a esos sistemas. Ante el silencio de los encargados, el autor amenazó difundir las acciones realizadas y publicar

<sup>44</sup> En promedio, los productos electrónicos y los componentes digitales tienen ciclos de vigencia no mayor a los 5 o 10 años.

<sup>45</sup> En *alt3kx\_H3z Hackeando [www.presidencia.gob.mx](http://www.presidencia.gob.mx)*, en **Raza Mexicana** No. 11, diciembre del 2000 en <http://www.raza-mexicana.org/revista/html/raza>.

correos con documentos extraídos en el asalto<sup>46</sup>. Dada la sospecha de que los ataques procedían fuera del país, el gobierno mexicano se vio obligado a solicitar el auxilio del Buró Federal de Investigaciones de Estados Unidos, FBI.

Después de rastrear la dirección IP utilizada en sus correos se identificó al autor de los atentados. Se trataba de Alejandro Hernández Flores, ingeniero en sistemas de 26 años de edad; miembro de *Raza Mexicana*, colaborador en España de Enrique Sánchez Montebello organizador del grupo experto en intervención G-CON. El sabotaje no llegó a ser divulgado por las autoridades mexicanas aún cuando la Procuraduría General de la República había capturado con anterioridad a delincuentes dedicados a la pedofilia o a estafas bancarias<sup>47</sup>. La detención se realizó el 16 de noviembre del 2003 pero Hernández Flores permaneció poco tiempo en prisión.

De inmediato a la intervención de la Agencia Federal de Inteligencia, el grupo Raza Mexicana tomó distancia de las acciones de Hernández Flores, pero puso en evidencia la vulnerabilidad del gobierno federal. Los errores de los empleados de Presidencia mostraban un origen más administrativo que técnico: "No tenían políticas fijas y procedimientos para establecer parámetros de seguridad en su dependencia, ni tenían respuesta a incidentes. Del 1 al 10 ellos consideraban que tenían un 6 en la seguridad de su red, por eso no es extraño que hayan pedido ayuda a FBI para poder solucionar sus problemas"<sup>48</sup>.

La acción en contra del servidor de la Presidencia de la República no constituyó la única manifestación de cuestionamiento a la autoridad del gobierno. La red ha representado una herramienta estratégica para la operación del tráfico de enervantes. La Junta de Fiscalización de Estupefacientes de la Organización de las Naciones Unidas reconoce que: "Internet se ha convertido en una fuente para promover las actividades ilícitas del narcotráfico. (...) si bien las nuevas tecnologías han dado un empuje a las actividades del control de drogas, los narcotraficantes también las utilizan para desarrollar su comercio e insiste en el hecho de que se

---

46 En la detención la Agencia Federal de Investigación, AFI, encontró archivos nombrados: ataque del día 090603; ataque del día 090603-002; incident- report ataque 08-06-03; incident –report ataque IBM 08-06-03; IP164Magabyte y segundo ataque a presidencia. Según la averiguación 121/FEDPII/03 iniciada por la Procuraduría General de la República en junio del 2003.

47 En *Raza Mexicana Arresto de PGR, Arresta PGR a alt3kx*, aparecida el domingo 16 de noviembre de 2003. Por su parte los periódicos **El Universal** y **Milenio** publicaron noticias breves del caso. Al respecto se puede consultar: <http://www.milenio.com/nota.asp?id=106026>

48 En *Entrevista a Presidencia de México realizada por DeadSector* aparecida en **Raza mexicana**, No. 15, noviembre de 2003. En ella sostienen: "Aquí esta la entrevista nunca publicada de raza-mexicana a presidencia. Un amigo de raza que usa nick Espeis fue el encargado de enviar preguntas, yo solo hice el contacto inicial. Luis Alberto Bolaños Vera de presidencia aviso que las preguntas eran un poco técnicas y la persona que las contesto fue Sandino. En esta entrevista nos damos cuenta de las fallas de seguridad que tenia presidencia. Estas fallas son de personal administrativo y no de sistemas operativos. (...) 13.- A quien le puede hablar para reportar un ataque o quien te puede ayudar? / (Respuesta) urgente@sip.gob.mx desarrollo@sip.gob.mx / 14.- Existen políticas fijas y procedimientos para establecer parámetros de seguridad en su dependencia? / (Respuesta) No / 15.- Puede dar algunos ejemplos? (Respuesta:) No/ 16.- Existen procedimientos de respuesta a 'incidentes'? (Respuesta:) No / 24.- En una escala del 1 al 10 como calificaría la seguridad de su red? (Respuesta:) 6 (De panzazo) falta mucho por hacer todavía".

pueden vender drogas ilegales sin grandes riesgos a través de los servicios que puede ofrecer la web”<sup>49</sup>.

El reclutamiento de expertos en el uso de la red es parte estratégica de la operación de este tipo de organizaciones delictivas. Cean formas de comunicación interna, sustraen códigos lícitos de teléfonos móviles para encubrir la identificación de llamadas y sabotear los enlaces de grupos enemigos. Se estima que el narcotráfico aprovecha los recursos de la red para tres diferentes propósitos<sup>50</sup>.

Primero, Internet sirve como base para organizar redes de protección. Se diseñan procedimientos de alertas que anticipan los ataques de los operativos antinarcóticos. La combinación de múltiples terminales, telefonía digital, scanners para la intervención telefónica, radios de alta frecuencia y mapas GPS ayudan a interceptar señales y precisan la ubicación del desplazamiento de rastreos policíacos. En la mayoría de los casos, la tecnología empleada proviene del contrabando o es introducida ante la ausencia de controles que permiten su ingreso y funcionamiento en el país.

Segundo, Internet es empleado como instrumento de comunicación entre grupos delictivos dedicados a la venta de enervantes. Uno de los múltiples factores que han facilitado la expansión del mercado de narcóticos se debe a la difusión lograda en los canales de la red. A partir de la organización de pequeñas células, muchas de ellas conectadas a Internet, el narcotráfico se comunica, instala tiendas o farmacias en línea y comercializa un gran volumen de enervantes. Como consecuencia, el número de clientes y consumidores aumenta mientras que se multiplican las ganancias de sus operaciones.

Un tercer uso de la red está relacionado a la localización de oportunidades para explotar negocios o empresas que permiten el lavado de dinero. El narcotráfico permanentemente intenta introducir ganancias ilícitas con el propósito de convertirlas en actividades económicamente legales. Aprovechando la ausencia de normas se crean compañías a las que ingresan utilidades por la prestación de “servicios virtuales”. Se instalan casas de cambio ficticias, se usan firmas transportadoras de dinero. Tales ganancias son difíciles de rastrear por la velocidad de la gran cantidad de transacciones al menudeo y por la dispersión de los lugares de compra.

Podría cuestionarse que estas acciones son ocasionales o se trata de hechos irrelevantes frente a los movimientos que cotidianamente realiza el narcotráfico. No obstante, estas organizaciones delictivas han encontrado un uso adicional de la red más allá de su carácter operativo. Cada vez es más frecuente el empleo de Internet para amenazar a quienes entorpecen la obtención de ganancias y en contra de quienes traicionan o frenan el crecimiento de su distribución.

El sitio *youtube* ha sido empleado por los narcotraficantes para amenazar a sus enemigos y autoridades estatales. En la disputa entre los cárteles de Sinaloa y del

---

49 Ver Oscar Del Alamo, *El narcotráfico del siglo XXI*, en **Revista de Derecho Informático**, Edita Alfa-Redi, No. 043, febrero del 2002. Se puede consultar en:

<http://www.alfa-redi.com/miembro.shtml?x=237>.

50 Idem.

Golfo en mayo del 2007 cuatro escoltas del gobernador del Estado de México, Enrique Peña Nieto, murieron asesinados en el puerto de Veracruz. Una semana antes en *youtube* se difundió que:

“Fueron colocados mensajes y amenazas en contra de los gobernadores Enrique Peña Nieto y Fidel Herrera Beltrán. Al primero le advertían que cuidara a sus escoltas, pues iban a ejecutarlos; al segundo le enviaron un mensaje titulado Los Zetas en Veracruz van por Fidel. El pie del video de 24 segundos de duración dice: *Vamos por ti, Fidel*. Además aparece una frase en letras verdes que reza: *Nada más les digo donde es el próximo golpe, vamos por Xicoténcatl* (en alusión a Xicoténcatl Enríquez Araño, jefe de la Policía Municipal del puerto de Veracruz, quien renunció al cargo tras ser amenazado) el de Veracruz. Atentamente Z-10. Hasta las 22:30 del viernes 11, este narcovideo había sido visto 6 mil 447 veces”<sup>51</sup>.

Por entonces la entidad del gobierno directamente que se mantenía vinculada a la vigilancia de la red era la Policía Cibernética así como de la Dirección General de Tráfico y Contrabando de la Policía Federal Preventiva, PFP<sup>52</sup>. A su vez, el respaldo de apoyo lo recibía de la Procuraduría General de la República, la Agencia Federal de Investigación. Entre los vínculos establecidos por el gobierno federal, la Policía Cibernética mexicana participaba con el Grupo 24X7 en colaboración internacional de policías cibernéticas incorporadas al Grupo de los Ocho, a través del High Tech Force, organización internacional para persecuciones, la cual está aliada con el Home Lance Security de Estados Unidos.

La coordinación de estos recursos tuvo como antecedente al grupo DC México formado el 9 de diciembre del 2002 y reunía 60 directivos de las policías del país, empresas y universidades vinculadas a la seguridad en la red y representantes del sistema e-mexico. DC México mantenía un grupo de investigación para sugerir la modificación al Código Penal Federal y otras leyes relacionadas con delitos informáticos. El grupo estudiaba tratados y acuerdos con otros países para prevenir, investigar, detener sospechosos, juzgarlos o extraditarlos. Producto de su trabajo se presentaron propuestas para regular los delitos informáticos ante la 58° Legislatura, pero tales sugerencias no llegaron a ser revisadas por la Comisión de Comercio de la Cámara de Diputados<sup>53</sup>.

A pesar de estos recursos y de las reformas emprendidas, los esfuerzos del gobierno se vieron dificultados para garantizar la propiedad privada y protección a la información personal de los ciudadanos. La Policía Cibernética reconocía que

51 En Ricardo Ravelo, *El nebuloso entorno*, **Proceso** No, 1593, 13 de mayo 2007, p: 23 y 24.

52 La Unidad Especial de Policía Cibernética y Delito contra Menores, en su página electrónica señalaba que era la primera en su tipo en México. Atiende acciones preventivas de delitos que se cometen en Internet y con medios informáticos. Se consideraba que sólo existían ocho países en el mundo con policías de este tipo: Estados Unidos, Rusia, Inglaterra, España, Holanda, Alemania, Australia, y México; quienes mantienen intercambio de información. A su vez para el año del 2006 ya se habían creado unidades de policías cibernéticas en Jalisco, Nuevo León, Yucatán, Querétaro, Guerrero. Puede consultarse en: <http://www.ssp.gob.mx/application?pageid=pcibernetica>.

53 DC México era un grupo coordinado por el gobierno mexicano que reunía a policías del país, empresas de seguridad y universidades como la UNAM. La organización se establecía por subgrupos: Políticas de uso y regulación, encargada de revisar los códigos éticos. Contingencias informáticas, establecida para actuar contra ataques como virus, remailers. etc. Capacitación, era un área de entrenamiento de personal. Nuevas tecnologías, la presidía la UNAM. Security e-méxico, incorporaba regiones apartadas del país. Mantenían vínculos con ONGs para atender robos de menores y pornografía infantil. A pesar de las múltiples tareas encomendadas el grupo DC México fue desintegrado.

cerca del 60% de la infraestructura era vulnerabilidad disponible. Por un lado, se incrementaron las formas de compartir información; la tendencia se dirigía hacia una mayor cantidad de comandos externos donde se hace posible el control de equipos de cómputo. Por otro, las innovaciones tecnológicas dejaron de requerir grandes conocimientos especializados para ser manipulados; las amenazas de asaltos comenzaron a ejecutarse con mayor rapidez; los sistemas que antes se pensaban poco vulnerables dejaron de serlo como Linux o Macintosh<sup>54</sup>.

Desde el año del 2002 la estimación de Symantec colocaba a México en el 8° lugar como fuente de ataques después de Israel, Estados Unidos, Nueva Zelanda, Canadá, Chile, Francia y Holanda. Las acciones delictivas se dirigían al secuestro, robo de información, sabotaje, fraude, falsificaciones y ataques a páginas o servidores. Respecto de los delitos de pornografía se habían encontrado 4 millones de sitios en el mundo. De los cuales, 397 estaban dedicados a pornografía infantil; entre ellos, 197 correspondían a sitios creados por mexicanos<sup>55</sup>.

La Policía Cibernética aceptaba que de las 500 denuncias presentadas en México por delitos en la red, entre enero y noviembre de 2004, ninguna pudo resolverse a favor de las víctimas<sup>56</sup>. El número de fraudes en línea representaba entonces un costo de 1,38 millones de pesos, equivalente al 45% de incremento respecto del año anterior. El delito por robo de identidad ascendió a 1.72 de personas afectadas que les significó pérdidas por 1.2 millones de dólares en el mismo lapso de tiempo<sup>57</sup>.

### **c) Dificultades para establecer equilibrios entre intereses privados y derechos colectivos en el campo de las telecomunicaciones**

No obstante los avances de las telecomunicaciones, la ausencia de autorizaciones y la falta de normas obstaculizaron la comercialización de esta tecnología<sup>58</sup>. Las reglas vigentes seguían un modelo creado para tecnologías analógicas limitadas a formas de comunicaciones únicas y separadas. Por entonces no se contaba, por ejemplo, con normas específicas para comercializar el servicio de telefonía por

---

54 Intervención de Herve Hurtado, Director de la Policía Cibernética, en el Día Internacional de Seguridad en Cómputo, organizado por la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, UNAM, 2004.

55 Symantec es una empresa de seguridad dedicada a contrarrestar ataques de virus. Llegó a integrar el grupo DC México formado el 9 de diciembre del 2002. DC México se constituyó como equipo de trabajo para evitar acciones delictivas en Internet. Participaban diversas policías, empresas de seguridad, proveedores de servicios de conexión y la UNAM. La información aquí reportada se refiere a la participación de Symantec en la reunión sobre seguridad y confianza en el ciberespacio, Conferencia de los G-8, París 11 Parte de la correspondencia recibida el 5 de mayo del 2002.

56 En Mauricio Guerrero, *Crimen en la red*, en **Expansión**, 16 de febrero 2005, p: 57.

57 En el periodo llegaron a violar los sistemas de inmobiliarias, notaría y del Registro Público de la Propiedad del Distrito Federal. Tales ataques buscaban alterar los números de escrituras, expedientes y códigos de títulos de propiedad, documentos testamentarios o usufructos de bienes. Durante 2003 la Cámara Nacional Inmobiliaria detectó 67 atentados cometidos al Registro Público de la Propiedad. El Colegio de Notarios del Distrito Federal se percató que la administración era limitada para proteger el patrimonio de los particulares. En 62 casos se identificaron grupos que cuentan con la complicidad de funcionarios menores por lo que tales acciones continúan incrementándose en la medida en que hay mayor actividad mobiliaria.

58 Se puede consultar en línea el documento de Liliana López, *Telefonía IP, de Clarent a Mexel*, [www.infochannel.com.mx/vars-resulta\\_2.asp?id\\_nota=494](http://www.infochannel.com.mx/vars-resulta_2.asp?id_nota=494)

Internet o también conocido como *Voz IP*; ni tampoco existían procedimientos legales que permitieran la competencia entre otras empresas<sup>59</sup>. En suma, los cambios técnicos propiciaron la diversificación de múltiples servicios de comunicación, pero el gobierno no disponía de normas suficientes para asegurar la participación nuevos proveedores en un mercado dominado por las empresas de televisión y telefonía<sup>60</sup>.

Hubo modificaciones parciales que intentaron conciliar el nuevo contexto tecnológico con las reglas existentes<sup>61</sup>. Ante la sugerencia de la Comisión Federal de Competencia, en 2005, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes se propuso evaluar la modificación de los títulos de concesión de telefonía y de cable para permitir a nuevas empresas ofrecer señales de video<sup>62</sup>.

La posibilidad de adecuar el marco de las telecomunicaciones abrió la oportunidad de crear reglas que corrigieran las prácticas monopólicas, establecer normas de control a las irregularidades de proveedores y frenar las operaciones fraudulentas con líneas telefónicas. Algunos sectores del gobierno y especialistas en comunicaciones demandaron nuevos procedimientos. Era deseado el ingreso de un mayor número de participantes para que el mercado recompusiera la oferta y con ello se elevara la calidad de los servicios, se ampliara la cobertura y se redujeran los altos montos de las tarifas<sup>63</sup>.

Las disputas en el mercado se agudizaron. Entre las compañías de cable y de telefonía móvil surgieron controversias porque que cada una buscaba competir en el campo de las otras para comercializar servicios de televisión, acceso a Internet o telefonía residencial. En el mercado de la telefonía prevalecieron problemas entre las empresas independientes y con las redes locales al disputar el servicio de larga distancia. Del mismo modo, a pesar de que la Ley de Telecomunicaciones obligaba la conexión entre distintas empresas de celulares, las firmas Telcel, Usacel y Movistar se opusieron a enlazarse con la compañía Nextel. Amparándose contra la

---

59 Arturo Serrano Santoyo, *Redes públicas de la nueva generación*, en Revista NET@, octubre 2000, [http://www.teleddes.org/deinteres/redes\\_nuevag.html](http://www.teleddes.org/deinteres/redes_nuevag.html)

60 En línea con Jorge Nicolás, *Las telecomunicaciones en México arrancando el milenio*. En [http://www.cft.gob.mx/html/1\\_cft/7\\_dis/chat.html](http://www.cft.gob.mx/html/1_cft/7_dis/chat.html)

61 Pueden verse los *Acuerdos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes del 7 de octubre de 2003 y del 18 de diciembre de 2003* donde se establecen la posibilidad de la convergencia de transmisión de datos, servicios de televisión de carácter restringido o por cable bidireccional para conexión a Internet, telefonía local y televisión de microondas.

62 Las empresas de televisión de pago podrán ofrecer servicios de telefonía mientras que operadores, como el caso de TELMEX, tendrán la posibilidad de transmitir imágenes en sus servicios. Condiciones para clientes del servicio telefónico: los servicios de telefonía, acceso a Internet y televisión podrían estar incluidos bajo un mismo rubro y con costos más económicos; hay posibilidad de recibir televisión de pago sin contratar otro proveedor y de elegir operador de telefonía que podría ofrecer el servicio de televisión. Condiciones para clientes con servicio de televisión por cable: al contratar servicio telefónico con su operador de televisión por cable podrán mantener el mismo número que tenían con TELMEX u otra empresa de telefonía; dispondrán de llamadas locales y de larga distancia, aunque las realizadas entre los mismos clientes de su operador de televisión por cable podrían ser más baratas; los precios de telefonía serán más atractivos pero no más baratos que los que ofrece TELMEX por los costos de interconexión a la red de esta telefónica.

63 En Oscar Robles, *La infraestructura técnica de comunicación y el estado de desarrollo técnico en México*, Documento de Trabajo No 3. En <http://www.rz.uni-hamburg.de/I1K/nikt/koops/docu3.htm>; y en el **Informe de labores 2000**, Comisión Federal de Telecomunicaciones. Coordinación de Comunicación Social, [http://www.cft.gob.mx/html/1\\_cft/bol2000/nov2000/resumen\\_bol47.html](http://www.cft.gob.mx/html/1_cft/bol2000/nov2000/resumen_bol47.html)

disposición de Comisión Federal de Telecomunicaciones el grupo se impuso para evitar recibir y transmitir mensajes de Nextel. El hecho mostraba la debilidad de los órganos reguladores para ordenar a los grandes consorcios.

La competencia profundizó las diferencias por la interconexión de las compañías de cable con TELMEX. Se discutió también la *portabilidad numérica* que debería garantizar a los usuarios conservar su mismo número a pesar de contratar posteriormente con otra empresa telefónica. Por su parte, la Cámara de la Industria de Televisión por Cable solicitó a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes impedir que TELMEX pudiera ofrecer servicios de televisión durante un periodo de 10 años, con el fin de capitalizar las empresas de cable y mantenerse en el mercado de telefonía.

En la disputa del mercado de las telecomunicaciones las empresas televisoras no estuvieron dispuestas a perder el control que por largo tiempo habían mantenido gracias al sistema de concesiones<sup>64</sup>. Con esos propósitos, los monopolios de radio y televisión decidieron promover una reforma favorable a sus intereses buscando ampliar los márgenes de expansión y la concentración de beneficios económicos con la aparición de las tecnologías digitales.

Bajo estas condiciones se dispuso revisar de la ley de Radio y Televisión así como la de Telecomunicaciones para establecer procedimientos aplicables<sup>65</sup>. Al momento de proponer la reforma se evidenció el respaldo del Presidente de la República a favor de los concesionarios de radio y televisión. No obstante, en abril del 2001 la Secretaría de Gobernación había convocado a la consulta para revisar la legislación en la materia, el Presidente Fox ejerció la facultad constitucional para reducir por decreto los tiempos oficiales asignados al Estado en octubre del 2002.

Un mes después, el 12 de noviembre del 2002, se había presentado una propuesta de reformas a la Ley de Radio y Televisión. La Comisión de Comunicaciones y Transportes de la Cámara de Senadores comenzó la revisión de la iniciativa<sup>66</sup>. El

---

64 Javier Esteinou comenta: "la radio y la televisión mexicanas presentan uno de los más altos grados de concentración en el mundo, como resultado de la discrecionalidad en el proceso de otorgamiento de las concesiones. En la radio comercial el 76 por ciento del sector se encuentra en manos de 14 familias. Sólo 4 grandes cadenas aglutinan casi la mitad del total de las emisoras (47.8 por ciento). (...) En la televisión la concentración es aún mayor. El Grupo Televisa opera 306 estaciones, 50 por ciento del total, mientras que TV Azteca cuenta con 180 estaciones, 30 por ciento del total. Si consideramos sólo las emisoras concesionadas a inversionistas privados, el 87 por ciento de las estaciones de televisión están en manos de las dos cadenas". En *Transición Política y Reforma de la Ley Federal de Radio y Televisión*, aparecido en **Razón y palabra**, Número 41.

65 Esteinou agrega: "la promulgación de la actual Ley Federal de Radio y Televisión, vigente desde el 8 de enero de 1960, estableció las normas para una industria radiofónica que contaba en ese momento con 40 años de desarrollo y consolidación y a una televisión con un poco más de 10 años de exitosa carrera. Dicha Ley se convirtió en el eje sobre el que se han marcado, en los últimos 44 años, las pautas generales de la actividad de los medios de mayor impacto hoy en día, la radio y la televisión abierta". Idem.

66. Existieron varios antecedentes de la reforma. En 1977 se hizo la primera consulta para que el derecho a la información, reconocido constitucionalmente, se incorporara en las distintas leyes reglamentarias. En la Legislatura LIV, la cual se integró con las elecciones federales de 1988, pugnó por un sistema de consulta más acabado. En 1995 la Cámara de Diputados llegó a formar una Comisión para conocer opiniones y propuesta. Del mismo modo, en la legislatura que comenzó hacia el año 2000 hubo interés por reformar algunos artículos; sin embargo, ninguno de esos intentos logró plasmarse como iniciativa.

proceso tuvo varios escenarios. En la Comisión de Comunicaciones y Transportes se decidió integrar una Subcomisión para profundizar en el tema. Durante el receso del año de 2003 se examinó el marco legislativo. La subcomisión de la Cámara de Senadores, la Comisión de Comunicaciones y Transportes, elaboró un proyecto de dictamen atendiendo el tema de la convergencia sugerido en la Primera Cumbre de la Sociedad de la Información organizado por las Naciones Unidas en diciembre de 2003 en Ginebra y ratificado dos años después en Túnez.

La discusión se concentró en las normas de los contenidos, los horarios para la transmisión de programas, la propaganda durante los periodos electorales. Se coincidía en crear una reforma amplia para la Ley de Radio y Televisión e incluir la Ley de Telecomunicaciones. Se deliberó especializar la Ley de Telecomunicaciones en temas relacionados con el espectro radio eléctrico, las bandas y su asignación de frecuencias así como las condiciones para administrarlas adecuadamente. Se pensaba que la Comisión Federal de Telecomunicaciones, como órgano regulador, debería fortalecerse para ejercer mejor sus funciones.

A pesar de estas revisiones, una minuta de la Cámara de Diputados presentada como iniciativa de reforma a la Ley de la Radio, Televisión y Telecomunicaciones el 22 de noviembre del 2005 fue aprobada el 1 de diciembre. La minuta pretendía resolver asuntos que desde 30 años atrás estaban pendientes y que habían vivido intensos debates. La rapidez de la aprobación puso a la luz las presiones de los medios sobre el ejecutivo federal<sup>67</sup>.

El Senado recibió la iniciativa el 8 de diciembre para discutirla en un muy breve tiempo por lo que se consideró necesaria una cuidadosa revisión en conjunto con especialistas y académicos en los meses de enero, febrero y marzo. A pesar de la objeción de senadores de distintos partidos la mayoría decidió aprobar la minuta en los términos propuestos por la Cámara de Diputados votando la reforma en abril del 2006. Dadas las implicaciones a favor de los grandes concesionarios de la radio y televisión la reforma resultó cuestionada por organizaciones ciudadanas, permisionarios, universidades y especialistas de la comunicación.

Un grupo de 47 Senadores de la LIX Legislatura apelaron la inconstitucionalidad de la reforma ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación en contra del Congreso de la Unión y del Presidente de la República. El grupo demandó 16 artículos de la Ley Federal de Radio y Televisión y 5 de la Ley Federal de Telecomunicaciones porque contravenían la responsabilidad del Estado para ordenar los recursos del espectro radioeléctrico<sup>68</sup>.

La Suprema Corte aceptó el reclamo y se concentró en el examen de tres temas. La inconstitucionalidad del criterio de subasta pública para otorgar concesiones; la

---

67 Ver Miguel Angel Granados Chapa, *La ley televisa: de la imposición a la reforma*, **Proceso** No. 1593, 13 de mayo 2007, p: 54.

68 Acción de Inconstitucionalidad 26/2006 promovida por Senadores de la LIX Legislatura demandó la invalidez de los artículos 2, 3, 7-A- 9, 16, 17, 17-A, 17-B, 17-C, 17-D, 17-E, 17-F, 17- G, 17-H, 17-I, 17-J, 19, 20, 21, 21-A, 22, 23, 25, 26, 28, 28-A, 72-A, y 79-A de la Ley Federal de Radio y Televisión; así como el 3, fracciones XV y XVI, 9-A, 9-B, 9-C, 9-D, 9-E, 13, 64 y 65 de la Ley Federal de Telecomunicaciones, reformados en el Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de abril de 2006, así también de los artículos transitorios del Segundo al Quinto del Artículo Primero, y Segundo y Tercero del Artículo Segundo del propio decreto.

duración de 20 años de la concesión; y la concesión como base para brindar servicios adicionales de telecomunicaciones<sup>69</sup>. Después de 8 sesiones de debates, en junio del 2007, la Corte limitó el propósito de las empresas televisoras para aumentar su poder en el mercado. Se invalidaron diversas fracciones de Artículos de la Ley Federal de Radio y Televisión para limitar la posibilidad de proporcionar servicios sin licitación y sin pago de ninguna contraprestación al Estado por el empleo del espectro radioeléctrico.

Se restringió la posibilidad de autorizar concesiones a través de la subasta pública. El Artículo 17 G de la Ley de Radio y Televisión establecía que las licencias de radio y televisión serían otorgadas a quien ofreciera los montos económicos más altos. No obstante, en tales condiciones, el procedimiento resultaba desproporcionado en comparación con la legislación de países como Argentina, Bélgica, España, Francia, Inglaterra, Italia o Perú<sup>70</sup>. Distintos ministros de la Corte argumentaron que tal criterio propiciaba la concentración económica y distorsionaba el derecho a la información a favor de los grandes monopolios<sup>71</sup>.

Del mismo modo se invalidó la fracción V del Artículo 17 E que exigía únicamente de la Comisión Federal de Competencia la *solicitud de su opinión favorable* para otorgar las concesiones pretendidas. Se estimó que el requisito era contrario al Artículo 28 de la Constitución; a la vez resultaba un control simulado a las conductas monopólicas<sup>72</sup>. De tal modo, se convino que el procedimiento no podía determinarse por la iniciativa de quien lo solicitaba, sino del examen y aprobación de la Comisión Federal de Competencia<sup>73</sup>.

---

69 Según el Ministro Aguirre Anguiano: "Se trata (...) de determinar si la ley impugnada (...) respetan o no los principios constitucionales de equidad, no discriminación, concurrencia económica y rectoría del Estado, temas todos ellos vinculados con el análisis que hace de los preceptos que: a) permiten a los concesionarios en materia de radiodifusión, mediante simple solicitud y sin que necesariamente se prevea una contraprestación económica para el Estado, prestar servicios de telecomunicaciones adicionales que supone la obtención automática de una concesión en materia de comunicaciones; b) establecen como plazo fijo de duración de ese tipo de concesiones el de 20 años; y c) prevén como criterio último de adjudicación en las licitaciones de ese tipo de concesiones, el de subasta pública; análisis a partir del cual propongo: la invalidez de la Ley Federal de Radio y Televisión específicamente del artículo 16 en la parte relativa al plazo de duración de las concesiones; del 17 G en la parte referida al criterio de adjudicación por subasta pública, así como de los artículos 28 y 28 A en su integridad en tanto prevén el mecanismo para obtener una nueva concesión en materia de comunicaciones sin necesidad de participar en licitación o de pagar una contraprestación al Estado (...)". Aparece en *Contenido de la versión taquigráfica de la sesión pública Ordinaria del pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación*, celebrada el 22 de mayo de 2007, p: 59.

70 Idem, p: 75.

71 El Ministro Góngora Pimentel comentó: "a través de la asignación al mejor postor se asegura el acceso a los medios de comunicación sólo a los grupos más poderosos que incluso ya tienen posiciones relevantes en el mercado y se excluye la participación de otras personas (...) al regular sólo la subasta como criterio de asignación de concesiones y no abordar estos factores, se puede conducir no sólo al acaparamientos de los medios de comunicación en los grandes grupos del poder económico, como lo dice el proyecto, sino mucho más grave aún a que los medios masivos de comunicación dejen de ser recursos comunitarios al servicio de los intereses genuinos de la libertad para convertirse en instrumento del dominio de los grandes capitales sobre la sociedad". En *Contenido de la versión taquigráfica de la sesión pública Ordinaria del pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación*, celebrada el lunes 4 de junio de 2007, p: 72.

72 Idem, p: 12.

73 Idem, p: 14.

El Artículo 16 de la Ley Federal de Radio y Televisión establecía que las concesiones durarían 20 años con posibilidad para refrendarse en condiciones de preferencia sobre otros solicitantes sin la obligación de someterse a nuevas licitaciones públicas<sup>74</sup>. Al respecto, la Corte consideró que tales procedimientos propiciaban otra irregularidad porque se oponían a los principios de pluralidad y beneficio público de los Artículos 6, 7 y 28 de la Constitución. La concesión se convertía en una autorización perpetua al dar a los concesionarios la posibilidad permanente de operar estaciones radiodifusoras sin requisitos de por medio<sup>75</sup>.

Los Artículos 28 y 28 A de la Ley Federal de Radio y Televisión establecían la autorización automática a favor de los concesionarios de radio y televisión por medio de una simple solicitud para proporcionar servicios digitales como conexión a Internet, telefonía celular o transmisión de voz y datos, entre otros<sup>76</sup>. Con la reforma se disponían facilidades para estos servicios en condiciones que dificultaban al Estado recuperar las frecuencias entregadas a los particulares<sup>77</sup>. La

---

74 El Artículo 16 de la Ley Federal de Radio y Televisión señalaba que el término de la concesión sería por 20 años con posibilidad de refrendarse al mismo concesionario que tendría preferencia sobre otros y salvo en caso de renuncia no quedaba sujeto a ninguna otra exigencia de licitación pública. Prácticamente implicaba la creación de un privilegio al otorgar al mismo concesionario un refrendo imposible de ser negado, a menos que por su propia voluntad desistiera de renovarlo.

75 El mismo el Ministro Góngora Pimentel se preguntaba: “¿cómo hablar de competencia entre los concesionarios perpetuos de los espacios de radio y televisión y todas las demás personas? ¿un sistema que prevea prórrogas como la descrita, que privilegia a quienes actualmente explotan el espectro radioeléctrico sin permitir el acceso equitativo a los espacios para un nuevo periodo de adjudicación?, necesariamente restringe las oportunidades de quienes no cuentan con una concesión y desvirtúa la naturaleza de las concesiones de radiodifusión, las cuales no constituyen un derecho de propiedad sino un privilegio temporal concedido a determinadas personas con exclusión de otras. La Constitución no exige que al término de una concesión necesariamente deba desplazarse a su titular, sino que éste compita nuevamente, en igualdad de circunstancias, con otros interesados. (...) En estas condiciones, al establecer un refrendo automático que obstaculiza el acceso de terceros al espectro radioeléctrico en igualdad de circunstancias, impidiendo con ello que exista pluralidad en los medios de comunicación, el artículo 16 de la Ley Federal de Radio y Televisión, viola los artículos 6, 7 y 28 de la Constitución, al impedir la realización del valor superior del pluralismo y el principio de la utilización social de los bienes del dominio público, los cuales exigen el acceso democrático al uso del espectro radioeléctrico”. En *Contenido de la versión taquigráfica de la sesión pública Ordinaria del pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación*, celebrada el 31 de mayo, 2007, p: 7.

76 El Artículo 28 de la Ley Federal de Radio y Televisión suscribía: “Los concesionarios que deseen prestar servicios adicionales de telecomunicaciones adicionales a los de radiodifusión a través de las bandas de frecuencias concesionadas deberán presentar solicitud a la Secretaría”.

77 El diagnóstico de la reforma elaborado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes presentada el 4 de abril al Consejero Jurídico de la Presidencia de la República, y que sirvió de referencia a la discusión de la Corte, advertía respecto del Artículo 28: “valdría la pena que los derechos y obligaciones derivados de dicha política quedaran claramente establecidos (...) ya que el presente artículo deroga parte de la Política de Televisión Digital publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de julio de 2004 (...) En la Política el presupuesto para prestar servicios adicionales de telecomunicaciones en las bandas atribuidas a radiodifusión es que primero el servicio de televisión se dé o se garantice que se dará en condiciones de alta definición; ahora eso no es necesario, es decir, se podría llegar al extremo de prestar sólo servicios de telecomunicaciones (...) La política digital está planeada para que los concesionarios y permisionarios participen en ella, con este artículo sólo los concesionarios pueden prestar servicios de telecomunicaciones. (...) Como está planteado existen inclusive dos formas de verlo (i) por un lado cabe la posibilidad de que el espectro nunca se restituya al Estado ya que el particular podría argumentar que a él le aplica la LEFETE y que en consecuencia no le retiren el cana adicional; y (ii) Que el espectro espejo que aun no se ha otorgado, no se puede otorgar en los términos planteados en la política y en los títulos de concesión o permisos, ya que la forma planteada en dichos documentos se opone a la LEFETE, y por tanto debiera ser licitado y no asignados”. En *Dictamen Técnico de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes*; Iniciativa por la

Corte determinó invalidar tales Artículos por propiciar discrecionalmente ventajas a los concesionarios establecidos sobre otros competidores y por no establecer con claridad la regulación en la prestación de servicios adicionales de telecomunicaciones<sup>78</sup>.

Después de la intervención de la Suprema Corte de Justicia de la Nación por lo menos quedaron sin resolver cinco temas relevantes para el desarrollo futuro de las telecomunicaciones en el país. Primero, permanecieron sin definir los criterios para los nombramientos de los comisionados de la COFETEL. El Presidente de la República, siendo el único con capacidad legal sobre la titularidad de los comisionados, debió ratificarlos o solicitar su remoción con el propósito de dar certidumbre a las decisiones de los funcionarios que mantenían responsabilidades sobre el patrimonio radioeléctrico<sup>79</sup>.

Segundo, quedó pendiente la creación de reglas precisas para el sistema de subastas. La Suprema Corte descalificó el criterio de desempate económico como factor determinante al momento en que dos empresas llegaran a igualar sus ofrecimientos por una misma una frecuencia. A pesar de que se trata de un uso común internacionalmente en el campo de las telecomunicaciones, la Corte invalidó su aplicación a la radio y a la televisión en México. Esta ausencia motiva que las empresas perdedoras en las subastas se amparen y con ello obstruyan el procedimiento.

Tercero, debió especificarse la duración de los refrendos de las concesiones. La anulación de los Artículos 16º y 17º puede suponer que todo refrendo quede sujeto a una suerte de licitación. En tal caso, las empresas a punto de vencer el plazo de su concesión estarían obligadas a concursar contra nuevos grupos interesados y sólo ganaría la que presente condiciones de igualdad. Ante la finalización del refrendo, esto permite que un particular exprese a la autoridad su

---

cual se reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley Federal de Telecomunicaciones y de la Ley Federal de Radio y Televisión, p: 13-14.

78 Ver la Sesión del 29 de mayo 2007, p: 26.

79 Al respecto el Ministro Góngora Pimentel consideró: "En relación con el artículo segundo transitorio de la Ley Federal de Telecomunicaciones que establece la inelegibilidad de los comisionados anteriores, se declaró la invalidez del último párrafo, que dice: No serán elegibles para ser comisionados o presidente de la Comisión, las personas que ocupen dichos cargos al entrar en vigor el presente Decreto, por lo que hace a la primera designación de los comisionados y del presidente de la Comisión. Esto se declaró: La invalidez de este último párrafo, por lo que creo que el efecto debe consistir en dejar insubsistente los nombramientos realizados, para que vuelva a llevarse a cabo el procedimiento de nombramiento, en el cual puedan participar también los anteriores comisionados. Con esto no se darían efectos retroactivos a la sentencia, pues los actos que hubiere llevado a cabo la actual integración de la Comisión Federal de Telecomunicaciones quedarían intocados. En las sesiones, se planteó la preocupación de que el nombramiento, es un acto de carácter instantáneo, y que la consecuencia de dicho acto es el ejercicio del cargo, mismo que sí es de tracto sucesivo. Considero que tanto el nombramiento, como el ejercicio del cargo, si bien son actos, constituyen la concretización del mandato del artículo segundo invalidado; por lo que pueden ser también objeto de fijación de efectos, con motivo de la inconstitucionalidad decretada por este Tribunal. Me parece claro que la invalidación del nombramiento en los términos propuestos, no implica dotar de efectos retroactivos a las sentencias, sino impedir que se sigan produciendo a futuro los efectos de la norma inconstitucional, lo cual no está prohibido por la Constitución Federal, y posiblemente es la única forma en que pueda repararse la contravención a nuestra Norma fundamental. Es una proposición". En la sesión del 6 de junio p: 73-74.

disposición de ser considerado y posteriormente interponga un amparo suspendiéndose el otorgamiento del refrendo.

La omisión propicia un estado de incertidumbre al poseedor de la concesión. Hace que las inversiones se interrumpan por la indefinición del tiempo de las disputas en los tribunales y por la posibilidad de que se le otorgue a otra empresa que desee ser concesionada. Dicho de otro modo, si las condiciones de igualdad no siguen criterios precisos, lo más probable es que las controversias se resuelvan a través de litigios triunfando quien tenga más recursos judiciales y no la empresa que posea mayores capacidades para emprender un proyecto de desarrollo para las telecomunicaciones.

Cuarto, persiste descoordinación entre los órganos reguladores. A pesar de que una de las prioridades de servicio es el interés público, la Secretaría de Comunicaciones y la COFETEL continuamente mantienen controversias lo que propicia la falta de acuerdos a favor del consumidor. Aunque esto no constituyó un tema de la valoración que realizó la Suprema Corte, las tareas de estas dependencias no se reducen a ordenar las conductas irregulares de las empresas. Incluyen también las políticas a favor de los consumidores que deberían sujetarse a los criterios de ampliación de la cobertura; expansión de la competencia; disminución de precios; aumento de la calidad y diversidad de servicios. En este marco tampoco queda claro qué entidades y qué atribuciones deberían ser las responsables para atender la seguridad de los usuarios.

Quinto, la ausencia de regulación impide aprovechar recursos del espectro radioeléctrico. Contraria a la idea de pensar que toda regulación inhibe u obstaculiza la participación de las iniciativas particulares, la falta de normas limitan el uso y el aprovechamiento de una gran cantidad de activos y recursos del espectro radioeléctrico.

En suma, en los hechos la Ley de Radio y Televisión concentra las normas de vigilancia sobre lo que sucede en la radio y la televisión abierta, mientras que las señales restringidas o de paga son competencia de la Ley de Telecomunicaciones. Conforme a los criterios y permisos que establece la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en México la conexión a la red se realiza a través de tres tipos de tecnología: línea telefónica, sistema de cable y el servicio de enlace satelital. Esta Secretaría supervisa el manejo de las concesiones que permiten el funcionamiento local de la red, el uso adecuado de bandas autorizadas o las conexiones entre servidores y el sistema satelital de enlace sin intervenir en los contenidos que se difunden en tales procesos.

Después de asignar los permisos de operación en el sistema de telecomunicaciones, las autoridades se limitan a una función arbitral. La tarea deja de ser técnica para volverse normativa y son los proveedores de conexión quienes restringen o permiten, a través de suscripciones, el acceso de los usuarios a la red. La navegación directa sobre los múltiples sitios o la consulta a los contenidos en la red no tiene impedimento alguno. Técnicamente la libertad de operación y navegación se encuentran determinadas por la autorregulación que se imponen los propios usuarios a través de sistemas filtros y programas de clasificación.

Debido a los limitados ordenamientos legales, la navegación se sujeta a la disposición de contenidos de los intereses comerciales. En especial, a los criterios de las grandes telefónicas, compañías de motores de búsqueda y administradores de servidores mundiales de información. Por su parte, el registro y hospedaje de sitios electrónicos está organizado por una instancia no gubernamental. Este organismo se encarga de aprobar o rechazar las solicitudes de ingreso para instalar sitios o páginas bajo criterios y clasificaciones reconocidos por una institución autónoma e internacional.

## **Capítulo IV. Problemas de regulación de la red y consideraciones finales**

La discusión entorno a los procesos de regulación conoce distintos puntos de vista. Para quienes sostenían una visión liberal en el pasado, regular significaba un sistema de censuras y restricciones. Para otros la falta de regulación implica la ausencia de procedimientos que impiden la competencia en la economía. En los extremos, la presencia de más regulación entorpece el ejercicio de la libertad. De modo contrario, la disposición de menos regulación supone condiciones propicias para el rezago. En ambas situaciones, la iniciativa organizada de la sociedad se ve obstruida.

Por tanto evaluar los alcances de la regulación en la red no debe limitarse a la suma de aquellos aspectos que han sido legislados, ni tampoco puede reducirse a enumerar las materias que faltan por atender. El cálculo no es simple. La regulación en México ha creado instituciones con pocas atribuciones, al mismo tiempo, ha establecido funciones sin definir instancias de coordinación para ejecutarse. La tarea implica observar los avances logrados frente a los problemas que han buscado resolverse.

La regulación es contrastante. Se ha orientado a la solución de problemas relacionados al comercio electrónico y al ordenamiento de reglas para proteger los sistemas de información estatales. Mientras tanto, la protección de los usuarios ha quedado rezagada por la carencia de normas, el establecimiento de reglas parcialmente aplicadas, la designación de autoridades que desconocen con integridad su competencia, la descoordinación entre instancias gubernamentales implicadas y la impunidad de actos antisociales.

A manera de conclusiones este capítulo aborda los problemas del desarrollo de la red y su relación con la incivilidad. El apartado examina algunas tendencias de conductas antisociales. Repasa la debilidad del marco normativo de la prevención y, finalmente, busca identificar algunas oportunidades para un trabajo de colaboración en el intercambio de información electrónica en México.

### **1. Incivilidad en la red**

Las sociedades con regimenes autoritarios, que por diferentes causas se transforman en gobiernos débiles, constituyen medios propicios de conductas antisociales. Los regimenes autoritarios concentran poder entre pequeños grupos. En estas sociedades la transferencia del poder sigue procedimientos electorales solo para el beneficio de las elites autócratas. La vida de las instituciones queda centralizada y los medios de comunicación se desempeñan como herramientas directas de la propaganda política. El derecho se administra como ejercicio privado lo cual crea una aplicación arbitraria de la ley que restringe las libertades civiles.

La disolución de un régimen autoritario y su transformación en un gobierno débil presenta distintos rasgos. Bajo esta condición el gobierno muestra poca capacidad para realizar proyectos nacionales; al mismo tiempo, la carencia de recursos

merma su condición para enfrentar las presiones externas. La aplicación de la justicia no sigue pautas regulares. Las relaciones corporativistas se disuelven a favor del oportunismo político de las clientelas tradicionales. El poder central se dispersa y la desorganización se multiplica entre las instituciones públicas. La acción del gobierno resulta insuficiente para garantizar seguridad.

Un trastorno frecuente en las sociedades actuales surge de los actos de incivilidad. Al término del siglo pasado algunos gobiernos autoritarios se caracterizaban por concentrar los usos de la violencia por encima de las atribuciones legales de la vida institucional. El deterioro de los sistemas judiciales y la descomposición de los cuerpos policíacos favorecieron condiciones de impunidad. Al declinar el carácter autoritario del gobierno, los controles del centralismo se rompieron, la criminalidad se dispersó y nuevos actos delictivos se multiplicaron<sup>1</sup>.

La *incivilidad*, denominada por Laurence Whitehead, representa un conjunto de prácticas que limita la autoridad de los gobiernos<sup>2</sup>. Como conducta antisocial prolifera en Estados con grandes desigualdades. De acuerdo a Whitehead, la incivilidad es una herencia autoritaria que nace entre grupos desvinculados y contrarios al orden constitucional prevaleciente. En medio de gobiernos que no tienen control de la seguridad pública y de burocracias que permiten privilegios a costa de la exclusión de otros, la incivilidad propicia acciones delictivas. Más que una forma de delito común, la incivilidad afecta a sociedades que carecen de experiencia política en donde los vínculos comunitarios resultan débiles e incapaces de oponer resistencia.

Gran cantidad de estudios entorno a la inseguridad destacan que la pobreza, el desempleo, la baja escolaridad o la discriminación, entre otras causas, actúan como factores favorables a las conductas delictivas<sup>3</sup>. Se estima que la incivilidad asume múltiples formas y prolifera como violencia en los centros urbanos, espacios donde prevalece el desempleo juvenil, el consumo de enervantes junto a las tradiciones de grupos radicales.

A principios de la década de los noventa la inseguridad comenzó a mostrar incrementos desmesurados. Aparecieron delitos en zonas tradicionalmente seguras. Proliferaron expresiones de extrema violencia junto a nuevas maneras para sustraer bienes ajenos<sup>4</sup>. Algunas organizaciones delictivas locales se asociaron a sistemas transnacionales y sumaron a su armamento el uso de tecnología de punta.

---

1 Estos procesos dieron lugar a la aparición de nuevos regimenes en Europa Oriental. Destacan los países vinculados al régimen soviético después de 1989 como Bulgaria, la República Checa, Croacia, Rumania, Eslovaquia y Eslovenia; al respecto es ilustrativo el ensayo de Jon Elster, *Regla de Mayoría y derechos individuales*, aparecido en **La Política**, No. 4, octubre 1998, p: 47. También pueden observarse las experiencias de algunos gobiernos de América latina en la década de los noventas.

2 En Laurence Whitehead, *Bowling en el Bronx: los intersticios inciviles: entre la sociedad civil y la sociedad política*, **Perfiles Latinoamericanos**, junio 1999.

3 Al respecto se puede ver Anthony Bottoms *Environmental Criminology*, publicado en **The Oxford Handbook of Criminology**, Oxford University Press, London, 1996.

4 Participación de Lic. David Garay Maldonado, ex Secretario de Seguridad Pública del Distrito Federal, en el Seminario "Retos Actuales de la Administración Pública", organizado por el Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública A. C., 7 de abril de 1997.

Lo incivil en la red incorpora nuevas manifestaciones de criminalidad. El beneficio económico no siempre es un propósito que dirija estas conductas. Los actos antisociales son realizados por individuos que están en constante actualización de conocimientos técnicos. Las herramientas son creaciones de tecnología avanzada. Muchos de los ejecutores no son desempleados ni están en condiciones que los sujeten a la marginalidad o discriminación. Se trata de individuos o grupos que poseen suficientes medios técnicos para controlar información estratégica.

La red ha crecido y con ella también las maneras de intercambiar información. Pensada como un espacio de participación colectiva, por contradictorio que parezca, la red también configura un medio para realizar actos antisociales<sup>5</sup>. Aunque las prácticas ilegales en los sistemas de comunicación siempre han existido, en las últimas décadas aparecieron nuevas formas de ataques en contra de grandes empresas y pequeños usuarios.

## 2. Formas antisociales en la red

Un rasgo característico de la comunicación electrónica actual es el incremento de comandos remotos que permiten controlar sistemas locales. La red ha avanzado como una gran estructura externa en contraste con el desarrollo que hoy muestran las computadoras personales. La tendencia sugiere que la red desempeñará tareas que anteriormente eran realizadas desde los equipos de los usuarios. Cada vez más la red almacena información y pone a disposición programas residentes como rutinas que antes sólo podían ejecutarse desde las computadoras.

En los siguientes años se espera que los equipos de cómputo se modifiquen para incrementar la velocidad de transferencia e incorporar nuevos dispositivos de voz, imagen, audio y texto. Difícilmente las computadoras personales se diseñarán para hacerse autónomas de la red o para contener comandos independientes de ella<sup>6</sup>. La tecnología ha alcanzado un punto de no retorno. Progresivamente la red incorpora operaciones que comercializan un mayor número de bienes, del mismo modo, propicia mayor circulación de datos vitales de usuarios y de empresas. El crecimiento exige en los equipos personales más dispositivos abiertos para instalar comandos externos que permitan introducir o proporcionar servicios. En ocasiones, los procedimientos no cuentan con el consentimiento de los usuarios ni el conocimiento de sus consecuencias. Tal particularidad marca una manera distinta de compartir información, a la vez, es el terreno donde aparecen nuevas conductas irregulares.

---

5 En la Exposición de Motivos a las Reformas al Código Penal Federal en materia de Delitos Informáticos se anota: "Paralelamente al avance tecnológico han surgido nuevas formas de conducta antisocial que han hecho de los equipos y sistemas informáticos instrumentos para delinquir"; publicado en el **Diario Oficial de la Federación**, 17 de mayo de 1999.

6 El desarrollo de las computadoras personales está sujeto a las posibilidades de la red. Es una experiencia semejante a la industria automotriz. El desarrollo tecnológico de los vehículos se ha concentrado en la eficiencia mecánica, el ahorro de combustible, la digitalización de sus sistemas eléctricos, pero no ha agregado otras funciones más que la de transportar a las personas y a sus bienes.

Al final de década de los ochentas no se esperaba que la red fuera un ámbito de riesgo. Era una estructura orientada principalmente al intercambio de documentos académicos o escolares y no se sospechaban ningún tipo de ataques premeditados. Difícilmente se consideró necesario instalar mecanismos de seguridad en los servidores de las instituciones públicas o privadas. Los problemas que surgían se asociaban a la instalación de nuevos programas sobre viejos equipos como las causas de continuos errores. No se tenía idea precisa de lo que significaba un ataque a los sistemas de cómputo. En la mayoría de las ocasiones el descubrimiento de un ataque era visto como una experiencia ocasional o anecdótica.

Al difundirse los mecanismos de operación de la red algunos usuarios con conocimientos elementales desarrollaron habilidades fuera de la enseñanza tradicional de la electrónica o la informática. Eso facilitó diseñar programas para el acceso y el control de dispositivos ajenos conocidos como *virus* electrónicos. En su origen los virus eran programas básicos que obstruían el funcionamiento de los equipos de cómputo. Los más comunes alteraban el orden de datos, destruían códigos y se reproducían innumerablemente en otras unidades de almacenamiento. En ciertos casos no tenían el propósito de perjudicar a las víctimas sino se dirigían a mostrar los puntos vulnerables de los sistemas.

Producto del resentimiento por el control de los grandes monopolios, los virus eran introducidos para atacar instituciones de gobierno o empresas. En ocasiones, resultaba un entretenimiento que ponía a prueba la destreza de sus autores dejando huellas evidentes para celebrar los ataques. En Estados Unidos los primeros creadores y propagadores de archivos electrónicos dañinos estaban identificados como activistas antigubernamentales. La diversidad era amplia: opositores a la guerra en Vietnam, anarquistas radicales, estudiantes de matemáticas y de telecomunicaciones vinculados a movimientos contraculturales o *hippies* simpatizantes de la vida en comunas<sup>7</sup>.

En la actualidad al quedar descubiertas las debilidades de los sistemas de comunicación, la tendencia es explotar indiscriminadamente esos recursos vulnerables<sup>8</sup>. Más que alterar los equipos de cómputo hoy los propósitos de los

---

7 En Estados Unidos las primeras campañas se dirigieron en contra de las compañías telefónicas. El 15 de enero de 1990 fue interrumpido la red de larga distancia de ATT en todo el país quedando sin servicio telefónico durante nueve horas y sin que setenta millones de llamadas pudieran realizarse.

8 Vincent Gullotto, vicepresidente de Investigación de McAfee AVERT, Antivirus Emergency Response Team, dio a conocer algunas tendencias de ataques. Las amenazas a nivel mundial han evolucionado a la velocidad de la tecnología: "hemos encontrado que cada vez los virus son más complejos e inteligentes". Algunos de los hallazgos indican que los troyanos se desarrollan principalmente en los grupos de noticias, el lugar más propicio para generarse. Pero una de las amenazas más grandes es el Malware bots (es como un robot que está programado para atacar de manera automática). (...) Los bots y los envíos masivos de correo electrónico fueron el método predominante en las empresas para la propagación de virus, considerando que los exploits y el addware representan 60% de las amenazas rastreadas, afectando significativamente a usuarios domésticos. Cada vez se registrarán más virus para dispositivos wireless y aumentarán las amenazas de tipo combinado, enfocados a explorar las vulnerabilidades de los sistemas operativos, las aplicaciones y cualquier hueco en la seguridad de las redes (...) en sistemas operativos abiertos, como Linux es más fácil atacar, pues éste no es impenetrable sino vulnerable. Las amenazas se combinarán con contenidos como spam y phishing. Las empresas actualizaban sus antivirus, sólo una vez al mes, ahora la propuesta es que se hagan diariamente y después esperan que sean cada hora. Publicado en *Malware Bots, una gran amenaza*. Núm. 644, viernes 18 de marzo de 2005.

ataques en línea se concentran en el abuso de la información privada de las personas, lo que encarna un nivel de daño diferente. Aumentan las incursiones no autorizadas a equipos de cómputo, la instalación de archivos que saquean información e interceptan correos electrónicos.

Se cometen fraudes electrónicos, se multiplican acciones para extraer cuentas y claves de usuarios que realizan operaciones bancarias o transferencias de fondos. Las irregularidades son frecuentes en hoteles, *business center*, renta de computadoras, cafés Internet, computadoras prestadas, bibliotecas. Al mismo tiempo, se crean herramientas para obtener información acerca de la identidad de las personas, la organización y costumbres diarias de sus familiares. Los delitos van desde llamadas telefónicas de extorsión, secuestros virtuales o fraudes por supuestos concursos o premios. En suma, el saqueo de información emplea medios menos violentos que la delincuencia tradicional, lo cual genera grandes beneficios económicos o causa mayores perjuicios a las víctimas.

Estas conductas configuran un nuevo perfil antisocial en la red. Bruce Sterling comenta: "La experiencia muestra que muchos sospechosos de ser hackers informáticos ya no son adolescentes descarriados, jugando maliciosamente con sus computadoras en sus dormitorios. Algunos son operadores de computadoras de alta tecnología y las usan para llevar a cabo prácticas ilegales"<sup>9</sup>. Se trata en muchos casos de una manera distinta de actuar: "algunos hackers han aprendido a robar, y algunos ladrones han aprendido a hackear"<sup>10</sup>. Como cualquier otro acto criminal la ocurrencia de este tipo de acciones en la red reúne tres condiciones.

a) Disposición para ejecutar actos en contra de la ley. En los transgresores impera la decisión de apropiarse de bienes o recursos ajenos contraviniendo cualquier norma legal o moral. Constituye una voluntad que rebasa la mera satisfacción de las necesidades económicas o de sobrevivencia. En pocos años esta delincuencia ha redefinido sus formas de acción. Presenta gran movilidad, emplea tecnologías de punta en telecomunicación con capacidad para disponer de recursos fuera de las fronteras locales, a la vez, muestra gran desprecio por la integridad de las víctimas.

b) Existencia de oportunidades para realizar actos ilícitos. La víctima involuntariamente brinda a los transgresores las condiciones particulares que les permiten afectar su patrimonio o su interés. La base para que ocurra tal circunstancia está en el descuido de la víctima sobre sus recursos y en el desconocimiento de los riesgos de las operaciones que realiza con su equipo de cómputo en la red. La falta de conocimiento de la tecnología empleada generalmente hace que la víctima no adopte medidas de protección eficientes y provoca que ante el daño no logre entender la manera en que el acto fue cometido.

---

<sup>9</sup> En Bruce Sterling, **The hacker crackdown**, Tomo II, Freeware literario, p: 33.

<sup>10</sup> Bruce Sterling, Op cit. p: 36. Respecto de la palabra hacker, Christina Garsten y David Lerdell encuentran ocho acepciones distintas que incluyen a quien hace muebles con un hacha, una persona que disfruta de explorar los sistemas programables, quien creativamente enfrenta el desafío superando limitaciones, hasta un entrometido que trata de descubrir información. Según estos autores el término correcto para este último sentido es cracker. En *Mainstream Rebels, Informalization and Regulation in a Virtual World*, p: 173.

c) Posibilidades de impunidad. A pesar de ser detenidos en flagrancia o por la acusación de su víctima, tal condición permite a los infractores eludir las sanciones que marca la ley. Ya sea por equivocaciones en la aplicación del marco jurídico o por el contubernio entre funcionarios judiciales y los infractores, el delito es evadido dejando sin castigo al trasgresor y a quien tiene la responsabilidad de garantizar los derechos y la defensa del patrimonio de las víctimas.

En esas condiciones los delitos tradicionales encontraron en la red nuevas oportunidades de acción. Los asaltos se dirigieron en contra de instituciones públicas y grandes corporativos para interrumpir comunicaciones o extraer documentos confidenciales. No obstante estas entidades reforzaron sus sistemas de seguridad encriptando datos e instalando complejos mecanismos de protección. Tal tendencia provocó que los ataques emigraran hacia sistemas más vulnerables.

Generalmente los equipos más desprotegidos pertenecen a los usuarios. Entre ellos hay muchos quienes tienen un escaso conocimiento de los riesgos de las operaciones del comercio en la red. Se trata de víctimas indiferentes a los riesgos de la tecnología que emplean cotidianamente. A la vez, son usuarios que toman conciencia del atentado sólo hasta que se ve reflejado violentamente como agravio económico o moral.

Por la importancia que han adquirido en el proceso de intercambio electrónico los servicios y la información personal cada vez más se convierten en el blanco de actos antisociales. En el pasado algunas leyes se limitaron a prevenir daños materiales porque se entendía que los bienes económicos sólo se expresaban de modo tangible<sup>11</sup>. No obstante, lejos de que los gobiernos y las sociedades utilicen la red para mejorar los sistemas de seguridad y comunicación aparecen más focos de asociación criminal. La paradoja es irónica, mientras los agresores rápido aprovechan las ventajas de la comunicación electrónica, los procedimientos judiciales sujetan al propio Estado a emplear antiguos mecanismos para atender irregularidades en el manejo de tecnología avanzada.

¿Qué reglas se han creado para prevenir actos antisociales en la red en México? Por recomendación de la Organización de las Naciones Unidas y para disponer de nuevos tipos penales, desde hace dos décadas se consideró necesario legislar en los siguientes campos: privacidad y datos personales; delitos informáticos en comercio electrónico y programas de cómputo; así como en telecomunicaciones. Antes de analizar los problemas que enfrenta este marco regulatorio es conveniente advertir tres consideraciones.

Primero, en México la legislación orientada a prevenir actos antisociales en la red está dispersa entre distintos códigos sin que haya ningún reglamento especializado que reúna en sí mismo lo que el resto del mundo conoce como leyes de delitos cibernéticos o informáticos. Alemania, Austria y Francia han creado leyes especiales para combatir los delitos informáticos. Por su parte Argentina, España y

---

11 Puede consultarse Arturo Durán Padilla, **Los servicios en las sociedades contemporáneas**, Tesis de licenciatura, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 2000, p: 15.

Estados Unidos han preferido incorporar la protección de los sistemas informáticos entre sus códigos existentes.

Segundo, por más daños que pueda ocasionar una acción intencionada no resulta propio hablar jurídicamente de delito o de ilegalidad cuando no han sido previstos por ninguna ley. Convencionalmente se aceptan como términos que adquieren sentido en relación a las normas que los enuncian. García Maynes anota: "Se da el nombre de delitos a ciertas acciones antisociales prohibidas por la ley, cuya comisión hace acreedor al delincuente a determinadas sanciones conocidas con el nombre específico de penas. En la mayor parte de los sistemas jurídicos modernos tienen solamente el carácter de hechos delictuosos las acciones u omisiones que la ley considera como tales"<sup>12</sup>. Por la misma razón, resulta limitado discutir acerca de la regulación cuando la ley no especifica las sanciones respectivas ni la autoridad encargada de calificar o aplicarlas.

Tercero, la ocurrencia de un acto antijurídico en estas materias obliga la participación de distintas instituciones, organismos preventivos, autoridades federales y aquellas que tienen competencia en el ámbito municipal. Pero la falta de criterios claros crea diferencias entre los organismos encargados de investigar y los jueces que califican. La ausencia de tareas coordinadas abona contradicciones entre las instituciones federales y la asignación de sanciones de los tribunales locales.

Las conductas antisociales no solo surgen de la disposición de los transgresores, sino también de las normas legales y pautas institucionales que las permiten. En ocasiones las normas están parcialmente integradas y deficientemente aplicadas: no se determinan las sanciones ni las instancias precisas.

Como se ha subrayado en los anteriores capítulos, en México se crearon normas para distintos ámbitos de la red. Destacan las normas en materia de telecomunicaciones, nombres de dominio, comercio y firma electrónica, programas de cómputo, privacidad y datos personales, delitos informáticos y pornografía infantil. A continuación se presenta un breve examen de las pautas creadas para atender irregularidades en el campo de los datos personales, los delitos informáticos, la ausencia de normas, los problemas surgidos por la falta de coordinación en las áreas encargadas de regular la red en México.

### **3. Privacidad y datos personales**

Entre las leyes nacionales no se encuentra una definición propia de privacidad. El concepto tiene que ser reconstruido a partir de distintas disposiciones legales. Para proteger la privacidad y los datos personales el marco regulador en México toma como base el principio constitucional por el cual nadie debe ser molestado en su persona, familia, domicilio, papeles y posesiones<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> En García Maynes, **Introducción al estudio del derecho**, p: 141.

<sup>13</sup> Artículo 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En el mismo se anota: "La correspondencia que bajo cubierta circule por las estafetas, estará libre de todo registro, y su violación será penado por la ley".

Entre las normas secundarias la Ley de Información Estadística y Geografía considera que los datos proporcionados por los ciudadanos con fines estadísticos deberán manejarse bajo el principio de confidencialidad<sup>14</sup>. Por su parte, Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental determina las normas que permiten a los ciudadanos solicitar la información que generen o posean los organismos estatales. Esta obligación incluye cada una de las instancias de la administración pública federal, el poder judicial, el Congreso de la Unión, así como cualquier otra entidad federal<sup>15</sup>.

Con las modificaciones del 29 de mayo del 2000 a la Ley Federal de Protección al Consumidor se establece que la información de los usuarios, en su calidad de consumidores, no podrá trasladarse a otros proveedores salvo la autorización expresa del propio consumidor o por requerimiento de alguna autoridad<sup>16</sup>.

Al mismo tiempo se dispone que las empresas que utilizan datos de los consumidores con propósitos mercadotécnicos están obligadas a informarles de las referencias que tienen acerca de ellos<sup>17</sup>. A su vez, deberán comunicar a los consumidores qué datos han compartido con terceros, así como respetar las recomendaciones y correcciones que deban efectuarse. De acuerdo a las disposiciones de Artículo 17 de esa misma ley, los ciudadanos podrán exigir no ser molestados en su domicilio, dirección electrónica o por cualquier otro medio con mensajes publicitarios; y estarán en la posibilidad de prohibir que sus datos se utilicen con fines mercadotécnicos y que sean cedidos a terceros.

Para cumplir esta norma la ley considera la posibilidad de crear registros públicos o también llamados *listas blancas*. Las entidades encargadas son la Procuraduría Federal del Consumidor, PROFECO, y la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros, CONDUSEF<sup>18</sup>. En suma, los consumidores o clientes bancarios pueden hacer efectiva esta regla siempre y cuando manifiesten su decisión de no estar dispuestos a recibir publicidad al inscribirse en los registros encomendados a estas dos instancias.

En caso de que una empresa entregue la base de datos de sus clientes a terceros, la ley determina que dicha transferencia tiene que hacerse con las medidas de seguridad que la empresa original tiene con el propósito de mantener los mismos mecanismos de seguridad sobre la información del consumidor. De tal suerte, los proveedores de publicidad quedan obligados a conducirse con responsabilidad en el

---

14 El Artículo 5 de la Ley de Información Estadística y Geográfica asegura a los informantes de datos estadísticos la confidencialidad y que el Ejecutivo expedirá las normas que regulen la circulación y el acceso del público a la información estadística y geográfica producida.

15 Fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio de 2002 y entró en vigor el 12 de junio de 2003; lo que a su vez dio pie al establecimiento del Instituto Federal de Acceso a la Información Pública.

16 Ley Federal de Protección al Consumidor en el Artículo 76 bis, fracciones I y II.

17 Según el Artículo 16 Ley Federal de Protección al Consumidor.

18 Se estableció que del Registro Público de Consumidores queda a cargo de la PROFECO, mientras que el Registro Público de Usuarios, REUS, se basó en el Artículo 8 de la Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros, el cual prohíbe a las instituciones financieras utilizar la información de su base de datos con fines mercadotécnicos o publicitarios y enviar publicidad a clientes que hubieren manifestado su voluntad de no recibirla.

manejo de la información de consumidores cuando dicha publicidad sea enviada a través de terceros<sup>19</sup>.

En términos formales, la privacidad de las personas cuenta con protección ante el gobierno federal y contra las compañías de mercadotecnia para conocer la información que tienen acerca de ella, a solicitar la corrección de sus datos cuando sean inexactos, o negarse a que se intercambien sus datos fuera de lo establecido por la ley. No obstante el avance alcanzado, la regulación actual envuelve dos problemas. En primer lugar, no hay normas para sancionar los mensajes de remitentes desconocidos; a la vez, se carece de medidas para moderar la propaganda electrónica de los partidos políticos que es enviada a los ciudadanos. En segundo lugar, el registro presenta deficiencias de planeación y funcionamiento.

El *spam*, entendido como correo masivo *basura*, sólo constituye una acción ilegal cuando el mensaje es enviado por una empresa de mercadotecnia y cuando el usuario haya logrado registrarse previamente en las listas de la PROFECO y de la CONDUSEF. Esto hace que los mensajes publicitarios de remitentes desconocidos no puedan sancionarse por la ley. Un segundo vacío aparece frente a los procesos electorales. En cada elección se incrementa el número de páginas electrónicas, *blogs* y cadenas de correos masivos<sup>20</sup>. A pesar de los cambios recientes para disponer de mayores controles sobre los gastos de los partidos durante las campañas electorales en radio y televisión, el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales, COFIPE, no fue modificado para proteger la correspondencia electrónica de los electores.

Por otro lado, en Estados Unidos durante 2003 para evitar el envío indiscriminado de publicidad por teléfono la Federal Trade Commission, FTC, propuso elaborar una lista blanca denominada *The white list* inscribiéndose 45 millones de norteamericanos en dos semanas. Al verse afectados sus intereses, las agencias de publicidad y de tele marketing protestaron ante las Cortes Federales argumentando la violación al principio de libertad de expresión. En México la creación del registro público de consumidores fue considerada dentro de la Ley Federal de Protección al Consumidor desde el 4 de febrero de 2004. Sin embargo, la PROFECO al no contar con recursos ni con normatividad propia pospuso constituirlo hasta noviembre del 2007<sup>21</sup>. A dos meses de haberse publicado tal disposición apenas 80 mil personas

---

19 Según Ley Federal de Protección al Consumidor quienes contravengan estas pueden hacerse acreedores a sanciones económicas que van desde los 150 a los 1, 760, 000 pesos.

20 Lina Ornelas, Directora de Clasificación y Protección de Datos Personales del Instituto Federal de Acceso a la Información, IFAI, comentaba en 2005: "Los ciudadanos estarán indefensos ante el 'bombardeo' propagandístico de los candidatos a la Presidencia de la República y los partidos políticos en el 2006, debido a la falta de una Ley de Protección de Datos Personales. Al no estar regulado el marketing político en nuestro país ni la información personal que los ciudadanos proporcionan cuando hacen un trámite, solicitan un crédito o compran por Internet, se provocará que los electores reciban correspondencia, llamadas telefónicas, mensajes por celular y correos electrónicos de las campañas electorales. Consideró que el proceso electoral "nos va a agarrar en un periodo donde no se regula eso ni la transmisión de los datos privados, como los que tiene Telmex, por ejemplo, en la telefonía celular". Aparecido en *Sin defensa contra el marketing de 2006*, **El Universal**, 2 de noviembre de 2005, p: A-8.

21 Acuerdo por el que se establecen las Reglas de Operación y funcionamiento del Registro Público de Consumidores, RPC, en el **Diario Oficial de la Federación**, 8 de noviembre de 2007.

se habían inscrito en la PROFECO, mientras que 26 mil lo hacían ante la CONDUSEF<sup>22</sup>.

A la precaria iniciativa de los usuarios se suma la limitada difusión del registro que ha realizado el gobierno; las deficiencias de inscripción en el Registro Público de Usuarios, coordinado por la CONDUSEF; así como la equivocada elección de criterios para la suscripción a las listas y la poca claridad de procedimientos en casos de inconformidad de los consumidores. Tales rezagos se traducen en beneficios para las empresas publicitarias y para los partidos políticos porque les permite indirectamente actuar libremente dentro de la red<sup>23</sup>.

Las ausencias hacen evidente la necesidad de incluir un sistema de garantías frente a todo tipo de propaganda masiva en línea. En el mejor de los casos, la inscripción a las listas blancas debió considerar únicamente aquellos usuarios dispuestos a recibir publicidad. A la vez, las listas pudieron encargarse a las compañías telefónicas haciéndolas responsables bajo la vigilancia de un organismo como COFETEL o la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para no crear nuevos organismos ni más burocracias.

En caso de inconformidad, deberían precisarse los recursos que tienen los usuarios para apelar la negligencia de los organismos reguladores para frenar y sancionar los posibles actos de reincidencia de las empresas de publicidad. Es decir, debería encargarse a una entidad ya creada la vigilancia sobre el manejo de los registros con autoridad suficiente para emitir las infracciones a las irregularidades de la competencia comercial y de las campañas políticas. Pero la privacidad y la confiabilidad de los datos personales están expuestas a otras acciones delictivas que han sido consideradas en otras normas del marco penal.

#### **4. Delitos informáticos, comercio electrónico y programas de cómputo**

Antes que finalizara el siglo pasado muchos países adaptaron sus normas de justicia para proteger los intercambios comerciales de actos delictivos en la red. En la Comunidad Europea se introdujeron reglas sobre fraudes cibernéticos, robo de información, creación intelectual, firmas y contratos electrónicos. En asuntos de seguridad, países como Francia condicionaron su colaboración a que los países involucrados contaran con leyes vinculadas a la protección informática. En ese contexto México inició la revisión de su marco penal buscando dar seguridad a los bienes y a la información comercializada en la red.

---

22 Esta reducida participación contrasta con el diagnóstico que hiciera la propia CONDUSEF: "Diversas encuestas señalan que el telemarketing es calificado como una práctica molesta por el 54% de la población que recibe llamadas telefónicas que le ofrecen productos y promociones financieras; en tanto que el 47% afirma recibir hasta tres llamadas al mes". Aparecido en el Comunicado 46 CONDUSEF, 29 de noviembre de 2007, en [www.condusef.gob.mx](http://www.condusef.gob.mx)

23 Pudo preverse el poco interés del público debido a la atomización de contratos ante distintos proveedores de servicios telefónicos y a la tendencia creciente del uso de telefonía móvil por encima de la residencial.

A semejanza de lo que sucede con la noción de privacidad, el concepto de delito tampoco encuentra una definición explícita dentro de la legislación mexicana<sup>24</sup>. Del mismo modo, no hay una ley exclusiva que reúna en sí misma todas las posibles faltas que la legislación contempla para considerar una acción como delito. En la noción de delito concurren leyes de distinta naturaleza con diferentes ámbitos de competencia. Se presentan reglas federales y códigos estatales con infracciones que, en ocasiones, resultan más gravosas por los montos económicos que imponen. Así sucede con normas dedicadas a sancionar la explotación ilícita de derechos de autor o propiedad industrial, fraudes de índole financiero, accesos ilícitos a señales de telecomunicaciones, pornografía infantil o violación a secretos de correspondencia postal.

Se podría pensar que muchos de estos delitos constituyen modalidades de tipos penales ya existentes. Lo particular es que con la aparición de nuevas formas de transmitir y almacenar información por medios electrónicos, estos agravios se presentan en condiciones diferentes y se ejecutan con recursos que no estaban considerados por las legislaciones del momento lo que les permite evadir cualquier tipo de acusación.

En coincidencia Gabriel Cámpoli subraya: "Algunos de los tipos penales existentes resultan claramente aplicables a las nuevas modalidades aunque estas se realicen por medios informáticos como por ejemplo la violación de secretos, ya sea que estos se divulguen en forma oral, escrita o electrónica, pero otros surgen de la aplicación de las nuevas tecnologías. Por lo general, dentro de este grupo, encontramos la mayoría de lo que se conoce bajo el nombre de delitos informáticos según la denominación generalizada, como lo son el *hacking*, el *cracking*, el robo de información y otros tantos"<sup>25</sup>.

En lo que respecta a las Reformas al Código Penal Federal en materia de Delitos Informáticos de mayo de 1999, la Exposición de Motivos considera que la red representa una herramienta de desarrollo por lo que se requiere adaptar el marco jurídico conforme al avance tecnológico<sup>26</sup>. Esta reforma se orientó a sancionar a quienes acceden a los equipos y sistemas de terceras personas para vulnerar la privacidad de la información, dañarla, alterarla o provocar su pérdida. La iniciativa dispuso adicionar un capítulo al Código Penal y establecer penas mayores cuando los ataques sean ejecutados en contra de las instituciones del gobierno y de los organismos financieros.

De acuerdo a los cambios introducidos se puede interpretar que los delitos informáticos se clasifican en tres grandes rubros respecto del sistema afectado. Es decir, conforme al acceso ilícito a sistemas informáticos de usuarios particulares; a la introducción ilícita de sistemas de instituciones gubernamentales; y a la vulneración de sistemas de entidades financieras. Las variantes que presenta la ley se refieren a los montos de las sanciones y agravantes especiales de acuerdo al

---

24 Eugenio Raúl Zaffaroni anota: "La palabra delito proviene del latín delicto o delictum, del verbo delinqui, delinquere que significa desviarse, resbalar, abandonar". En **Manual de Derecho Penal**, p: 333.

25 Gabriel Cámpoli en **Delitos informáticos en la legislación mexicana**, p: 64.

26 Publicado en el **Diario Oficial de la Federación**, 17 de mayo de 1999.

Libro Segundo, Título Noveno, nombrado Revelación de Secretos y Acceso Ilícito a Sistemas y Equipos de Informática<sup>27</sup>.

En cuanto a los delitos cometidos sobre vías de comunicación y de correspondencia el Código Penal Federal considera prisión y multas económicas a quien transmita la propiedad, goce de aparatos o información para decodificar señales abiertas de telecomunicaciones<sup>28</sup>. Al mismo tiempo, el Código dispone jornadas de trabajo comunitario a quien abra comunicaciones escritas a quien las intercepte a pesar de conservar cerrada o desconocer su contenido<sup>29</sup>. Se exceptúan de la norma los padres que abran mensajes de sus hijos menores de edad, los tutores de personas dependientes y parejas de cónyuges<sup>30</sup>. Tales delitos se persiguen por querrela; es decir, por acusación ante un juez competente contra un posible acusado. Finalmente, a quien intervenga comunicaciones privadas sin mandato de alguna autoridad se sancionará con seis a doce años de prisión y de trescientos a seiscientos días multa<sup>31</sup>.

## 5. Ausencia de coordinación entre instituciones

En la red no predomina ningún control sobre el total de la información que fluye por ella. Los procedimientos y los recursos de Internet se distribuyen entre múltiples entidades. A pesar de que existen organismos dedicados a registrar los dominios electrónicos, no tienen posibilidades para vigilar las irregularidades ni los contenidos de información. Como fue subrayado en el primer capítulo, las organizaciones encargadas de atender controversias, como la Corporación de Asignación de Nombres y Números de Internet, ICANN o el Institute for Dispute Resolution, son instancias internacionales autónomas, pero carecen de atribuciones para actuar judicialmente en contra de actos delictivos. Por ese motivo la colaboración entre instituciones nacionales y, en ocasiones, internacionales se convierte en un imperativo.

México amplió su marco penal para frenar las acciones delictivas en la red. Sin embargo, las normas no son homólogas y, en ocasiones, se yuxtaponen dificultando la colaboración entre las autoridades involucradas. Mientras la Federación ha legislado en la materia, algunos Estados carecen de códigos reguladores. Las diferencias de procedimientos obstaculizan el cumplimiento de las leyes, al mismo tiempo en que las controversias quedan sujetas a la relativa interpretación de jueces que no siempre cuentan con los recursos ni la habilidad suficiente para atender problemas relacionados al empleo de la tecnología<sup>32</sup>.

---

<sup>27</sup> Una breve síntesis de este sistema se presenta en el Anexo 3.

<sup>28</sup> Artículo 168 bis del Código Penal Federal, CPF, Libro Segundo, Título Quinto. Delitos en materia de vías de comunicación y de correspondencia.

<sup>29</sup> Artículo 173 del CPF.

<sup>30</sup> Artículo 174 del CPF.

<sup>31</sup> Artículo 177 del CPF.

<sup>32</sup> Cárpoli comenta: "(...) las pocas legislaciones existentes no coinciden en sus descripciones de los tipos penales. El problema se agrava con el hecho que en todos los casos, no se han elaborado las modificaciones necesarias a los códigos de procedimientos penales. (...) puedo dar fe de la inexistencia de cuerpos especializados para el tratamiento de los delitos informáticos y lo que es aún más grave, los que existen para los delitos comunes, tampoco pueden manejar las cuestiones

Ante la pregunta inicial acerca de cuál es la relación entre el cambio tecnológico y el desarrollo institucional para regular el intercambio de información en la red, vale observar que la ausencia de normas, la no aplicación de la ley y la inadecuada interpretación de los procedimientos ponen en evidencia la debilidad del sistema establecido. Las agencias reguladoras no están integradas, la atención es parcial, se desconoce la competencia para atender el delito cibernético. La falta de coordinación se multiplica por los vacíos legales y por las interpretaciones contrapuestas para cumplir los términos de la regulación<sup>33</sup>. Los rezagos del marco legal que vigilan las conductas delictivas en la red presentan tres rasgos distintivos.

- Primero, no todos los Estados de la República han legislado en la materia. Las entidades que no cuentan hasta la fecha con normas para castigar irregularidades informáticas son Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Durango, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas<sup>34</sup>.

- Segundo, existen diferencias entre las normas de legislaturas estatales. Se trata de Estados que cuentan con protección a sistemas informáticos, pero en ocasiones las leyes no siempre resultan homólogas con otras entidades. Las diferencias pueden encontrarse en los casos de tipificación de conductas delictivas o en los distintos montos de las sanciones<sup>35</sup>.

- Tercero, habiendo aumentado la incidencia de conductas delictivas en la red así como la vinculación de múltiples formas antisociales con el narcotráfico, sorprende que las acciones irregulares que ocurren en Internet no se hayan considerado dentro de la Ley Federal Contra la Delincuencia Organizada desde su creación en noviembre de 1996 ni entre las modificaciones realizadas a esta misma en noviembre del 2007.

No son pocos los errores en el contenido de las normas en contra de las conductas delictivas. La reforma al Código Penal Federal, aún vigente desde 1999, ordena sanciones a quien: "sin autorización modifique, destruya o provoque pérdida de información contenida en sistemas o equipos de informática protegidos por algún mecanismo de seguridad"<sup>36</sup>. No queda claro qué es lo que se entiende por "mecanismo de seguridad", lo que termina favoreciendo a los transgresores al condicionar que las víctimas hayan instalado algún sistema de protección en sus

---

probatorias y de procedimiento cuando los delitos se cometen por medios informáticos", En **Delitos informáticos en la legislación mexicana**, p: 157.

33 A estas dificultades se suman los antiguos problemas que ha acumulado el sistema de justicia. María del Pilar Berrios Navarro y Augusto Bolívar Espinoza comentan que en 1994 aún persistía la corrupción sistemática; la subordinación de los tribunales al poder ejecutivo; la escasez de recursos financieros; la burocracia procesal judicial y la excesiva tecnificación. En *Políticas Públicas Administrativas de Impartición de Justicia en la Reforma del Estado 1994-1997*, en **Gestión y estrategia**, No. 13, enero-junio 1998, UAM-A.

34 Ver en Gabriel Cáppli, Op cit, p: 74.

35 Cáppli comenta: "pequeñas diferencias de redacción en los códigos penales, incluyen o excluyen ciertas conductas que claramente deberían encontrarse tipificadas". Op cit, p: 157-158.

36 Código Penal Federal, Artículos 211 bis 1, al 211 bis 7.

equipos de cómputo. En su caso, la penalidad remite a una sanción de poca severidad que va de seis meses a dos años sin considerar el perjuicio realizado.

Es indudable que la legislación por sí misma no es suficiente para frenar las conductas antisociales en la red. Las sanciones están sujetas a ser revertidas como producto de apelaciones judiciales. En su caso, los castigos a delitos en la red quedan condicionados a la coordinación que puedan lograr los organismos preventivos y las instancias judiciales. En múltiples ocasiones las propias autoridades desconocen los procedimientos que determina la ley. La diversidad de materias que concentran los Ministerios Públicos dificulta la atención de denuncias en un campo tan especializado en informática.

Sólo hasta que el Ministerio Público valora los casos puede obtenerse una orden para que intervengan los organismos federales de seguridad<sup>37</sup>. Los jueces reciben capacitación pero el desconocimiento y la rápida aparición de nuevos recursos cibernéticos maliciosos propician la pérdida de la instrucción proporcionada. Resulta contradictorio que un marco legal no pueda aplicarse porque sus instituciones y sus encargados carecen de recursos para funcionar<sup>38</sup>.

Entre las causas de este rezago destaca también la ausencia de participación de los actores involucrados. A las contradicciones legales y a las deficiencias de las instancias ministeriales se suma la falta de iniciativa de los propios usuarios. Muchas de las víctimas consideran que, aún cuando se disponga de un marco legal, los delitos informáticos no son castigados. Las víctimas renuncian a iniciar una acusación porque suponen procedimientos complejos, tardados y costosos frente a un Ministerio Público sin capacidad suficiente para atender los delitos en la red.

Cuando las autoridades alcanzan a capturar a los presuntos delincuentes, las víctimas no siempre continúan los procesos de denuncia por el temor a venganzas. Por su parte, las instituciones de servicios financieros argumentan que los clientes posibilitan la consumación de los fraudes al proporcionar información y al no instalar protecciones para operaciones en línea. Consideran que al denunciar los fraudes o desfalcos electrónicos se alienta la incidencia de ataques y se crea desconfianza o incertidumbre entre los inversionistas<sup>39</sup>. Ante la ausencia de la

---

37 La figura del Ministerio Público fue creada por el Constituyente de 1917 como respuesta a los abusos de jueces durante el Siglo XIX. Conforme a los Artículos 21 y 102 A de la Constitución: "...La investigación y persecución de los delitos incumbe al Ministerio Público, el cual se auxiliará con una policía que estará bajo su autoridad y mando inmediato...". El Ministerio Público actúa por la denuncia o querrela y ordena a la policía judicial y a los peritos la investigación de los hechos. Integrada la averiguación y acreditada la responsabilidad de los sospechosos solicita a un juez las órdenes de aprehensión de los implicados. Existen dos instancias del Ministerio Público, los públicos estatales dependientes de las procuradurías estatales que investigan y persiguen delitos dentro de la competencia local también llamados del fuero común y el Ministerio Público de la Federación responsable de atender los delitos del fuero federal y depende de la Procuraduría General de la República y del Procurador.

38 Gabriel Cápmpoli agrega: "Aun en el caso de que la policía cibernética detectare por medio de vigilancia o denuncia la posibilidad de comisión de un delito por medios informáticos y suponiendo que la PGR contara con un área especializada en la materia (...), nos encontraríamos con la cuestión de la falta de determinación de jurisdicción y la conformación del tipo delictivo como federal u ordinario", Op Cit, p: 157.

39 Participación de Alejandro Pisanti en el Día internacional de seguridad en cómputo, organizado por DGESCA, UNAM, noviembre, 2006.

parte acusadora, el trabajo de justicia se ve interrumpido. El agravio queda sin castigo y brinda al infractor la oportunidad para reincidir.

## **6. Alternativas de colaboración**

La red es un espacio ordinario imaginado como un mundo extraordinario. La llamada *sociedad del conocimiento* no es más que un deseo de buena voluntad. La *positivización* de la tecnología y su determinismo mercantil, la *virtualización* de la cultura y su idealización de la libertad, olvidan que la convergencia es concurrencia de relaciones que exige establecer frenos a conductas antisociales. Contraria a la idea de los primeros creadores, la convergencia ha encauzado la migración de muchos problemas del mundo ordinario a la red.

Las maneras tradicionales de transmitir información a través del radio, la televisión o la telefonía se desvanecen debido al desarrollo de las redes de telecomunicación. La competencia y la multiplicación de conductas antisociales demandan revisar el marco de regulación. En el plano institucional es necesaria la participación de una agencia de seguridad o una fiscalía especializada que unifique procedimientos y tareas entre los organismos involucrados para perseguir los delitos en línea. Al mismo tiempo, resulta oportuno ampliar las facultades de la Policía Cibernética para que realmente investigue, prevenga y neutralice acciones delictivas.

En materia legal apremia una reforma amplia porque el Código Penal Federal presenta grandes dificultades para aplicarse y pocas facultades para perseguir conductas irregulares. Con el propósito de precisar la competencia de cada autoridad y proporcionar normas que combatan adecuadamente los delitos cometidos es oportuno unificar los tipos penales de las distintas entidades federativas. Mientras no se constituya una instancia especializada deberían establecerse programas permanentes de capacitación para el Ministerio Público. Formar peritos en informática auxiliares de los ministerios, certificar a especialistas y renovar convenios con el propósito de establecer una mejor coordinación entre los organismos institucionales.

La protección demanda comprometer a las empresas comercializadoras de equipos de cómputo, desarrolladores de sistemas operativos, así como a las compañías de acceso de Internet y de telecomunicaciones a garantizar servicios con seguridad. Resulta conveniente que las instituciones bancarias y las compañías dedicadas a la conexión de la red queden obligadas a proporcionar información y a participar en las averiguaciones para evitar el encubrimiento de los agresores. En su caso, deberían castigarse las omisiones de las empresas que anteponen sus intereses al abstenerse de colaborar a favor de las víctimas de fraudes o delitos en la red.

Al mismo tiempo se requiere valorar las experiencias que han realizado distintos grupos de trabajo. DC México fue un esfuerzo que reunía 60 directivos del gobierno, empresas privadas y organismos sociales. Se integraba por la Presidencia de la República, las Procuradurías General de la República y General de Justicia del Distrito Federal, la Policía Federal Preventiva, la Secretaría de la Defensa y de la Marina, el Centro de Investigación y Seguridad Nacional, la

Secretaría del Trabajo y Previsión Social, E-México, la Universidad Nacional Autónoma de México, el TEC de Monterrey, el Instituto Politécnico Nacional; las empresas Teléfonos de México, Avantel, Alestra y organismos sociales como la Asociación Mexicana de Internet o la Alianza Mexicana de Cybercafés, A.C.<sup>40</sup>.

Por su parte la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, DEGESCA, de la UNAM ha desarrollado diversas iniciativas de trabajo colectivo. Incluye el diseño de alertas bajo el concepto de red de confianza colectiva. Este esfuerzo se vincula a grupos de Argentina, Brasil y España en la previsión de amenazas y diseño de estrategias de protección. Así también el proyecto *Honey net research allyon* tiene origen en la idea *tarros de miel* instalando sitios falsos que simulan puntos de interés como bóvedas bancarias con activos valiosos. Funciona como una compleja red que permite conocer conductas ilícitas, ataques maliciosos, vulneración de puertos y herramientas utilizadas por delincuentes informáticos.

Desde 2002 DEGESCA se ha avocado al estudio de los modos de operación de comunidades delictivas. En colaboración con la Policía Cibernética se crean procedimientos para conocer las motivaciones de los agresores en la red. Al mismo tiempo, las operaciones de la red demandan sistemas de autenticación de usuarios en línea, por lo que la UNAM colabora con países de América latina y de la comunidad europea. Del mismo modo, apoya el trabajo entre universidades incorporadas en ANUIES para el funcionamiento de monitores de seguridad.

Destacan también los esfuerzos de agrupaciones de empresas internacionales como la Business Software Alliance, la cual trabaja en contra de la piratería de software y a favor de la participación legal y segura en la red. Reúne a corporativos de hardware, software y de acceso a Internet. Existe en 60 países y desde 2004 opera en México. Colabora con gobiernos, universidades y organizaciones civiles en la red.

Pero poco puede cumplirse si el Estado no asume el papel que lo coloca como el principal agente regulador del proceso de intercambio de información. Si el Estado sólo se limita a promover la iniciativa comercial y no orienta políticas de coordinación entre los actores involucrados con normas pertinentes, difícilmente podrá desarrollarse una red segura en México.

Una red sin seguridad merma la privacidad de los usuarios y descompone los vínculos de la comunidad. La debilidad fragmenta los procesos formales de la economía y la vida de las instituciones públicas propiciando la multiplicación de acciones impunes. Una autoridad débil difícilmente puede contener las presiones de las partes implicadas. No se trata de imponer un entorno autoritario sino establecer equilibrios entre los medios que se benefician del intercambio de información y organizar acciones de acuerdo a los derechos de los usuarios.

La tecnología no es una creación abstracta. Este examen ha dado cuenta que las relaciones establecidas en la red no se desarrollan en un terreno autónomo ni independiente de los antagonismos que viven los individuos en la realidad. Las

---

40 Ver anexo 1.

relaciones que se crean a partir del intercambio de información continúan vinculadas al mundo en el que perdura el dominio de los valores tradicionalmente aceptados y el poder de las instituciones políticamente establecidas. Por ello, el estudio de la regulación no puede analizarse fuera de las pautas en que el Estado se ha transformado.

A principios del Siglo XXI la sociedad se comunica con tecnología sujeta a códigos del pasado. No se ha alcanzado una correspondencia adecuada entre el cambio tecnológico y la organización institucional. Ante el desarrollo tecnológico se crean nuevas agencias subordinadas a leyes antiguas y a viejos procedimientos. Mientras la técnica posibilita nuevas formas de comunicación y el Estado propone la creación de instancias sin atribuciones suficientes, en la red se fija el dominio de los intereses del comercio. El mercado toma bajo su control el espacio que la técnica no puede organizar y las relaciones que el Estado no puede regular.

Ni el Estado con sus obligaciones ni las empresas con sus libertades han logrado garantizar la suficiente privacidad, seguridad y acceso universal en la red. En un contexto dominado por los grandes corporativos frente a la debilidad de la participación ciudadana, el resultado mantiene a la red amenazada por las irregularidades. Durante veinte años el cambio tecnológico continúa planeándose con criterios de un Estado que en la privatización de los recursos públicos ha perdido capacidad para defender los derechos colectivos.

## Anexos

### Anexo 1.

#### Nota 615-COFETEL

##### Antecedentes

Se solicitó a la COFETEL la siguiente información:

*"... dato mas reciente con el que cuenten de la participación de mercado (por numero de clientes) de las empresas participantes en: Telefonía local, Telefonía de larga distancia, Telefonía celular, Internet."*

La COFETEL negó el acceso a dicha información al clasificarla como confidencial, fundamentándose en los artículos 5 y 38 de la Ley de Información Estadística y Geográfica, y artículo 14 fracción I, de la Ley Federal de transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

##### Requerimiento

Revisar la información sobre participación de mercado de las empresas de telecomunicaciones que se encuentra disponible públicamente.

##### Nota

##### **Información publicada por COFETEL**

Del la revisión de la página de internet de la COFETEL, se encontró que sólo publica estadísticas por servicio y no por concesionario de telecomunicaciones. Por lo tanto, no se encuentra publicada ninguna estadística que haga referencia a la participación de mercado.

##### **Información publicada por otras dependencias.**

Se examinó la página de la Comisión Federal de Competencia (CFC), pero no se encontraron datos sobre las participaciones de mercado de algún bien o servicio. Es importante señalar que la CFC debió calcular, entre otras cosas, la participación de mercado de telecomunicaciones en el momento en que declaró a Teléfonos de México, S.A. de C.V. como agente con poder sustancial en cinco mercados relevantes.<sup>1</sup> Sin embargo, la versión pública de la declaratoria de dominancia no incluye información relativa a las participaciones de mercado.

Por otro lado, es pertinente aclarar que cuando dos empresas desean fusionarse la CFC les solicita a las interesadas información sobre las ventas durante un período determinado e incluso sobre sus participaciones de mercado. Por lo general, las empresas interesadas en fusionarse obtienen dicha información de consultorías

<sup>1</sup> Puede consultarse la versión pública de la Declaratoria de Dominancia de Telmex <http://www.cfc.gob.mx/Contenido.asp?P=BasicResults.asp&txtSearch=poder%20sustancial%20Telmex>

## Anexo 2

Durante el tiempo que operó DC realizó las siguientes acciones:

- Elaboración de alertas relacionadas con surgimientos de virus informáticos y vulnerabilidades en sistemas operativos y software distribuidos por correo electrónico a los miembros de DC México y a la sociedad en portales, como [www.seguridad.una.mx](http://www.seguridad.una.mx), el de FEPASEP [www.latinoseguridad.com](http://www.latinoseguridad.com) y de la Policía Cibernética de la PFP [www.ssp.gob.mx](http://www.ssp.gob.mx).
- Petición a diputados ha realizar presentaciones en relación a propuestas de legislación sobre delitos cibernéticos y delitos contra menores.
- Organización del "Taller Técnico de Redacción en Materia de Delitos Cibernéticos" dirigido a legisladores de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana, impartido en la Cámara de Diputados, en la Ciudad de México.
- Fomento de medidas preventivas en materia de "Recomendaciones para padres sobre delitos en Internet".
- Difusión de campañas de denuncia de delitos cometidos a través de Internet.
- Participación en conferencias, pláticas y capacitación para difundir una cultura de seguridad como la de "Amenazas Combinadas y Virus Informáticos".
- La creación de "DC Tips", sugerencias dirigidas a la sociedad en general difundidas a través de T1MSN.

Entre los integrantes de DC, la UNAM organiza el Día Internacional de Seguridad en Cómputo impartiendo conferencias. Alestra creó el CIRT, equipo interno de respuestas a incidentes de cómputo, mientras que Symantec difunde medidas de seguridad informática entre la sociedad.

Información de acuerdo a la solicitud No. 0413100020204, del 3 de enero del 2005 presentada ante la Secretaría de Seguridad Pública y publicada en:

[http://www.ssp.gob.mx/portalWebApp/appmanager/ssp/desk?\\_nfpb=true&\\_pageLabel=ssp\\_page\\_3&nodeId=/BEA%20Repository/99666//archivo&pathImg=%2FBEA+Repository%2Fimport%2FPolicia+Federal+Preventiva%2FPolic%20C3%ADa+Cibern%20C3%A9tica%2FNoticias%2FDelitos+en+Internet&docName=Untitled%20Document](http://www.ssp.gob.mx/portalWebApp/appmanager/ssp/desk?_nfpb=true&_pageLabel=ssp_page_3&nodeId=/BEA%20Repository/99666//archivo&pathImg=%2FBEA+Repository%2Fimport%2FPolicia+Federal+Preventiva%2FPolic%20C3%ADa+Cibern%20C3%A9tica%2FNoticias%2FDelitos+en+Internet&docName=Untitled%20Document)

Anexo 3.

Sistemas o equipo informático	A ciudadanos		Al Estado		Al sistema financiero		
	Sin agravante	Provecho propio o ajeno	Sin agravante	Provecho propio o ajeno	Sin agravante	Empleado o Funcionario	Provecho propio o ajeno
<b>Sin autorización</b> , modifique, destruya o provoque pérdida de la información	Prisión: de 6 m - 2 a  Multa: 100 a 300 d	Prisión: de 9 m - 3 a  Multa: 150 a 450 d	Prisión: de 1 a-4 a  Multa: 200 a 600 d	Prisión: de 1.5 a - 6 a  Multa: 300 a <b>900 d</b>	Prisión: de 6 m - 4 a  Multa: 100 a 600 d	Prisión: de m - 6 a  Multa: 150 a 900 d	Prisión: de 13.5 m – 9 a  Multa: 225 a 1350 d
<b>Sin autorización</b> , conozca o copie información	Prisión: de 3 m - 1 a  Multa: 50 a 150 d	Prisión: de 4.5m-1.5 <sup>a</sup>  Multa: 75 a 225 d	Prisión: de 6 m - 2 a  Multa: 100 a 300 d	Prisión: de 9 m - 3 a  Multa: 150 a 450 d	Prisión: de 3 m - 2 a  Multa: 50 a 300 d	Prisión: de 4.5 m - 3 a  Multa: 75 a 450 d	Prisión: de 6.75m-4.5 <sup>a</sup>  Multa: 112 a 675 d
<b>Con autorización</b> , modifique, destruya o provoque pérdida de la información			Prisión: de 2 a - 8 a  Multa: 300 a 900 d	Prisión: de 3 a - 12 a  Multa: 450 a 1350 d	Prisión: de 6 m - 4 a  Multa: 100 a 600 d	Prisión: de 9 m - 6 a  Multa: 150 a 900 d	Prisión: de 13.5m - 9 <sup>a</sup>  Multa: 225 a 1350 d
<b>Con autorización</b> , conozca o copie información			Prisión: de 1 a - 4 a  Multa: 150 a 400 d	Prisión: de 1.5a - 6 a  Multa: 225 a 600 d	Prisión: de 3 m - 2 a  Multa: 50 a 300 d	Prisión: de 4.5 m - 3 a  Multa: 75 a 450 d	Prisión: de 6.75m-4.5 <sup>a</sup>  Multa: 112 a 450 d

\* De acuerdo al estudio "Sitios Mexicanos Hackeados" realizado por la Academia Mexicana de Derecho Informático, A. C. Penas de esta columna, suponiendo se den las dos agravantes (empleado o funcionario y en provecho propio o ajeno). Si sólo se da el agravante de "en provecho propio o ajeno", las penas serían iguales a la columna de "empleado o funcionario"; m = meses, a = años, d = días multa.  
Disponible en: [http://www.delitosinformaticos.com.mx/smh/legislacion\\_mx\\_delitosinformaticos.htm#CPF](http://www.delitosinformaticos.com.mx/smh/legislacion_mx_delitosinformaticos.htm#CPF)

## Bibliografía

Attali, Jaques. **Milenio. Ganadores y perdedores**, Edita Seix Barral, México, 1991.

Bell, Daniel. **Las contradicciones culturales del capitalismo**; Edita Alianza, España, 1989.

Bottoms, Anthony. *Enviromental Criminology*, en **The Oxford Handbook of Criminology**, Oxford University Press, London, 1996.

Burbules, Nicholas C, y Caltister, Thomas A. **Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información**, Granica, España, 2001.

Cámpoli, Gabriel. **Delitos informáticos en la legislación mexicana**, Instituto Nacional de Ciencias Penales, México, 2007.

Carpizo, Jorge y Carbonel, Miguel comps. **Derecho a la información y derechos humanos**, del Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México, 2000,

Ciulla Karmarck, Elaine y Nye Jr., Joseph S, comps. **Governance.com: democracy in the information age**, United Nations División for Public Economics and Public Administration, American Society for Public Administraron, Estados Unidos, 2002.

Collier, Peter y Horowitz, David. **Los Ford**; Tusquets, España, 1990.

Crovi Druetta, Delia, comp. **Sociedad de la información y el conocimiento, entre lo falaz y lo posible**, UNAM-La Cruzjía, México, 2004.

International Congress on Government on Line 2002. **Benchmarkmg E-government: A Global Perspective**. Assessing the Progress of the UN Member States, Ottawa, Canada, november 25 – 27, 2002.

Del Pont K. Luis Marco, y Nadelsticher Mitrania, Abraham, **Delitos de cuello blanco y reacción social**, Instituto Nacional de Ciencias Penales. México. 1981.

Demers, François. *Crisis del Estado nación y comunicación política interna*, en **Comunicación y política**, compilado por Pilles Gauthier, Edita Gedisa, p: 301

Druker F., Peter. **La Sociedad Poscapitalista**, Norma, Colombia, 1994.

Fernández Christlieb, Fátima. **Los medios de difusión masiva en México**, Juan Pablos, México, 1982.

García Maynes, Eduardo. **Introducción al estudio del derecho**, Purrúa, México, 2004.

Garsten, Christina y Lerdell, David. *Mainstream Rebeis, Informalization and Regulation in a Virtual World*, **New Technologies at Work people, screens and social virtuality**, Edit Berg, New York, 2003.

Giddens, Anthony. **El capitalismo y la moderna teoría social**, Editorial Labor, 1985.

Koselleck, Reinhart. **Critique and Crisis: Enlightenment and the Pathogenesis of Modern Society**, Cambridge, MIT Press, 1988.

Chang, Ha-Joon. **The Evolution of Perspectives of Regulation in the Poswar Era**, Economic Development Institute, World Bank, 1995.

Hípola, Pedro. **El mercado de la información electrónica**, Facultad de Biblioteconomía y Documentación Universidad de Granada, España, 1997

Ibarra Escobar Guillermo. **Economía terciaria y desarrollo regional de México; el Caso de Sinaloa**, Instituto de Estudios Urbanos de Nuevo León y Universidad Autónoma de Sinaloa, 1995.

Lessing, Lawrence. **El código y otras leyes del ciberespacio**, Taurus, España, 2001.

Levy, Steven. **Crypto, Cómo los informáticos libertarios vencieron al gobierno y salvaguardaron la intimidad en la era digital**, Alianza, España, 2002.

Miège, Bernard. *El espacio público: más allá de la esfera política*, en **Comunicación y política**, Compilado por Pilles Gauthier y Andre Gosselin, Edita Gedisa, p: 56.

Mitnick, Barry M. **La economía política de la regulación**, Fondo de Cultura Económica, México, 1989.

Páez Oropeza, Carmen Mercedes. **Los libaneses en México: asimilación de un grupo étnico**, México, INAH, Colección Científica, 1984.

Pekka, Himanen. **La ética del hacker y el espíritu de la era de la información**, Ediciones Destino, Barcelona, 2002.

Poma, Lucio. *Integración regional y gobernanza local. La dinámica del conocimiento y de las instituciones*, en **Redes jerárquicas y dinámicas productivas**, FLACSO, México, 2005.

Rodríguez Castañeda, Rafael. **Operación Telmex. Contacto en el Poder**. México: Grijalbo, 1995.

Rheingold, Howard. **La comunidad virtual, una sociedad sin fronteras**, Gedisa, España, 1996.

Sánchez Urrutia, Ana; Silveira Gorski, Héctor. **Tecnología, intimidad y sociedad democrática**, Icaria, España, 2003.

Stein Velasco, José Luis F. **Democracia y medios de comunicación**, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2005.

Sterling, Bruce. **The hacker crackdown**, Tomo II, por bruces@well.sf.ca.us, Freeware literario.

Trejo Delarbre, Raúl. *Derecho, delitos y libertades en Internet*, en **Derecho a la información y los derechos humanos: Doctrina, legislación y jurisprudencia comparada**, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, 2000, p: 384.

Zaffaroni, Eugenio Raúl. **Manual de Derecho Penal**, Cárdenas Editor y Distribuidor, México, 1986.

## Artículos de revistas y prensa

Beltrán del Río, Pascal. *Ya obstaculizaron la entrada de Telmex a Estados Unidos*; **Proceso** No. 1114, 9 de marzo de 1998.

Berrios Navarro, María del Pilar y Bolívar Espinoza, Augusto. *Políticas Públicas Administrativas de Impartición de Justicia en la Reforma del Estado 1994–1997*, en **Gestión y estrategia**, No. 13, enero-junio 1998, UAM–A.

Borsook, Paulina. *How Anarchy Works*, **Wired**, No. 110, octubre 1995.

Cárdenas, Octavio. *3e-México, ejemplo de autosabotaje*, en **Excelsior**, 8 mayo 2006.

Contreras, Oscar, y Kenny, Martin. *Internet y desarrollo regional en el noreste de México*, **Comercio exterior**, Vol, 51, No. 4, México, abril 2001.

Castoriadis, Cornelius. *Transformación social y creación cultural*, en **Vuelta**, No. 127, junio 1987.

De la Vega, Miguel. *X-Ploit Team: Sólo queremos que nos escuchen, no causar daños. Lagunas legislativas restan seguridad a Internet; las páginas del gobierno son invadidas por "hackers"*; en **Proceso** No. 1133, 20 julio 1998.

Druker, Peter F. *The changed word economy*, **Foreign Affairs**, Vol. 64, No. 4, Spring, 1986.

Elster, Jon. *Regla de Mayoría y derechos individuales*, **La Política**, No. 4, octubre 1998.

Guerrero, Mauricio. *Crimen en la red*, **Expansión**, México, febrero 2005.

Gutiérrez F., e Islas, O. *El primer marco legal para el comercio electrónico en México*, **Revista Mexicana de Comunicación**, No 70, julio-septiembre, 2001.

Gilles Le Blanc y Howard Shelanski. *Telecom. Mergers in the EU an US*, Cerna, París, enero 2002.

González, Adrián E, Sawan Deshpande, Amar Gupta. *Telecommunications in México*, Telecommunications Policy, Vol. 22, No. 4/5.

Granados Chapa, Miguel Angel. *La ley televisa: de la imposición a la reforma*, **Proceso** No. 1593, 13 mayo 2007.

Oseguera, Juan Antonio. *El Sistema Nacional e-mexico*, en **Revista Política Digital, Nexos**, No. 22, febrero-marzo 2005.

Ortega Pizarro, Fernando. *De nómada de las finanzas a coleccionador de empresas. El auge de Carlos Slim, nuevo dueño de Telmex, a partir del crac de 1987*, **Proceso**, No. 737, 17 diciembre 1990.

Powell, Benjamín. *Las Fusiones de las Empresas de Telecomunicaciones son Parte del Proceso Competitivo*, San Jose, Silicon Valley Business Journal, 13 septiembre 2005.

Pucci, Tommaso. *Tecnologías, Globalización y Derechos. Análisis desde una perspectiva de Multiculturalidad*, en **AR: Revista de Derecho Informático** ISSN 1681-5726 Edita: Alfa-Redi, No. 064 – Noviembre, 2003.

Ravelo, Ricardo. *El nebuloso entorno*, **Proceso**, No. 1593, 13 mayo 2007, p: 23 y 24.

Rivera Urrutia, Eugenio. *Teorías de la regulación en la perspectiva de las políticas públicas*, en **Gestión y Política Pública**, Vol XIII No. 2, II semestre, 2004.

Ruelas, Ana Luz. *Estados Unidos y México en la nueva etapa de regulación de las telecomunicaciones*, en Dilemas estadounidenses en los noventa: Impacto sobre México, Culiacán, CISAN-UNAM/UAS, 1996, pp: 131-154.

Ruelas, Ana Luz. *México y Estados Unidos en la revolución mundial de las telecomunicaciones*, UAS, UNAM, CISAN, México, 1996, p: 1-310.

Salinas de Gortari, Carlos. *Reformando al Estado*, **Nexos**, No. 148, abril 1990.

Saúl, Lilia. *Paraíso sin control de datos personales*, **El Universal**, México, 2 noviembre 2005 p: A-8.

Saúl, Lilia. *Sin defensa contra el 'marketing de 2006*, **El Universal**, México, 2 noviembre 2005, p: A-8

Tabarelli de Fatis, Stefania. *La controvertida regulación jurídico-penal de la difamación a través de Internet*, en Jornadas de Responsabilidad Civil y Penal de los Prestadores de Servicios en Internet, Barcelona, 22-23 noviembre 2001.

Vélez, María Elena. *La aplicación del gobierno electrónico en México, ¿mejora la comunicación con el ciudadano?*, en XVIII Encuentro Nacional de la Asociación Mexicana de Investigadores de la Comunicación, Morelia, Michoacán, 2006.

Xelhuantzi López, María. *Redes de próxima generación, viop y evolución tecnológica en telecomunicaciones*, Sindicato de Telefonistas de la República Mexicana, abril 2005.

Whitehead, Lawrence. *Bowling en el Bronx: los intersticios inciviles: entre la sociedad civil y la sociedad política*, **Perfiles Latinoamericanos**, junio 1999.

**EFE**. *Preocupa perfil financiero de Satmex*, 17 julio 2003.

**Fortune**. *The world's largest corporations*, 28 julio 2003.

**InfoSel Financiero**. *Maxcom reestructura deuda y recibe capital por 70 MD*, 31 enero 2002.

**La Jornada**. *Empleados de Banamex poseen 55.5% de Avantel*, 26 marzo 2003.

**La Jornada**. *Google busca influencia política*, 27 julio de 2006, p: 37.

**Reforma**. *Sector telecomunicaciones: quiebras anunciadas*, 7 agosto 2002.

**Reforma**. *Confirma Slim compra de bonos*, 24 junio 2003.

**Reforma.com**. *Cortan' línea a Miditel*, 12 julio 2003.

**Reuters**. *Juez EEUU aprueba acuerdo para resolver cargos contra WorldCom*, 7 julio 2003.

## Artículos en línea

Del Alamo, Oscar. El narcotráfico del siglo XXI, AR: Revista de Derecho Informático, Edita: Alfa-Redi No. 043 - Febrero del 2002, <http://www.alfa-redi.com/miembro.shtml?x=237>

Berrier, Erlinda Eva. *Internet y Delito Informático: Nuevas Formas de Criminalidad?*, **AR: Revista de Derecho Informático**, Edita: Alfa-Redi No. 039 - Octubre del 2001, en <http://www.alfa-redi.com/miembro.shtml?x=782>,

Esteinou, Javier. *Transición Política y Reforma de la Ley Federal de Radio y Televisión*, **Razón y palabra**, Número 41, en <http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/anteriores/n41/jesteinou.html>

Gerchunoff, Pablo; Greco, Esteban y Bondorevsky, Diego. *Comienzos diversos, distintas trayectorias y final abierto: más de una década de privatizaciones en Argentina, 1990-2002*, Serie Gestión Pública, 2003, núm. 34, Cepal, en: <http://www.eclac.cl/publicaciones/Ilpes/5/LCL1885P/sgp34.PDF>.

Islas, Carmona, Octavio y Gutiérrez, Fernando. *La ruta crítica de la Cibercultura Mexicana*, en Razón y palabra No. 17, en: <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n17/17islasgtez.html>.

Nicolín, Jorge. *Las telecomunicaciones en México arrancando el milenio*, en [http://www.cft.gob.mx/html/1\\_cft/7\\_dis/chat.html](http://www.cft.gob.mx/html/1_cft/7_dis/chat.html)

Robles, Oscar. *La infraestructura técnica de comunicación y el estado de desarrollo técnico en México*, Documento de Trabajo No 3, en <http://www.rrz.uni-hamburg.de/IIK/nikt/koops/docu3.htm>;

Ruelas, Ana Luz y D. McDowell, Stephen. *La Reforma de las telecomunicaciones en América del Norte. Estudios de América del Norte*, **Revista de la Maestría en Estudios de Estados Unidos y Canadá**. Facultad de Historia de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Volumen I, Número 1, Noviembre de 1999. Culiacán, Sinaloa, México; en <http://www.uasnet.mx/historia/US.CAN/rev/Uno/>

Vercelli, Ariel Hernan. *Las regulaciones y el desarrollo en la sociedad de la información: aportes para un nuevo enfoque*, **AR: Revista de Derecho Informático**, Edita: Alfa-Redi No. 057, abril 200, 3 <http://www.alfa-redi.org/miembro.shtml?x=1152>

Vidal, Francisco. *Un futuro promisorio para las telecomunicaciones en México*, en <http://www.mexicanadecomunicacion.com.mx/Tables/FMB/foromex/lustros.html>

Vinton G Cerf, *Gobierno de Internet*, Presidente de Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, ICANN, BORRADOR 1.3 – 28 octubre 2004, en [icann.org/presentations/cerf-internet-publication-spanish-28oct04.pdf](http://icann.org/presentations/cerf-internet-publication-spanish-28oct04.pdf)

Villate, Javier, *Libertad de expresión en Internet*. Observatorio para la CiberSociedad, 2001, en <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=37>

## Referencias en línea

*Declaratoria de Dominancia de Telmex*, en <http://www.cfc.gob.mx/Contenido.asp?P=BasicResults.asp&txtSearch=poder%20sustancial%20Telmex>

*Expande Telmex presencia en América Latina*, **El Universal Online**, México, consultado el 19 de mayo de 2004, en: [http://www.eluniversal.com.mx/pls/impreso/noticia.html?id\\_notas=223569&tabla=notas\\_h](http://www.eluniversal.com.mx/pls/impreso/noticia.html?id_notas=223569&tabla=notas_h)

*México: ICANN - ¿"Gobierno de Internet"?* en [http://publicaciones.derecho.org/redi/No.\\_24-\\_Julio\\_del\\_2000/18](http://publicaciones.derecho.org/redi/No._24-_Julio_del_2000/18).

*Una Historia que Contar MEXNET A.C.*, en WebSite MEXNET A. C., y **Revista NET@**, Vol. 1, No. 19, 970317. WebSite Nic-México.

Rodríguez Castillo, Sergio. *México: Una Historia de Terror: El "Dominio" del Internet*, en [http://publicaciones.derecho.org/redi/No.\\_32\\_-\\_Marzo\\_del\\_2001/1](http://publicaciones.derecho.org/redi/No._32_-_Marzo_del_2001/1)

alt3kx\_H3z. *Hackeando www.presidencia.gob.mx*, **Raza Mexicana**, No. 11, diciembre del 2000, en <http://www.raza-mexicana.org/revista/html/raza>.

*Arresto de PGR, Arresta PGR a alt3kx*, **Raza Mexicana**, 16 de noviembre de 2003 en <http://www.milenio.com/nota.asp?id=106026>.

DeadSector. *Entrevista a Presidencia de México* en **Raza mexicana** No. 15, noviembre de 2003, en <http://www.raza-mexicana.org/revista/html/raza>.

Del Alamo, Oscar. *El narcotráfico del siglo XXI*, en **Revista de Derecho Informático**. Alfa-Redi, No. 043, febrero del 2002, en: <http://www.alfa-redi.com/miembro.shtml?x=237>.

Unidad Especial de Policía Cibernética y Delito contra Menores, en <http://www.ssp.gob.mx/application?pageid=pcibernetica>.

López, Liliana. *Telefonía IP, de Clarent a Mexel*, en [www.infochannel.com.mx/vars-resulta\\_2.asp?id\\_notas=494](http://www.infochannel.com.mx/vars-resulta_2.asp?id_notas=494)

Serrano Santoyo, Arturo. *Redes públicas de la nueva generación*, en **Revista NET@**, octubre 2000, en: [http://www.teledes.org/deinteres/redes\\_nuevag.html](http://www.teledes.org/deinteres/redes_nuevag.html)

## Leyes, códigos

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Ley Federal contra la Delincuencia Organizada

Ley Federal de Derechos de Autor

Ley Federal de Radio y Televisión

Ley Federal de Protección al Consumidor.

Ley Federal de Telecomunicaciones

Ley de Información Estadística y Geográfica

Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros

Código Federal Penal

Código Federal de Procedimientos Civiles

Código Federal de Procedimientos Penales

### **Documentos normativos**

Acuerdo por el que se establecen las Reglas de Operación y funcionamiento del Registro Público de Consumidores, **Diario Oficial de la Federación**, 8 de noviembre de 2007.

Exposición de Motivos a las Reformas al Código Penal Federal en materia de Delitos Informáticos, **Diario Oficial de la Federación**, 17 de mayo de 1999.

Comunicado 46 CONDUSEF, 29 de noviembre de 2007, en [www.condusef.gob.mx](http://www.condusef.gob.mx)  
Lineamientos por los que se determina la operación y funcionamiento del registro público de usuarios – personas físicas - que no deseen que su información sea utilizada para fines mercadotécnicos o publicitarios. CONDUSEF, septiembre, 2007.

Decreto por el que se abroga la Ley para la Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financieros, publicada el 26 de enero de 2004, se expide la Ley para la Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financieros y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Instituciones de Crédito y de la Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros y la Ley de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores”, **Diario Oficial de la Federación**, 15 de junio de 2007.

**Diario Oficial de la Federación** el 11 de junio de 2002 y entró en vigor el 12 de junio de 2003, que dio pie al establecimiento del Instituto Federal de Acceso a la Información Pública.

Contenido de la versión taquigráfica de la sesión pública Ordinaria del pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, celebrada el 22 de mayo de 2007.

Contenido de la versión taquigráfica de la sesión pública Ordinaria del pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, celebrada el 31 de mayo de 2007,

Contenido de la versión taquigráfica de la sesión pública Ordinaria del pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, celebrada el lunes 4 de junio de 2007.

### **Documentos**

Discurso del Presidente Carlos Salinas de Gortari en la Universidad de Brown, Providence, Rhode Island, el 5 de octubre de 1989.

Discurso de toma de posesión del Lic. Vicente Fox Quezada, Presidencia de la República, México, 2000.

**Informe de labores 2000**, Comisión Federal de Telecomunicaciones. Coordinación de Comunicación Social, en  
[http://www.cft.gob.mx/html/1\\_cft/bol2000/nov2000/resumen\\_bol47.html](http://www.cft.gob.mx/html/1_cft/bol2000/nov2000/resumen_bol47.html)

**Programa Sectorial de Telecomunicaciones y Transportes 2001-2006**, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, diciembre, 2001, en:  
<http://www.sct.gob.mx/documental/index.html>.

**Programa de Desarrollo Informático 1995-2000**, publicado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 1996.

**América Móvil, Informe Anual**, México, 2002.

**Teléfonos de México, Informe anual 2002**, México 2002.

## Tesis

Durán Padilla, Arturo. **Los servicios en las sociedades contemporáneas**, UNAM, 2000.

Pérez Salazar, Gabriel. **Análisis crítico del sistema Nacional e-México, la estrategia web del gobierno federal para la reducción de la brecha digital**, UNAM, 2004.

Zavala, Antelmo. **El impacto social de la informática jurídica en México**, UNAM, 1996;

## Participaciones

Cepeda, Eduardo, Representante de Policía Cibernética en el *Día Internacional de Seguridad en Cómputo*, organizado por la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, UNAM, noviembre, 2006.

Garay Maldonado David, ex Secretario de Seguridad Pública del Distrito Federal, en el Seminario *Retos Actuales de la Administración Pública*, organizado por el Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública A. C., 7 abril 1997.

Hurtado Ruiz, Herve, Director de la Policía Cibernética en el *Día Internacional de Seguridad en Cómputo*, organizado por la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, UNAM, 2004.

Pisanti, Alejandro, Dirección General de Servicios de Cómputo Académico, en el *Día internacional de seguridad en cómputo*, organizado por DGESCA, UNAM, noviembre, 2006.