

Una Agenda Digital: Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información en México





Una Agenda Digital: Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información en México

Rodrigo Pérez-Alonso y Ernesto Piedras Fera





CONSEJO EDITORIAL
CÁMARA DE DIPUTADOS

CONSEJO EDITORIAL

PRESIDENCIA

GRUPO PARLAMENTARIO DEL PRD

Dip. César Francisco Burelo Burelo

Titular

Dip. Teresa Del Carmen Incháustegui Romero

Suplente

GRUPO PARLAMENTARIO DEL PRI

Dip. Armando Jesús Báez Pinal Titular
Dip. Blanca Juana Soria Morales Suplente

GRUPO PARLAMENTARIO DEL PVM

Dip. Lorena Corona Valdés Titular
Dip. Diego Guerrero Rubio Suplente

GRUPO PARLAMENTARIO DE NUEVA ALIANZA

Dip. Roberto Pérez De Alva Blanco Titular
Dip. Liev Vladimir Ramos Cárdenas Suplente

GRUPO PARLAMENTARIO DEL PAN

Titular **Dip. Laura Margarita Suárez González**
Suplente **Dip. César Daniel González Madruga**

GRUPO PARLAMENTARIO DEL PT

Titular **Dip. Porfirio Muñoz Ledo**
Suplente **Dip. Pedro Vázquez González**

GRUPO PARLAMENTARIO DE MOVIMIENTO
CIUDADANO

Titular **Dip. María Guadalupe García Almanza**
Suplente **Dip. Jaime Álvarez Cisneros**

Secretario General

Dr. Fernando Serrano Migallón

Secretario de Servicios Parlamentarios

Lic. Emilio Suárez Licona

Dirección General de Documentación, Información y Análisis

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas

Centro de Estudios de Derecho e Investigaciones Parlamentarias

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria

Centro de Estudios para el Adelanto de las Mujeres y la Equidad de Género

Secretario Técnico del Consejo Editorial

Lic. Edgar Piedragil Galván

El Consejo Editorial de la H. Cámara de Diputados de la LXI Legislatura edita esta publicación, *Una Agenda Digital: Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información en México* de Rodrigo Pérez-Alonso y Ernesto Piedras Fera. Cámara de Diputados, LXI Legislatura. Av. Congreso de la Unión N°. 66, Col. El Parque, Delegación Venustiano Carranza, C.P. 15960, México, D.F. Abril, 2012.

Dr. Fernando Díaz Montiel
Investigador Nacional Nivel I, CONACYT
Doctor en Ciencia Política
Coordinación Editorial de la Obra

Act. Adriana Beltrán Mallen
Maestra en Economía, ITAM.
Revisión Técnica y Creadora del Concepto

Mtro. Carlos A. Patiño Calderón
Secretario Técnico de la Comisión Especial de Acceso Digital
Apoyo Técnico

Lic. Lilia Ramírez Orozco
Licenciada en Diseño y Comunicación Visual
Diseño de la Portada y de la Obra

Queda prohibida la reproducción parcial o total, directa o indirecta del contenido de la presente obra, sin contar previamente con la autorización expresa y por escrito de los editores, en términos de lo así previsto por la Ley Federal del Derecho de Autor y, en su caso, por los tratados internacionales aplicables.

Índice

PRÓLOGO	13
CAMBIO SOCIAL Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN(TIC) Hyeon-Kon Kim, Director de la Agencia para la Sociedad de la Información en Corea del Sur	
INTRODUCCIÓN	21
Rodrigo Pérez-Alonso González Ernesto Piedras Fera	
CAPÍTULO 1	
LA CONTRIBUCIÓN DEL PODER LEGISLATIVO A LA INSTITUCIONALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LAS OPORTUNIDADES DE ACCESO DIGITAL	
La Ley Federal de Gobierno Electrónico: Expansión de los Derechos Ciudadanos y Fortalecimiento de la Gobernanza Digital <i>Rodrigo Pérez-Alonso González, Diputado Federal, LXI Legislatura</i>	37
Apertura Digital para los Ciudadanos.Las Políticas Públicas mediante la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) <i>Roberto Albores Gleason, Diputado Federal LXI Legislatura</i>	51
Tecnologías de la Información y Comunicación en los Sistemas de Salud y Educación de México. <i>Tomás Gutiérrez Ramírez, Diputado Federal LXI Legislatura</i>	63
Competitividad Laboral en el Contexto de las Tecnologías Digitales de Comunicación <i>Francisco Hernández Juárez, Diputado Federal, LXI Legislatura</i>	75

El Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los Jóvenes y en la Educación	91
<i>Entrevista realizada por Fernando Díaz Montiel a María Del Pilar Torre Canales, Diputada Federal, LXI Legislatura</i>	

CAPÍTULO 2

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA EFICIENCIA Y LA COMPETITIVIDAD

El Desarrollo de Clusters Estatales: Innovación, TIC y Políticas Públicas	101
<i>Lic. Rodrigo Medina de la Cruz, Gobernador Constitucional del Estado Libre y Soberano De Nuevo León</i>	
Un Camino Hacia Una Agenda Digital Estatal. Experiencias y Perspectivas	113
<i>Lic. Mario Anguiano Moreno, Gobernador Constitucional del Estado Libre y Soberano de Colima</i>	
Agenda Digital; El Primer Paso hacia la Modernidad	127
<i>Gonzalo Martínez Pous, Comisionado de la Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL)</i>	
El Presupuesto de Egresos de la Federación: Análisis y Diagnóstico del Gasto en Tecnologías de la Información y Comunicaciones en México	143
<i>Adriana Beltrán Mallen, Cámara de Diputados</i>	
Prosoft 2.0: Avances, Retos y Perspectivas en el Desarrollo del Sector de Servicios de Tecnologías de la Información en México	157
<i>Claudia Ivette García Romero, Directora General de Comercio Interior y Economía Digital. Secretaría De Economía</i>	
Los Modelos de Comunicación Pública en los Ordenamiento Jurídicos en Radio, Televisión y Medios Digitales	177
<i>Fernando Díaz Montiel, Escuela Libre de Derecho de Puebla A.C</i>	

CAPÍTULO 3

IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL DE LAS TIC EN MÉXICO

- El Sector Empresarial, la Innovación y el Desarrollo Tecnológico 203**
Juan Alberto González, Presidente de la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información (AMITI) y Director General de Microsoft México
- Políticas Públicas para la Competencia y Competitividad en Telecom 221**
Ernesto Piedras Feria, Director de The Competitive Intelligence Unit
- La Política Pública de Promoción Empresarial en Materia de TIC y su Impacto en el Acceso Digital de los Mexicanos 241**
Mauricio Braverman, Presidente de la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI)
- El Impacto de las Nuevas Tecnologías en el Desarrollo de los Países. El Papel de la Empresa Privada 257**
Julio César Vega Gómez, Director General de la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI)
- MiPyMEs e Incorporación de TIC: Falta de Penetración y Alineación Tecnológica para el Futuro de México 273**
Gonzalo Rojon González, The Competitive Intelligence Unit

CAPÍTULO 4

LAS AGENDAS DIGITALES EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

- La Tecnología Rebelde como un Paradigma Nuevo y Valiente 291**
Matthew Miszewsky, Director General de Gobierno Global en Microsoft
- Las TIC en la Competitividad y el Desarrollo de México, una Perspectiva desde la OCDE 309**
José Antonio Ardaín, Director del Centro de la OCDE en México para América Latina

El Papel de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Desarrollo Económico y Social	323
<i>Raúl Katz, Director de Investigación de Estrategias de Negocios, Columbia Institute for TeleInformation, Columbia Business School</i>	
Educación Conectada: Cuatro Pilares para cambiar el concepto de la Educación en un mundo conectado	345
<i>Peter Wiegandt, Presidente para Latinoamérica y Caribe, DELL.</i>	
Acceso y Agenda Digital en la Unión Europea: el caso de España	355
<i>Patricia Marenghi y Ángel Badillo Matos, Universidad de Salamanca</i>	
Colaboración Público-Privada en el Desarrollo de Agendas Digitales Nacionales: Factores Habilitadores vs Inhibidores	379
<i>Roberto Martínez Yllescas, Consultor y Analista</i>	
Políticas Públicas comparadas: México-Chile en el campo de las Agendas Digitales	389
<i>Carlos A. Patiño Calderón, Secretario Técnico de la Comisión Especial de Acceso Digital. LXI Legislatura, Cámara de Diputados</i>	

CAPÍTULO 5

DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS: LA SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS EN CONJUNCIÓN CON LA INNOVACIÓN Y LA POTENCIACION DEL TALENTO

La Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares: La Regulación en México	403
<i>Jacobo L. Esquenazi Franco, Director de Asuntos Gubernamentales para México y Latinoamérica de Hewlett-Packard</i>	
Seguridad en Internet: Protección a Menores	421
<i>Marco Antonio Navarro Rivas, Director de Seguridad y Privacidad de Microsoft México, Oscar Raúl Ortega Pacheco, Gerente de Investigación y Desarrollo de Navega Protegido en Internet</i>	

Retos Legales para Proteger los Derechos de Propiedad Intelectual en el Entorno Digital	447
<i>Joel Alejandro Gómez Treviño, Presidente Fundador de la Academia Mexicana de Derecho Informático, A.C</i>	
Las Nuevas Tecnologías de Información y el cambio necesario en la Administración Pública en México	463
<i>Sergio Carrera Riva Palacio, Director Ejecutivo, INFOTEC</i>	
La Propiedad Intelectual de las Obras Audiovisuales	481
<i>Rita Laura Segovia Mora, Cámara de Diputados</i>	
El Papel de los Estados y Municipios en la Agenda Digital	499
<i>Raymundo Pérez Lancón, Director Ejecutivo, CIAPEM</i>	
Comunicaciones y Civilización	507
<i>Dr. Enrique Melrose, Departamento Académico de Sistemas Digitales, ITAM</i>	
CONCLUSIONES GENERALES	511
ÍNDICE DE GRÁFICAS	517
SEMBLANZA DE AUTORES	521
GLOSARIO DE ABREVIATURAS DE ORGANIZACIONES	531



CAMBIO SOCIAL Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

Hyeon-Kon Kim

Director de la Agencia para la Sociedad
de la Información en Corea del Sur

LOS HUMANOS han evolucionado, pasando de una sociedad agraria, a una industrial y a una de la información en los últimos cinco mil años. Una comparación entre los tres tipos de sociedad nos muestra una verdad interesante: un periodo inversamente relacionado a una reacción en cadena.

La sociedad agraria duró al menos miles de años, evolucionando enormemente desde aquella sociedad cazadora y recolectora entonces existente. La revolución agrícola le permitió a la gente cultivar varias veces tantas semillas como antes y vivir de manera más estable.

Comparada con la sociedad agraria, la sociedad industrial duró muy poco tiempo. La sociedad industrial, que comenzó con la Revolución Industrial, tiene cerca de 250 años de historia. El lapso de la sociedad industrial es equivalente a sólo el 5% del de la sociedad agraria, que es de 5,000 años de historia. Sin embargo, la Revolución Industrial le proporcionó a la gente una productividad, eficiencia y bienestar económicos decenas de veces mayores a los proporcionados por la sociedad agraria. Así que es muy interesante descubrir que el lapso y la reacción en cadena están inversamente relacionados cuando vemos los dos tipos de sociedades.

La proporción inversa se vuelve más clara cuando pensamos en la Sociedad de la Información. La Sociedad de la Información comenzó con la Revolución de la Información hace 50 años. Si consideramos que la Sociedad de la Información comenzó desde la difusión de Internet, su historia tiene sólo 15 años. En el caso de la primera, el lapso es equivalente a solo el 1% del de la sociedad agraria; en el caso de

la segunda, el lapso es equivalente al 6% del de la sociedad industrial. A pesar de que las tecnologías de información y comunicación (TIC) se han convertido en partes indispensables de nuestra vida, la Sociedad de la Información tiene una historia tan corta como el momento en el que la vemos desde la perspectiva de la historia de la humanidad. A pesar de su corta historia, su impacto es enorme. La Sociedad de la Información ha creado una reacción en cadena cientos, miles o a veces cientos de miles de veces mayor comparada con las sociedades agraria e industrial en cuanto a productividad, eficiencia, creación de valor, trascendencia en tiempo y espacio, etc.

En realidad, la difusión de las TIC ha traído gran desarrollo y cambios en todo el mundo durante los últimos 20-30 años, desde las comunicaciones a la vida diaria de la gente, y desde las actividades empresariales a los servicios para las personas. Es innegable que el motor central para el desarrollo no es otro que las TIC.

GRAN INTENTO PARA EL FUTURO DE MÉXICO

Los cambios económicos y sociales basados en las TIC al día de hoy, son sorprendentes. Sin embargo, el impacto real de las TIC está apenas por comenzar. Creo que en el futuro podemos hacer mucho más con las TIC. Habrán numerosos océanos azules habilitados por las TIC, incluyendo crecimiento económico, creación de empleos, innovación, mejora de la conveniencia, servicios innovadores para las personas en las áreas de educación, salud, seguridad social, cultura y muchas más, y esto es simplemente porque el potencial y la aplicabilidad de las TIC son ilimitados.

Las TIC jugarán un papel como motor para innovar y mejorar los sistemas económicos y sociales tal como lo ha hecho hasta ahora, o mejor dicho, de manera más exitosa que ahora. Varias características inherentes a las TIC, tales como capacidad para la creación de redes, la trascendencia en tiempo y espacio, inteligencia en tiempo real y escalabilidad, son los mejores medios para estrategias de desarrollo económico y social, tales como mejora en la productividad, racionalización, creación de cooperativas, difusión del desarrollo, creación de océanos azules, etc.

En este sentido, quisiera decir que este libro es invaluable. Primero que nada, tiene como objetivo analizar el impacto económico y social de las TIC y compartir las mejores estrategias, buenas prácticas, ideas y sugerencias de políticas útiles para el mejor futuro de México. Asimismo, el hecho de que los líderes digitales de México hayan intentado publicar este libro a través de un fuerte consenso, cooperación mutua y participación activa, nos permite predecir que el futuro de México es brillante. La base para una fuerte voluntad de los líderes digitales de México para

poder encabezar el desarrollo económico y social innovador del país al utilizar TIC, yace en este libro. La voluntad misma hace más valioso este libro.

También podemos ver que este libro es grandioso por la gama de contenidos que cubre. Primero que nada, aborda las agendas digitales desde una perspectiva global. Asimismo, trata una amplia gama de temas valiosos y significativos desde cambios sociales basados en las TIC a historias de éxito, los papeles y la cooperación de los sectores público y privado, y el papel del Congreso para el despliegue exitoso de agendas digitales.

Además, los autores son de primera talla. Profesores e investigadores de reconocidas universidades, expertos de empresas mundiales, así como expertos líderes en México, participaron como autores del libro. Los autores de México son miembros clave del gobierno mexicano y del sector privado, quienes ya encabezan y seguirán encabezando agendas digitales en México en el futuro. Lo que es más sorprendente es que varios miembros destacados de la Cámara de Diputados también participaron como autores, encabezados por el Diputado Rodrigo Pérez-Alonso, Presidente del Comité Especial de Acceso Digital del Congreso. Es un grupo de autores muy poco común. México ya ha logrado mucho con el hecho de que los grandes líderes se hayan unido y hayan cooperado con gran ímpetu para producir este libro. Quisiera decir que el grupo mismo tiene un gran impacto en el desarrollo económico y social de México.

EL FUTURO DE MÉXICO DE ACUERDO AL CASO FINLANDIA

Permítanme presentarles una pequeña historia de Finlandia para ayudarnos a prever el futuro de México. Finlandia es un país pequeño comparado con el nuestro, por ejemplo, su población es de cerca de cinco millones, sólo 4% del total de la de México. Sin embargo, Finlandia es uno de esos países que están captando la atención mundial en varios aspectos.

Por ejemplo, Finlandia continua clasificado en el primer sitio en el Anuario de Competitividad Mundial del IMD (*International Institute for Management Development*). Asimismo, está clasificado también en el primer lugar en actividades innovadoras y en capacidad académica de los estudiantes. Finlandia está evaluado como uno de los mejores países en varias otras áreas.

¿Cómo puede ser Finlandia tan competitivo? La respuesta puede encontrarse en un libro titulado *Finland's Competitiveness 100*, el cual fue entregado a la Cumbre Europea que se llevó a cabo en Finlandia en 2006. Es interesante notar que el libro

de Finlandia tiene algo que ver con este libro de México en el sentido de que también estuvo encabezado por líderes nacionales de Finlandia, igual que este libro de líderes digitales de México. Otro aspecto que tienen en común es que muchos miembros del Parlamento finlandés participaron como autores libro, de igual manera que en este libro.

Según el libro, la sabiduría y los esfuerzos de todas partes buscaron hacer de Finlandia una mejor nación, han contribuido a dar forma al país que es hoy. Si tuviera que elegir al liderazgo más importante que ha jugado un papel fundamental para Finlandia en la actualidad y que desempeñará un papel crucial para Finlandia en el futuro, diría que es el Comité para el Futuro, dentro del Parlamento de Finlandia.

El Parlamento finlandés estableció el Comité para el Futuro en 1993, para realizar investigaciones sobre estrategias sustentables futuras. En Finlandia, una ley específica que un nuevo gobierno debe sugerir estrategias nacionales futuras basadas en predicciones científicas para dentro de 15 años, según la demanda del Parlamento al gobierno para proponer una hoja de ruta a largo plazo para el desarrollo de políticas. El reporte futuro realizado por un nuevo gobierno, es revisado por el Comité para el Futuro y después entregado al Parlamento. Creo que las actividades del Comité que instan al gobierno a formular estrategias futuras, han contribuido enormemente a la competitividad que tiene Finlandia en la actualidad.

Así como el Comité para el Futuro ha realizado esfuerzos de manera activa para diseñar un mejor futuro para Finlandia, el Congreso de México ha tratado de manera progresiva el futuro brillante de México basado en TIC, y ha publicado los resultados en este libro. Así como se considera ampliamente que el Comité para el Futuro ha jugado un papel decisivo para la competitividad de Finlandia el día de hoy, en el futuro, los líderes de TIC del Congreso mexicano obtendrán el crédito por haber contribuido enormemente al desarrollo socioeconómico de México.

EL OTRO FUTURO DE MÉXICO: CONSIDERADO DESDE LOS OJOS DE COREA

Mientras que Finlandia está clasificada en el primer sitio en competitividad nacional, Corea lo está en difusión de TIC. Corea ocupó el primer lugar entre 192 países en la Encuesta sobre e-Gobierno 2010 de la ONU. Corea también está clasificada en los primeros lugares en el Índice de Desarrollo de las TIC (IDI) de la UIT, el cual evalúa la infraestructura económica y social y la difusión de las TIC. En el Índice de Oportunidad Digital (DOI), la versión anterior del IDI, estuvo clasificada en el primer lugar por tres años consecutivos, de 2005 a 2007.

¿Cuáles son los factores de éxito para la infraestructura y difusión de las TIC en Corea? Quisiera mencionar dos factores principales:

El primer factor es el liderazgo del gobierno. Es sorprendente ver que cada uno de los siete presidentes consecutivos de Corea desde 1961, ha defendido y apoyado las TIC. Bajo el poderoso liderazgo del gobierno, una ley para promover la informatización nacional fue promulgada en 1995 y sigue vigente. Asimismo, el Consejo sobre Estrategias de Informatización y el Comité Presidencial sobre e-Gobierno fueron establecidos para encabezar estrategias nacionales de TIC.

A través de ocho visitas a México en los últimos diez años, sentí que un liderazgo como el del gobierno coreano empezó a crecer dentro de gobierno mexicano. Permítanme contar una historia como evidencia concreta. Tuve la fortuna de participar en el Programa de Maestría de TIC dos veces, en 2008 y 2010 como instructor sobre estrategia de TIC, el cual es un programa de capacitación para líderes públicos y privados de TIC de México.

Durante mi clase les hice una pregunta a los participantes del programa. La pregunta fue: ‘Si los ascendieran al menos dos puestos, ¿en qué les gustaría convertirse y qué quisieran hacer?’ Tanto los participantes del programa de 2008 como los de 2010 respondieron de manera similar; once de ellos dijeron que constituirían la primer Secretaría de TIC y se convertirían en el primer Secretario de TIC de México. Esto fue sorprendente y asombroso. Siempre y cuando la próxima generación de líderes mexicanos tengas esos sueños y esperanzas, el futuro del país habilitado por las TIC es muy prometedor. Creo que sus visiones y sueños se desarrollarán como liderazgo para todo el país.

El Segundo factor de éxito de la infraestructura y difusión de las TIC en Corea son las características y rasgos nacionales del pueblo coreano. Mientras que el liderazgo del gobierno ha llevado a la construcción de infraestructura de TIC y a la difusión de las mismas en el aspecto de abastecimiento, los coreanos las han hecho crecer en el aspecto de la demanda.

Los coreanos tenemos muchas fortalezas para el desarrollo, entre ellas, la forma de pensar “rápido, rápido”, ha contribuido mucho al desarrollo digital. “Rápido, rápido” es una palabra clave que significa velocidad. Los coreanos, con la forma de pensar “rápido, rápido”, no podíamos tenerle paciencia a una conexión lenta de Internet, y como resultado, incluso áreas montañosas y aisladas e islas tuvieron cobertura de Internet de alta velocidad en muy poco tiempo. La penetración de teléfonos y PCs, la rápida propagación de todo tipo de dispositivos digitales, y el desarrollo y difusión de nuevos servicios de TIC, también pueden atribuirse a esta

forma de pensar. En una palabra, la forma de pensar “rápido, rápido”, ha jugado un papel como catalizador para que los coreanos hayamos adoptado la cultura digital desde muy temprano.

Si la forma de pensar de los coreanos de “rápido, rápido” es para las TIC, ¿cuál es la característica de los mexicanos que armoniza con las TIC? Por favor traten de pensar en esta pregunta antes de leer mi respuesta.

Mi respuesta es la siguiente: en mi opinión, la forma de pensar tan positiva de los mexicanos y su capital social serían muy útiles para el desarrollo de las TIC en el futuro. Permítanme explicar la razón. Lo más importante para abrir un futuro Nuevo es una mente positiva. Cuando un reportero le preguntó a Peter Schwartz, un futurista reconocido mundialmente, “¿Cuál es la mejor solución para prepararse para el futuro?”, él respondió, “¡Ser positivo!”. ¡Qué buena respuesta! La mente positiva se está volviendo más importante que nunca antes ya que el medio ambiente, la sociedad y las tecnologías están cambiando rápidamente, por lo que se está volviendo más difícil predecir el futuro.

Si mi observación es correcta, los mexicanos en promedio son positivos. Su forma de pensar optimista y positiva serán las armas invisibles más poderosas para responder a la era de los cambios. Dicha forma de pensar positiva asegurarán el futuro exitoso de México en esta era digital que cambia tan rápidamente.

Mientras que los mexicanos tienen actitudes optimistas y positivas, México también tiene un capital social bien establecido. Capital social invisible, como el amor a la familia, las sonrisas, el sentido de comunidad, y el ser compartidos, se volverán más valiosos y poderosos en el futuro. Esto se debe a que la influencia de los medios sociales se está fortaleciendo en la era digital, y estamos entrando a la era inteligente, en la que la posibilidad de creación de valor a través de cooperación abierta basada en las redes y en la creación cooperativa, está creciendo. Los medios sociales pueden optimizar su poder cuando son combinados con capital social tal como la comunicación, la confianza, la originalidad y la cooperación. En este sentido, se espera que el poder del capital social sea más fuerte en la sociedad digital del futuro. Por lo tanto, México, con un capital social sólido, puede lograr un mayor éxito que el de Corea en la próxima nueva era digital. Creo firmemente que el futuro de México es muy prometedor, y por lo tanto estoy muy contento de escribir el prólogo para este libro, el cual contribuirá a encabezar el futuro tan prometedor de México.

ESPERANDO QUE MÉXICO DESPEGUE A TRAVÉS DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL

Yo no soy mexicano, pero soy uno de los vecinos del mundo que adora México. Adoro la hermosa naturaleza y el deslumbrante sol que vi ahí. Adoro el arte y la cultura Mexicana, la vida diaria de los mexicanos y la comida; hay demasiadas razones por las que adoro México.

Sin embargo, si alguien me pidiera que eligiera la razón más importante por la que adoro el país, diría que es por los mexicanos mismos. Sus sonrisas, valor, pasión, serenidad, calidez, amor y Amistad, son lo que más adoro de México. Se dice que el futuro será la era del poder humano, el cual será el factor más importante que decidirá el resultado en el futuro. A este respecto, México tiene enormes posibilidades. Cuando el pensamiento positivo de los mexicanos y el capital social ilimitado de México se combinen con las tecnologías digitales, estoy seguro de que el futuro de México será muy brillante.

Genghis Khan, el fundador del Imperio Mongol, dijo, “Cuando estamos soñando solos, es sólo un sueño. Cuando estamos soñando juntos, es el comienzo de la realidad”, y ya que los líderes digitales de México y expertos de otras partes del mundo, los cuales participaron en este libro, están soñando juntos, debe ser el principio del brillante futuro de México.

HyKon Kim

Introducción

Rodrigo Pérez-Alonso González
Ernesto Piedras Feria

Importancia

EL SECTOR de las telecomunicaciones ha demostrado ser un sector líder para la economía mexicana, al tener la capacidad para crecer sistemáticamente entre dos y cinco veces más de lo que lo hace la economía en su conjunto. Dicho dinamismo se explica por la búsqueda de eficiencia derivados de sus servicios provistos al aparato productivo nacional, así como por su impacto en términos de bienestar para los individuos y familias. Todo, en el contexto de una sociedad que registra una Brecha de Desarrollo, que se acompaña lógicamente por una desigualdad tecnológica equivalente, medible tanto en número de accesos fijos, móviles, de Internet, etc., como en la baja intensidad con que esos servicios son efectivamente utilizados.

Bajo la premisa de que un marco regulatorio opera como facilitador o inhibidor, según sea el caso. Los resultados muestran que el sector de telecomunicaciones ha operado en el marco de una aplicación regulatoria subóptima, identificable en los últimos cinco años, como resultado de la falta de aplicación de disposiciones regulatorias como disminución de las tarifas de interconexión, licitaciones del espectro radioeléctrico, triple play en televisión de paga, portabilidad numérica, consolidación de Áreas de Servicio Local (ASL), uso de los recursos del Fondo de Cobertura Social, entre otros.

Como resultado, el análisis contra fáctico resulta que de haberse aplicado oportunamente dichas medidas regulatorias, el valor del sector sería hoy al menos 21% mayor, reflejándose también en un mayor número de medios de acceso y usuarios, tarifas más bajas, generando así mayor productividad, competitividad y bienestar y, con todo, un ecosistema más competitivo maduro y robusto.

IMPACTO DE LAS TELECOMUNICACIONES Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LA SOCIEDAD Y LA ECONOMÍA DE MÉXICO

Hoy día es posible hablar en el mundo de un ser humano con conectividad, adopción tecnológica, consumos de servicios de telecomunicaciones, equipamientos, etc. cada vez más intensivos. En efecto, esa acentuación en servicios y bienes de soporte y acceso de telecomunicaciones, nos delinea una sociedad cada vez más integrada por una suerte de Homo-Telecom.

Afortunadamente, México no se abstrae de dicha tendencia. Si comparamos nuestros consumos con los de diez o quince años atrás, encontramos que hemos pasado de tener una línea fija y acaso un fax, a una situación en donde cada vez más personas tienen gastos por dos líneas telefónicas en casa y servicio de Internet de banda ancha. De manera similar, las empresas son cada vez más intensivas en servicios de transmisión de datos, voz, videoconferencia y todo tipo de operación en red, para sus procesos de planeación, administración, abastecimiento, producción, venta y distribución de mercancías y servicios. Sabemos que hoy en México la participación de sector en el PIB total alcanza niveles en la vecindad del 5%, habiendo aumentado desde niveles inferiores a 1% en fechas no tan lejanas como 1990.

Efectivamente, hoy día los servicios de las telecomunicaciones y de las Tecnologías de la Información son hoy intrínsecos a las más diversas y cotidianas actividades, de ahí la tentación de ya ni siquiera hablar o escribir acerca de su importancia. ¿Acaso discutimos acerca de la importancia de la electricidad o del agua potable, para la operación social y económica de un país? No, claro que no lo discutimos; nadie en su sano juicio se atrevería a negar la importancia de que todos los miembros de la sociedad contemos con sus servicios.

Sin embargo, en cuanto a las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) pareciera que no existe aun pleno convencimiento en diversas esferas, como la gubernamental, la académica, la del aparato productivo y la social en general. Para algunos, todavía, estos servicios pueden lucir como suntuarios u ornamentales, no de productividad, competitividad y bienestar social.

Establecer a las TIC como una prioridad implica el reconocimiento de la importancia de sus servicios de manera transversal para la sociedad y la economía. Así, la conectividad que se deriva de este sector constituye un insumo esencial para la producción, inversión, empleo, comercio, etc. Por ello, debemos seguir en el empeño de ubicarlo en el centro de la arena académica, gubernamental, legislativa y de las políticas públicas.

Es por todo esto que sigue siendo importante contar con material documental como el que aquí surge de una iniciativa del aparato legislativo, que busca constituir no un documento acabado para seguir recomendaciones doctrinarias, dogmáticas o mecánicamente, si no como un documento vivo de discusión, de construcción de políticas públicas y de acciones concretas para la adopción generalizada de estos servicios, pero por parte de el pleno de la sociedad, es decir, para una verdadera democratización tecnológica y digital. Efectivamente, este libro constituye por su origen, un caleidoscopio de reflexiones y de opiniones.

Con todo, cabe insistir, hoy día pareceríamos vivir con una confusión o una indecisión con respecto al tipo de sector de telecomunicaciones que necesita nuestro país, y su consecuente indefinición nos cuesta mucho en términos de competitividad y de bienestar social.

¿Pero entonces que nos está faltando? Seguimos careciendo de la capacidad que han mostrado nuestros principales rivales comerciales para ajustarnos a las nuevas condiciones económicas y tecnológicas, con adecuaciones y reformas regulatorias y legales en el campo de las TIC, cabe insistir, insumo esencial para el aparato económico de toda nación.

Es importante pero también urgente pensar transversalmente en estos temas de las Telecomunicaciones y las Tecnologías de la Información. ¿Cómo? De forma tal que al delinear políticas educativas, se haga en términos del Siglo 21, con conectividad, que no abandone los recursos valiosos de la educación tradicional, pero que se refuerce con ideas como un libro de texto electrónico, aulas digitales, recursos y contenidos en línea, capacitación magisterial remota, etc.

También que como todo gobierno nacional, estatal o municipal, que se pronuncia por ser intensivo en la generación de empleo, lo haga con un enfoque de capital humano de alta productividad, como la que resulta de las TIC. Y así sucesivamente para todos los temas de la agenda nacional, como son la seguridad, la salud, el crecimiento económico, el desarrollo integral, la cultura y todos los demás, pero basados mas y fortalecidos con estos beneficios del, que parece ya imparable, progreso tecnológico.

Para todo lo anterior, es necesario contar con una Política Pública (PP) Integral para las Telecomunicaciones y las Tecnologías de la Información. Una Política Pública (PP) se puede describir como el conjunto de actividades de las instituciones de gobierno, actuando directamente o a través de agentes, para el fomento y apoyo de un sector económico o social de destacada importancia, con el fin de tener una influencia determinada sobre la vida de los ciudadanos.

De esta forma, las PP se consolidan en base a objetivos planteados, los medios necesarios para llevarlos a cabo así como las acciones correspondientes para lograr su cumplimiento. Es precisamente en este sentido que surge la responsabilidad del gobierno para determinar la prioridad de los diferentes asuntos que le atañen, destinando los recursos correspondientes para su eficiente ejecución.

Y la pregunta aquí es si existe en México ese conjunto de medidas articuladas con la fortaleza institucional, que ameriten llamarse una Política Pública para las telecomunicaciones.

La respuesta es negativa, categóricamente no.

Si acaso existen una serie de acciones y medidas, relativamente conectadas, que se basan en una arquitectura institucional que a todas luces resulta insuficiente. Y eso por no mencionar la desatención que prevalece desde el gobierno federal y los estatales hacia los temas de telecomunicaciones como interconexión, concesiones, competencia, política fiscal de fomento, por mencionar algunos solamente, así como sus efectos sistémicos sobre la economía y la sociedad (generación de empleo, crecimiento económico, salud, educación).

Como hemos mencionado arriba, en México y en el mundo, este sector tiene un elevado peso en la economía nacional. Más importantes son aun los efectos transversales de sus servicios, en términos de beneficios a los individuos, a empresas, al gobierno mismo y, con todo, a la sociedad en su conjunto.

Ahí radica parte del problema y la necesidad de contar con una verdadera PP para el sector de las telecomunicaciones y las Tecnologías de la Información, en que no estamos siendo todos los ciudadanos quienes nos beneficiamos de estos servicios.

El mercado por sí solo puede y hace mucho, pero no lo logra todo. Una PP efectiva debería, de una vez por todas lograr la competencia efectiva, más allá de discursos y litigios. Pero también debería llegar a toda la población, con instrumentos también efectivos y hasta imaginativos, pero no lo hace.

Las instituciones que atienden estos temas; la parte del presupuesto que se dedica; la profesionalización de la esfera y el capital públicos, entre otros, no alcanzan sino para la baja permanente que tenemos en las diversas mediciones y comparaciones internacionales.

TELECOMUNICACIONES: SECTOR LÍDER PARA LA ECONOMÍA... PERO NO AÚN EN MÉXICO

Sin importar cuán impresionantes puedan lucir los resultados del sector de telecomunicaciones en México en años recientes, éste no ha logrado tomar el papel de sector líder, como lo tuvo, tardíamente, a finales del siglo diecinueve el ferrocarril.

Efectivamente, estamos desaprovechando la capacidad que ha mostrado sistemáticamente el sector para crecer entre dos y cinco veces más de lo que lo hace la economía en su conjunto.

Aun en años de recesión, este sector ha crecido, en razón del permanente avance e innovaciones tecnológicos, de la insuficiente pero a la vez creciente competencia, pero también por las persistentes brechas en su adopción de servicios fijos, móviles, de banda ancha, entre otros. De tal forma, nuestra desigualdad de Desarrollo y Digital son asuntos demasiado importantes, pero también demasiado complejos para dejarlos solamente a la deriva de la operación del mercado. Se hacen necesarias y urgentes las políticas públicas de intensificación de la competencia, pero también para facultar el acceso de la base de la pirámide social a todos estos beneficios.

Desde hace varias décadas ha quedado establecido que la adopción tardía y limitada de las nuevas tecnologías como los ferrocarriles y los telégrafos del siglo diecinueve contribuyeron entre otros factores a la incubación de la Brecha de Desarrollo (entendida como la diferencia entre diferentes países en cuanto al ingreso disponible per cápita y el acceso a satisfactores) de muchos países entre los que se encuentra México.¹ Sin duda, ésta es equivalente a nuestra a dejar a muchos individuos fuera de la era digital, que por analogía es, de acuerdo con el brazo de telecomunicaciones de la ONU, la Unión Internacional de Telecomunicaciones “la brecha entre individuos, familias, negocios y áreas geográficas a diferentes niveles socio-económicos en relación a las oportunidades de acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)”

Así, nuestra Brecha de Desarrollo como país está fielmente representada por una inequidad en apropiación digital y conectividad y cerrar una implica necesariamente cerrar la otra.

1. Véanse por ejemplo Coatsworth, John, “La decadencia de la economía mexicana, 1800-1860” en *Los Orígenes del Atraso*, 2a. ed. (México, 1992) y Haber, Stephen, *How Latin America Fell Behind: Essays on the Economic Histories of Brazil and Mexico, 1800-1914*, (Stanford, 1997).

Sin embargo, se reitera la equivalencia de nuestras Brechas y esto se muestra con el hecho de que no solo tenemos un limitado acceso promedio a los servicios de telecomunicaciones. Peor aún, de manera similar a la principal característica de nuestro atraso relativo como país, la distribución de dichos accesos y consecuentemente los beneficios de sus servicios tienen una distribución entre individuos, hogares y empresas sumamente sesgado, con una clara concentración. Por ejemplo, en el año 2011 la población de México alcanzó 114 millones de habitantes. Las líneas fijas en operación no alcanzan los veinte millones en servicio, lo que resulta en una teledensidad fija de poco más de 17%; la móvil, con sus ya 100 millones de líneas no alcanza el noventa por ciento, muy inferior a la de países latinoamericanos como los denominados A-B-C, (Argentina, Brasil, Chile y Colombia) que han roto la barrera de los tres dígitos, con tasas de penetración móvil que se ubican entre 105% y 130%; países vecinos y de intercambio intensivo de insumos, mercancías, capital humano y recursos financieros, como los de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), nos rebasan aun en mayor proporción. Ello nos deja en una marcada y creciente desventaja social y económica como país.

En concordancia con la desigualdad tecnológica en perspectiva internacional, su correspondencia al interior del país revela disparidades regionales muy marcadas. Así, México debe construir una agenda integral de política pública para incluir cabalmente a las TIC como el sector líder en cada uno de los proyectos sexenal y transexenales, en un contexto de Convergencia plena y neutralidad tecnológica. Con la velocidad del avance tecnológico se vuelve indispensable que las políticas públicas se actualicen de manera constante para lograr los mayores beneficios en pro de la sociedad digital.

UNA AGENDA DIGITAL PARA MÉXICO

Desde el inicio de su difusión masiva, se ha reconocido al Internet como un medio que permite a sus usuarios traspasar fronteras geográficas, culturales y jurisdiccionales para el acceso y difusión de la información así como para el intercambio comercial. Además de facilitar la transacción de bienes, hoy el Internet confirma su papel como plataforma de desarrollo humano integral, haciendo posible también el intercambio de servicios e información y fungiendo también como medio para facilitar la redistribución de la riqueza.

El reto más grande que enfrentan los gobiernos y los organismos reguladores es el crear políticas que promuevan el progreso económico y el despliegue de infraes-

estructura, al paso que mantengan un enfoque orientado al mercado del desarrollo del Internet y los servicios IP lo cual se puede lograr a través de la elaboración de una agenda digital nacional.

Conforme a la experiencia y estrategia digital chilena, una Agenda Digital se puede definir en términos del conjunto de políticas públicas enfocadas a incrementar el uso del Internet de Banda Ancha encaminadas a “contribuir al desarrollo económico y social de un país a través del potencial que ofrece el uso de las tecnologías de información y comunicación para mejorar la calidad de la educación, incrementar la transparencia, aumentar la productividad y competitividad, y hacer mejor gobierno, mediante mayor participación y compromiso ciudadano.”²

Pero vale plantearnos la pregunta básica. ¿Realmente necesitamos en México una Agenda Digital? Sobre todo cuando la evidencia reiterada es que el sector es líder entre todos los de la economía nacional, con crecimiento en términos de líneas, valor, usuarios, etc., aun en años de profunda recesión como el actual.

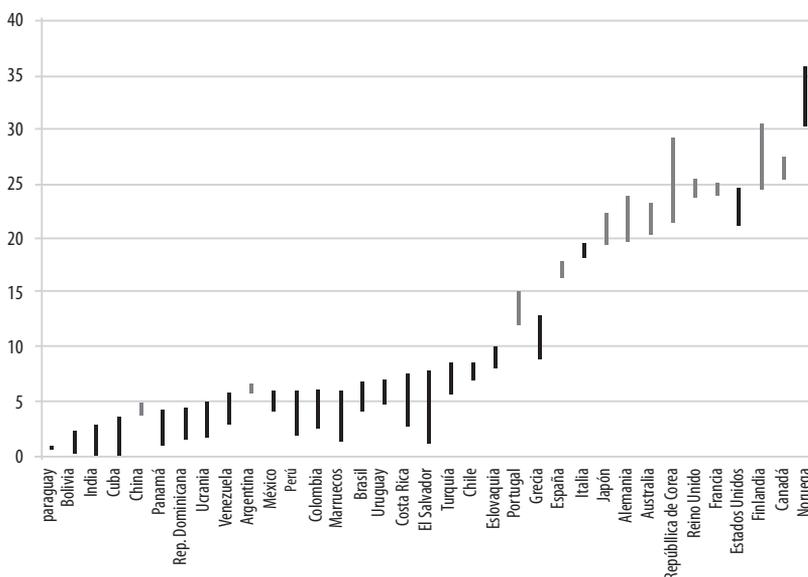
Definitivamente sí.

Si bien es cierto que el mercado puede y hace mucho en términos de penetración y mejora de estos servicios, resulta aun insuficiente. Es por ello que resulta además de necesario, urgente una cruzada nacional porque todos los mexicanos contemos con los beneficios de la conectividad y la banda ancha. Un esfuerzo semejante debe coordinar las medidas y acciones entre los distintos agentes involucrados, tanto del gobierno como de la sociedad civil, academia, sector privado, etc. En fin, de todos.

En nuestro país no ha existido, hasta ahora, una política pública de largo plazo enfocada en el desarrollo de las TIC y sus efectos positivos sobre el desarrollo del país. Estos factores han llevado a nuestro país a situarse en los últimos lugares en términos de competitividad y calidad de los servicios TIC. Su diseño e instrumentación deberán aprovechar la tendencia de adopción de las TIC existente, derivada de las acciones de mercado de las empresas y los consumidores, con el fin de acelerar los resultados. Debe, a la vez, ser un catalizador enfocado a detonar la penetración de servicios y el uso de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos posibles.

2. Comité de Ministros de Desarrollo Digital, Estrategia Digital 2007-2012, Santiago, Chile, 2007.

Diferencia entre Penetración Potencial y Penetración Observada



Fuente: Elaborado por The Competitive Intelligence Unit.

La gráfica anterior nos permite observar dos hechos fundamentales: primero, que México se encuentra por debajo de su potencial y segundo, que la penetración de banda ancha en nuestro país es sumamente baja con respecto a los demás países (parte inferior de la barra roja correspondiente).

En efecto, nuestro país registra un rezago en el uso y la disponibilidad de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) con respecto a otros países de condiciones similares e incluso con respecto a sus principales socios comerciales. Este rezago se hace evidente por la baja penetración de los servicios de telecomunicaciones, especialmente, de los accesos de banda ancha que en México superan escasamente el diez por ciento de la población.

Es por ello que resulta hoy un elemento de preocupación del Gobierno, de la Industria de las TIC, de la Academia y de la Sociedad en general, complementar la acción del mercado para por medio una Política Pública en términos de Agenda Digital, expandir la cobertura y mejorar la distribución de la infraestructura lo largo y ancho del territorio nacional, fomentar la baja de su precio de uso basado en una creciente competencia y, con todo, de los servicios de dichas redes se derivan.

¿Cuáles son sus efectos previsibles?

Cabe insistir que para ello, es menester contar con una política pública de largo plazo enfocada al desarrollo de las TIC. Básicamente una Agenda Digital consiste en:

- ⌚ Un conjunto de políticas públicas con visión de largo plazo
- ⌚ Enfocada a promover el desarrollo económico y la equidad, basados en la intensificación del uso de las TIC
 - ✓ Busca efectos sustanciales en
 - ✓ Empleo y productividad
 - ✓ Competitividad
 - ✓ Salud
 - ✓ Educación
 - ✓ Servicios gubernamentales
- ⌚ Participación de la sociedad, el gobierno y la industria

Y es que la conectividad de los individuos representa un factor fundamental para lograr crecimiento económico integral e incluyente. Por ello, una Agenda Digital exitosa debe incluir provisiones para asegurar la oferta de servicios de banda ancha que sean accesibles, de calidad, disponibles en todo el territorio y que permitan el acceso a la red desde plataformas y equipos diversos.

Una medición de los efectos previsibles del crecimiento de la penetración de banda ancha en México, establece que la acción del mercado en conjunto con una Agenda Digital tiene efectos positivos para los mexicanos y el gobierno. El estudio identifica beneficios concretos en la producción, el empleo, la salud, la educación y el gasto del gobierno. En dicho estudio se demuestra que el despliegue de Internet de banda ancha, impulsado por una Agenda Digital exitosa que incremente en 10 puntos porcentuales la actual penetración de conectividad, contribuye a estimular el crecimiento económico y el bienestar social entre otras externalidades positivas como:

- ⌚ Un incremento de flujo durante 6 años en el PIB equivalente al doble del presupuesto asignado a la Secretaría de Salud para el 2009
- ⌚ La generación de casi dos millones de empleos totales
- ⌚ Un estudiante con acceso a computadora e internet tiene una clara ventaja para desarrollar las habilidades indispensables para la sociedad del conocimiento, por

lo que, se contribuye a la educación incrementando 1.32 años la escolaridad nacional en términos cuantitativos (mayor cobertura escolar, volumen de contenidos educativos, educación a distancia, compensa déficit de profesores, etc.), y, en términos cualitativos, la calidad de la educación mejora sustancialmente.

- ⌚ Se producen ahorros que equivalen casi al 5% del gasto, derivado de la utilización de la telemedicina, historiales electrónicos, disponibilidad de información médica básica, eficiencia administrativa, etc.
- ⌚ Se mejora la eficiencia administrativa del gobierno debido a economías de escala, de alcance, la mayor oferta de servicios, agilidad en trámites y menor tiempo de servicio generando ahorros en el gasto corriente para la administración federal

Con todo y debido a resultados como este, la acción del gobierno es fundamental para incrementar el acceso de todos los mexicanos a las Tecnologías de la Información y las comunicaciones actuando como un catalizador que acelere el crecimiento de la penetración y, con ello, los efectos positivos descritos anteriormente.

ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL LIBRO

Este libro constituye por su origen, un caleidoscopio de reflexiones y de opiniones entre actores que representan a las instituciones y las empresas que protagonizan uno de los retos más formidables del siglo XXI: desarrollar el pleno potencial de las Telecomunicaciones y las Tecnologías de la Información y Comunicación en México.

Esta obra tiene el privilegio de contar con la colaboración de grandes personalidades, todas ellas provenientes de distintos ámbitos profesionales pero, de una forma u otra, ligados a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, que conocen a fondo el funcionamiento del mercado y los potenciales beneficios de aprovechar al máximo las ventajas económicas que nos brinda el avance tecnológico. Juntos colaboran en la creación de una propuesta de mucho valor para el futuro de México.

En el primer capítulo del libro se pone énfasis en la contribución del Poder Legislativo a la Institucionalización y Fortalecimiento de las Oportunidades Digitales. La Agenda Digital Nacional es una de las prioridades estratégicas para los legisladores de la LXI Legislatura. Prueba de ello fue la creación de la Comisión Especial de Acceso Digital y las numerosas iniciativas de Ley que se presentaron, así como la visión y la defensa tanto en las comisiones legislativas como en el debate en el pleno. Muchas de esas posiciones están plasmadas en los textos de los diputados

federales Roberto Albores Gleason; Tomás Gutiérrez Ramírez; Francisco Hernández Juárez, María del Pilar Torre Canales y Rodrigo Pérez-Alonso.

En el segundo capítulo se exponen las condiciones indispensables para que las TIC se constituyan en vectores de políticas públicas para la eficiencia y la competitividad. En este esfuerzo se destaca la contribución de dos mandatarios estatales: el de Nuevo León, Lic. Rodrigo Medina y el de Colima, Lic. Mario Anguiano, quienes destacan que las TIC son palancas de gobierno que están multiplicando los efectos positivos en las áreas de salud, educación, seguridad pública, desarrollo de infraestructura y que todos esos efectos también tienen una repercusión transversal por lo que se han ampliado las oportunidades de nuevos empleos y un incremento significativo de la productividad. Asimismo son relevantes las aportaciones de Gonzalo Martínez Pous, Claudia Ivette García y Adriana Beltrán Mallen en el análisis de las políticas públicas inspiradas en las TIC tanto en el ramo de las comunicaciones, la industria y el comercio, así como su reconocimiento y cabal incorporación en las finanzas públicas del gobierno federal. Adicionalmente se hizo hincapié en la importancia de las TIC para la productividad nacional, lo que pone de relevancia la urgencia de la implementación efectiva e integral de la Agenda Digital Nacional. El papel que juegan las TIC es imprescindible en cualquier país que busque un sano desarrollo económico y social en beneficio de toda la población.

El tercer capítulo se enfoca a estudios de caso en México que hacen patente el impacto positivo que han tenido las telecomunicaciones en el país y se dan ejemplos de las políticas que se han puesto en práctica para fomentar el uso de las TIC entre la población. Una Agenda Digital bien implementada se considera el primer paso hacia lo que se conoce actualmente como una Sociedad Digital. En este apartado, Juan Alberto González; Mauricio Braverman; Julio César Vega Gómez y Gonzalo Rojon coinciden en que la adopción de las TIC en México todavía es muy baja en comparación con otros países, algunos incluso similares a México en niveles de riqueza y desarrollo. Sin embargo, no todo es negativo, y como se menciona en ese mismo capítulo se han hecho realidad algunos casos de éxito en materia de eficiencia y competitividad. Así, en los últimos años ha aumentado considerablemente la productividad en el ámbito laboral a causa de las TIC. Los medios digitales han facilitado en gran medida el acceso a la información, tanto pública como privada, lo que hace posible una mejoría en la calidad de vida. Por el lado empresarial, el avance tecnológico incentiva procesos que se expresan en ahorros sensibles en costos y aumento de ganancias por ello, las empresas tienden a invertir en tecnologías más eficientes, lo que acerca al país a las condiciones tecnológicas de los países más

desarrollados. La innovación, por su parte, también se vuelve indispensable para el crecimiento, y gracias al avance tecnológico se crea un círculo virtuoso que promueve la innovación y premia a las mentes creativas del desarrollo tecnológico. Como también se menciona en ese capítulo, no debe dejarse de lado la importancia del sector privado en la política digital del país. Si bien es responsabilidad primordial del gobierno llevar a la sociedad hacia un mundo digital, el papel de las empresas no debe descuidarse ya que son las encargadas de proveer infraestructura, realizar parte de las inversiones necesarias para el desarrollo del sector, así como la provisión de los servicios al consumidor final.

El cuarto capítulo corresponde a las experiencias internacionales ya que otro de los aspectos importantes a tomar en cuenta en el desarrollo de las TIC es el surgimiento de nuevos conceptos y medios de interacción a través de la tecnología. Matthew Miszewsky; Juan Antonio Ardavín; Raúl Katz; Peter Wiegandt; Patricia Marenghi y Ángel Badillo desde diferentes ópticas señalan que las TIC son los únicos recursos que casi con independencia del ciclo económico, siguen teniendo una expansión consistente en su desarrollo, uso y explotación por lo que se convierten en pilares del desarrollo humano y económico. Al respecto, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) publica constantemente estadísticas de las telecomunicaciones a nivel internacional ya que son tomadas en cuenta como indicadores clave del desarrollo económico de las naciones. De hecho, recientemente la ONU declaró el acceso a internet como un derecho humano y en algunos países desarrollados como Finlandia ya es considerado una garantía fundamental. Actualmente existen más de 500 millones de personas alrededor del mundo utilizando servicios de banda ancha inalámbrica, 10% más que el valor observado durante 2010 y este número continua creciendo a tasas elevadas. Haciendo un breve comparativo internacional de algunos de los indicadores más representativos de la banda ancha es posible mostrar la deficiencia tecnológica que presenta México, ya que no solamente tenemos bajos niveles de penetración sino que también tenemos las velocidades más bajas a los precios más altos. Si comparamos las velocidades de descarga ofrecidas en México con las velocidades como las que se ofrecen en Japón o Finlandia, que son 40 y 20 veces mayores que el máximo ofrecido en México y ni siquiera se encuentran en el primer lugar dentro de los países analizados, observamos que las telecomunicaciones en el país dejan mucho que desear. Por su parte, la velocidad ofrecida por el operador principal representa solamente 0.005% de la velocidad máxima ofrecida por el operador principal en el país más avanzado, Suecia, demostrando el rezago de la mayor oferta a la que tienen acceso la gran mayoría de

los mexicanos. Para el caso de los precios vemos que en México este valor es más del cuádruple de los países más avanzados. De esta forma queda solamente comparar los precios con el segundo país más caro, Chile, y aun así la diferencia es considerable.

El hecho de que México presente un rezago tan grande respecto al resto de países de la OCDE es de vital importancia ya que afecta directamente la productividad y competitividad de las empresas mexicanas, además de mermar fuertemente el bienestar social. Hoy en día los dispositivos móviles pueden ser considerados como oficinas portátiles gracias a la gran cantidad de funciones y aplicaciones que pueden manejarse en un sólo aparato, pero si los operadores todavía no ofrecen las velocidades mínimas, es de esperarse que este activo tan valioso no sea aprovechado como en otros países, limitando fuertemente su potencial.

Este atraso tecnológico claramente afecta a toda la población, pero también resulta revelador de los datos de la Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares (INEGI) que es la población de menores recursos los que más dificultades enfrentan para contar con estos servicios, específicamente el acceso a Internet de Banda Ancha. Concretamente, la penetración de dicho acceso entre los primeros cinco deciles de la población es muy baja, lo cual puede ser indicio de una Brecha Digital que, de no actuar el gobierno, las empresas y la sociedad civil, podría crecer de manera importante, acentuando la ya conocida desigualdad social en nuestro país.

Por último, en el quinto capítulo se expone un amplio panorama de toma de decisiones regulatorias, legislativas y gubernamentales en México indispensables para imprimir un mayor dinamismo en el uso de las TIC. Las reformas propuestas actualmente son apenas suficientes para una economía predominantemente industrial (reformas energética y laboral). Sin reconocer que, para lograr ser más competitiva, nuestra economía deberá depender cada vez más de su capacidad para desarrollar y aprovechar su capital intelectual, recurso indispensable para alcanzar los objetivos planteados. Por ello, es necesario dar prioridad a aquellas políticas que fomenten la adopción intensiva en tecnología. Jacobo L. Esquenazi; Marco Antonio Navarro Rivas; Óscar Raúl Ortega Pacheco; Joel Alejandro Gómez Treviño; Rita Laura Segovia; Sergio Carrera Riva Palacio y Raymundo Pérez Lancon coinciden en las nuevas preocupaciones respecto al uso de las TIC, como es la protección de datos personales en la red, la seguridad en internet, o la protección de menores, entre otros. De ahí surge también la necesidad de una nueva regulación que vaya de la mano con el progreso tecnológico, que sea capaz de enfrentar el constante cambio que supone la industria a favor del bienestar de los mexicanos.

En el centro de todo debate sobre adecuaciones al marco regulatorio mexicano para el desarrollo de las TIC, así como el papel del Congreso para este propósito, como se menciona los capítulos uno y quinto, está el fomento al uso generalizado. En este sentido, debe reconocerse sobre todas las cosas un derecho esencial al usuario de los servicios de comunicaciones, sea éste un individuo o una institución que es el derecho del usuario a poder explotar su servicio de red enteramente a su conveniencia, empezando por el derecho al acceso. Tal derecho como ha sido ejercido hasta ahora ha sido fundamental para fomentar la adopción masiva de tecnologías como la mensajería instantánea, el correo y comercio electrónicos, el cómputo distribuido y el gobierno en línea. Tales innovaciones no hubieran sido posibles en un mundo donde los operadores determinan los usos de la red, acotados por la regulación y el criterio de las autoridades.

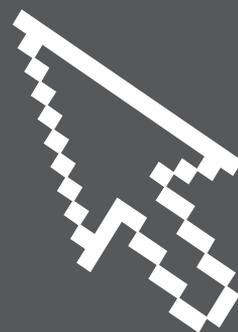
Así, no sólo se vuelve inminente la necesidad de la implementación de una Agenda Digital focalizada y encaminada a aumentar el uso, principalmente la accesibilidad de toda la sociedad, sino que también se hace patente la importancia de una política pública bien ejecutada. Solamente sumando todos los esfuerzos, tanto del sector público como del sector privado, se pueden obtener los enormes beneficios en la producción, el empleo, la educación, la salud, la protección de la propiedad intelectual, para el gobierno en general y la sociedad en su conjunto.

La Contribución del Poder Legislativo a la Institucionalización y Fortalecimiento de las Oportunidades de Acceso Digital

En este capítulo se analizan las perspectivas plurales mediante las cuales los legisladores integrantes de la Comisión Especial de Acceso Digital propusieron iniciativas de ley para ofrecer incentivos adecuados para la plena expansión de las Telecomunicaciones y las Tecnologías de la Información y Comunicación en México.

1

capítulo





LA LEY FEDERAL DE GOBIERNO ELECTRÓNICO: Expansión de los Derechos Ciudadanos y Fortalecimiento de la Gobernanza Digital

Rodrigo Pérez-Alonso González
Diputado Federal, LXI Legislatura

Resumen

EL PROPÓSITO del artículo es el análisis de la iniciativa de la Ley Federal de Gobierno Electrónico como uno de los elementos decisivos para garantizar que el acceso digital de los ciudadanos sea reforzado con cambios institucionales como la interoperabilidad de los servicios públicos, el desarrollo de la infoestructura, la reducción de los costos de transacción entre gobernantes y gobernados, así como la promoción de la competitividad mediante mejores servicios en condiciones de calidad, eficacia y prontitud. La Ley dispone de incentivos y obligaciones para que el gobierno federal asuma cabal e integralmente el reto de modernizar su gobernanza y actuar con sensibilidad a las demandas de los usuarios que reclaman que quedar atrás de los beneficios de las TIC es cada día más oneroso y proclive a conductas que lejos de ayudar al desarrollo del país lo estancan e incluso lo llevan a retrocesos.

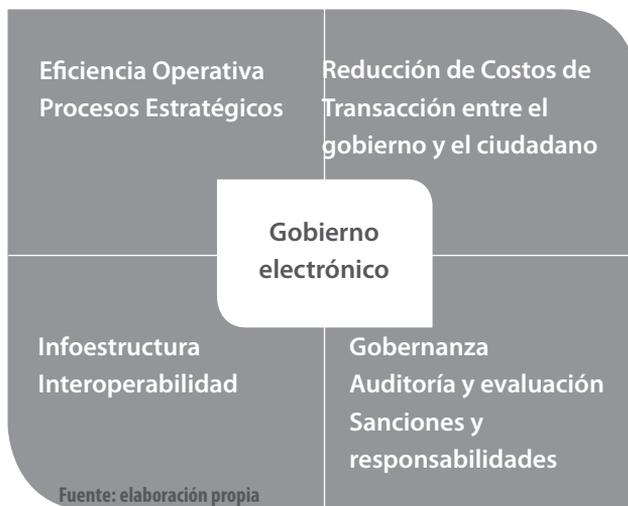
Planteamiento

El 8 de octubre de 2011 se sometió a la consideración del pleno de la Cámara de Diputados la Iniciativa con Proyecto de Ley en Materia de Gobierno Electrónico.¹ Dicha Iniciativa con Proyecto de Decreto la presentaron los diputados Rodrigo Pérez-Alonso González, Juan José Guerra Abud y Carlos Alberto Ezeta Salcedo

1. En este artículo se hará referencia a la Iniciativa presentada ante el pleno de la Cámara de Diputados el 8 de octubre de 2011 misma que está contenida en la Gaceta Parlamentaria en la dirección electrónica <http://gaceta.diputados.gob.mx/> y que se puede consultar tanto por la materia como por el nombre de los legisladores que la rubricaron. Así deben considerarse todas las referencias bibliográficas que se mencionen en lo que sigue.

integrantes del Grupo Parlamentario del Partido Verde Ecologista de México. La singularidad de esa propuesta era que por primera vez se promovía una Ley Federal que reunía en una misma materia las disposiciones que guardan relación con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, TIC, en los diferentes procesos y procedimientos para dotar de servicios públicos a la ciudadanía.

Objetivos Estratégicos de la Iniciativa de Ley



La iniciativa está dividida en seis títulos, cada uno con sus respectivos capítulos, además de treinta y cinco artículos.

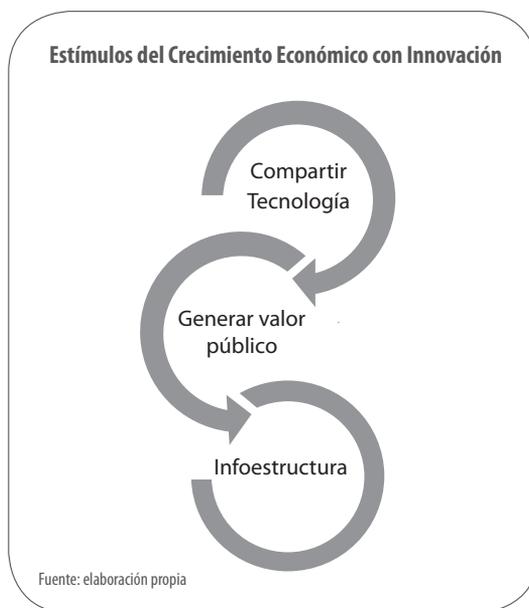
El Título Primero, relativo a las “Disposiciones Generales” se refiere al objeto, definiciones, sujetos obligados y régimen supletorio de la ley que se propone. El Título Segundo, dispone el apoyo para la construcción y protección de bienes públicos y comunes, a través de la mejora en la eficiencia operativa de las instituciones públicas (Eficiencia Operativa Gubernamental). El Título Tercero se ocupa de mejorar el acceso a los bienes públicos y comunes, mediante la reducción de los costos de transacción entre los sujetos obligados y el ciudadano (Servicio al Ciudadano). El Título Cuarto busca erigir las estructuras de información que se constituyen en bienes públicos de información o “Infoestructura”, así como la interoperabilidad de las mismas. El Título Quinto contiene los mecanismos de auditoría, inspección y vigilancia, creándose un Comité Superior de Gobernanza del Estado Digital como la instancia especializada encargada de la coordinación de los sujetos obligados para

la implementación de un gobierno electrónico. El Título Sexto establece las sanciones y responsabilidades derivadas del incumplimiento y violación de los preceptos contenidos en la propuesta de Ley, mismas que serán sancionadas de acuerdo con la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.

La Sociedad de la Información y el Conocimiento

El Gobierno Electrónico es una decisión estratégica de las naciones ante la transformación de la sociedad industrial en una sociedad basada en el conocimiento, en donde prevalecen como objetivos primordiales la nueva forma de gobernar incrementando la eficiencia y transparencia de la gestión, un trabajo de integración del Estado-Empresa-Ciudadano, que implica un cambio radical en los procesos y la cultura organizacional.

La importancia del gobierno electrónico se debe a que el creciente proceso de globalización y desarrollo de la nueva Sociedad de la Información, exigen del Estado y del proceso de modernización de la gestión pública, una actitud proactiva, efectiva y decidida, orientada a incorporar intensivamente el uso de TIC en los procesos del Estado, de manera complementaria a otras técnicas y herramientas en los diversos ámbitos de la gestión.



El Derecho Ciudadano al Gobierno Electrónico

Además de representar un avance la compilación y la armonía normativa, lo que motivó la Iniciativa es dar un carácter obligatorio, con todo el peso de la Ley al contener sanciones y responsabilidades, al Gobierno Electrónico con lo que se supera el carácter indicativo que con frecuencia se percibe en las disposiciones contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo y en las políticas de las Secretarías del Poder Ejecutivo Federal que coordinan sectorialmente lo relativo al manejo presupuestal, el uso y la custodia de las Tecnologías de Información y la Comunicación.

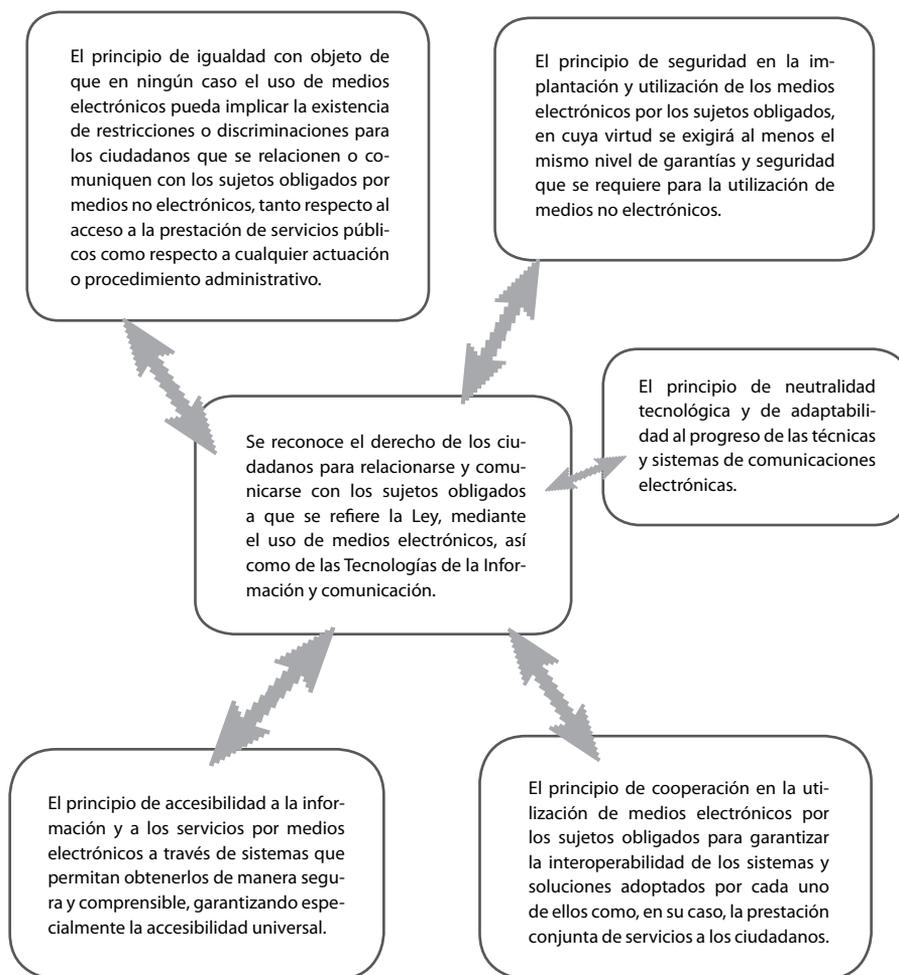
El carácter imperativo de la Ley otorga sentido pleno a la noción de “Gobierno” en tanto vínculo que une a gobernantes y gobernados:

“Artículo 2. Se reconoce el derecho de los ciudadanos para relacionarse y comunicarse con los sujetos obligados a que se refiere esta Ley, mediante el uso de medios electrónicos, así como de las Tecnologías de la Información y comunicación, quienes podrán elegir las aplicaciones o sistemas para relacionarse con dichos sujetos siempre y cuando éstos utilicen estándares abiertos o, en su caso, aquellos otros que sean de uso generalizado por los ciudadanos.”²

Esto significa consagrar en la Ley el “Derecho Ciudadano a los Servicios Públicos Digitales”. A partir de la puesta en vigor de la Ley Federal de Gobierno Electrónico ya no será una decisión unilateral o discrecional del gobierno ofrecer los servicios públicos a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación sino que eso será una modalidad más entre las que se ofrecen por los conductos oficiales tradicionales. Y, al mismo tiempo, si los ciudadanos se comunican por la vía de las TIC y estipulan que así desean la respuesta, la autoridad debe atender esa petición.

2. Gaceta Parlamentaria, ob. Cit. P.2

El Derecho Ciudadano al Gobierno Electrónico



Fuente: elaboración propia

La Iniciativa de Ley de Gobierno Electrónico al ser Federal define a los “Sujetos Obligados” no sólo al Poder Ejecutivo Federal sino también a los Poderes Legislativo y Judicial, así como a los Organismos Constitucionales Autónomos lo que permite que toda institución que sea financiada con dinero público debe observar obligatoriamente lo dispuesto por la norma.

Los sujetos obligados deberán dotarse de los medios y sistemas electrónicos para que este derecho pueda ejercerse, considerando los siguientes principios rectores:

- I. *El principio de igualdad con objeto de que en ningún caso el uso de medios electrónicos pueda implicar la existencia de restricciones o discriminaciones para los ciudadanos que se relacionen o comuniquen con los sujetos obligados por medios no electrónicos, tanto respecto al acceso a la prestación de servicios públicos como respecto a cualquier actuación o procedimiento administrativo sin perjuicio de las medidas dirigidas a incentivar la utilización de los medios electrónicos.*³

En la descripción del principio de igualdad está en cursivas el quid del éxito y la sostenibilidad del Gobierno Electrónico: que la comunicación y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en materia de servicios públicos y procedimientos oficiales tenga el mismo valor de principio a fin que los que se realizan por los medios tradicionales. Lo que equivale a superar la idea que persiste en ciertos ámbitos de que el gobierno electrónico es un “portal con las fotos oficiales de la dependencia y su directorio” en donde colocar los boletines de prensa.

- II. El principio de accesibilidad a la información y a los servicios por medios electrónicos a través de sistemas que permitan obtenerlos de manera segura y comprensible, garantizando especialmente la accesibilidad universal y el diseño para todos de los soportes, canales y entornos con objeto de que todas las personas puedan ejercer sus derechos en igualdad de condiciones, incorporando las características necesarias para garantizar la accesibilidad de aquellos grupos de personas que, por alguna discapacidad, lo requieran.⁴
- III. El principio de cooperación en la utilización de medios electrónicos por los sujetos obligados para garantizar la interoperabilidad de los sistemas y soluciones adoptados por cada uno de ellos como, en su caso, la prestación conjunta de servicios a los ciudadanos.
- IV. El principio de seguridad en la implantación y utilización de los medios electrónicos por los sujetos obligados, en cuya virtud se exigirá al menos el mismo nivel de garantías y seguridad que se requiere para la utilización de medios no electrónicos en el ejercicio de sus atribuciones.

3. Pérez-Alonso, Rodrigo, Gaceta Parlamentaria, ob.cit. p.3

4. Ibid.

- V. El principio de neutralidad tecnológica y de adaptabilidad al progreso de las técnicas y sistemas de comunicaciones electrónicas garantizando la independencia en la elección de las alternativas tecnológicas por los ciudadanos y por los sujetos obligados, así como la libertad de desarrollar e implantar los avances tecnológicos en un ámbito de libre mercado. Para lo cual se utilizarán estándares abiertos así como, en su caso y de forma complementaria, estándares que sean de uso generalizado por los ciudadanos.⁵

Innovación y Productividad

Además de consagrar y garantizar las condiciones para la plena observancia del Gobierno Electrónico como un Derecho Ciudadano, la Iniciativa de Ley también busca generar condiciones para la productividad y la competitividad del país, la cooperación entre gobierno-ciudadanos-empresarios-académicos y la obtención de las metas y fines del Buen Gobierno.

El gobierno electrónico no es un fin en sí mismo, más aún, su carácter esencialmente instrumental requiere de la revisión, rediseño y optimización de los procesos como paso previo a la introducción de cualquier cambio en la tecnología o en las funciones de producción de las organizaciones públicas. De esta manera, el Gobierno Electrónico adquiere la doble dimensión de agente catalizador de los cambios en los procesos y de herramienta tecnológica como instrumento para mejorar el desempeño de los actos del Estado. La importancia del gobierno electrónico se debe a que el creciente proceso de globalización y desarrollo de la nueva Sociedad de la Información, exigen del Estado y del proceso de modernización de la gestión pública, una actitud proactiva, efectiva y decidida, orientada a incorporar intensivamente el uso de TIC en los procesos del Estado, de manera complementaria a otras técnicas y herramientas en los diversos ámbitos de la gestión.

Ese Círculo Creativo (*ver esquema en siguiente página*) se fortalece si se tiene éxito en:

- ⌚ Aproximar los gobiernos y sus respectivas administraciones a los ciudadanos al facilitar la comunicación y relación con los mismos por medios electrónicos.
- ⌚ Incrementar la calidad de los servicios y productos públicos que el Estado tiene que suministrar a los ciudadanos al mejorar la eficiencia, la eficacia y una mayor

5. Ibid. p.4

transparencia de la gestión pública, aprovechando la utilización de las TIC en el gobierno.

- ⌚ Facilitar que los ciudadanos accedan en plenitud a la Sociedad de la Información y del conocimiento mediante el efectivo establecimiento del gobierno digital.
- ⌚ Desarrollar el potencial democratizador del gobierno electrónico.
- ⌚ Optimizar los modos de organización y de funcionamiento de los gobiernos simplificando trámites y procedimientos, a través del gobierno electrónico.
- ⌚ Sensibilizar a las administraciones para que ofrezcan sus servicios y se interconecten con la ciudadanía a través de estrategias de múltiples canales de acceso.
- ⌚ Desarrollar en la implementación del gobierno electrónico, acciones que apunten a generar información de alto valor para que redunden en conocimiento social, con el objetivo de aumentar la competitividad y mejorar el posicionamiento de cada comunidad en el concierto global.
- ⌚ Así también se reconoce el derecho de los ciudadanos a relacionarse electrónicamente con sus gobiernos. Lo que supone que las administraciones estén interrelacionadas entre sí a fin de simplificar los procedimientos.

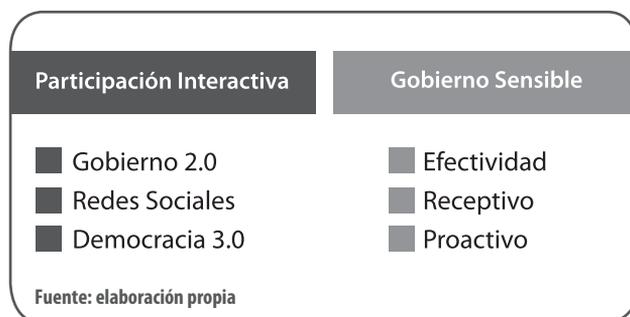
El Círculo Creativo de la Ley de Gobierno Electrónico



Fuente: elaboración propia

En México, como en la mayoría de las naciones del mundo, se requiere satisfacer la necesidad de establecer nuevas formas de organización y operación en el Gobierno Federal y de infraestructura, sistemas, procesos y normatividad en materia de TIC.

Los Pilares del Gobierno Electrónico



El motor que impulsa la adopción de TIC de parte de los gobiernos está vinculado a una mejor administración pública que logre mejores niveles de eficiencia, calidad y competitividad a fin de generar mayor valor público en beneficio de la sociedad. Sin embargo, en el caso mexicano, dada la alta complejidad y diversidad de instituciones que forman al Gobierno Federal, los avances en el tema han estado limitados por la multiplicación de esfuerzos y la creación de silos de información. En este sentido, es necesario dar congruencia estratégica a las acciones que permitan la consolidación de los esfuerzos para brindar al ciudadano mayor y mejor acceso a la información y a los servicios gubernamentales transversales a través del uso de las TIC.

Dado lo anterior y ante los principales retos de nuestro país, entre ellos la ineficiencia en la interoperabilidad gubernamental, se observa necesario contar con una Ley que brinde a las instituciones de gobierno las estrategias, normas, estándares y elementos de desarrollo que deberá seguir el gobierno de México en el uso de las TIC, así como el fomento a la participación ciudadana, a través de medios digitales.

El gobierno electrónico no es un fin en sí mismo, más aún, su carácter esencialmente instrumental requiere de la revisión, rediseño y optimización de los procesos como paso previo a la introducción de cualquier cambio en la tecnología o en las funciones de producción de las organizaciones públicas. De esta manera, el Gobierno Electrónico adquiere la doble dimensión de agente catalizador de los cambios en los procesos y de herramienta tecnológica como instrumento para mejorar el desempeño

de los actos del Estado. La importancia del gobierno electrónico se debe a que el creciente proceso de globalización y desarrollo de la nueva Sociedad de la Información, exigen del Estado y del proceso de modernización de la gestión pública, una actitud proactiva, efectiva y decidida, orientada a incorporar intensivamente el uso de TIC en los procesos del Estado, de manera complementaria a otras técnicas y herramientas en los diversos ámbitos de la gestión.

Esquema Nacional de Interoperabilidad

Aunque en la actualidad existen algunas atribuciones para promover las estrategias necesarias para establecer políticas de gobierno digital, estos esfuerzos aún son incompletos respecto a una implantación uniformemente diseñada pero sobre todo integral de las TIC en las instituciones, donde la infraestructura se encuentra desalineada respecto a sus objetivos. Los esfuerzos se encuentran desintegrados, y por lo tanto, no hay una correcta interoperabilidad gubernamental, lo que degenera en la duplicidad de esfuerzos y recursos.

El Esquema Nacional de Interoperabilidad es el marco conceptual que define los criterios y recomendaciones técnicas, semánticas y organizativas en materia de interoperabilidad para asegurar un proceso eficiente y seguro de conservación, normalización e intercambio de la información en los sistemas.

Precisamente en el Artículo 29 de la Iniciativa se establece que el Esquema Nacional de Interoperabilidad tiene por objeto:

- I. Generar y establecer el marco legal necesario que permita el intercambio de información y conocimiento, a fin de proporcionar servicios eficientes y seguros a la ciudadanía.
- II. Establecer proyectos de infoestructura que generen trámites y servicios digitales más eficientes, mediante la reutilización de aplicaciones y bases de datos comunes de los diferentes sujetos obligados.
- III. Establecer los mecanismos de colaboración entre los sujetos obligados, para generar la interoperabilidad organizacional requerida por todos los trámites y servicios.
- IV. Establecer un sistema de gobernanza para el desarrollo, implementación y evolución de la interoperabilidad con la coordinación de la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico de la Secretaría de la Función Pública para la Administración Pública Federal y el resto de los sujetos

- obligados, en donde deberán suscribir convenios de colaboración para adoptar el Esquema Nacional de Interoperabilidad.
- V. Promover la participación conjunta de industria, academia y sociedad civil con los sujetos obligados, para generar los documentos técnicos que se requieran con el fin de lograr la interoperabilidad entre los mismos incrementando la eficiencia operativa y prestar más y mejores servicios digitales a los ciudadanos.
 - VI. Diseñar mecanismos de servicios convergentes para el intercambio de información entre los diferentes sujetos obligados; con el propósito de establecer ventanillas únicas de servicios ciudadanos.
 - VII. Garantizar el adecuado manejo del intercambio de información confidencial y personal entre los sujetos obligados, de acuerdo a lo establecido en el Esquema Nacional de Interoperabilidad y de la legislación de protección de datos y acceso a la información pública aplicable, en su caso.⁶

El imperativo para el Gobierno de la Interoperabilidad



Fuente: elaboración propia

6. Pérez-Alonso, Ob. Cit. p.5

Existe un antecedente valioso respecto a los primeros intentos de organizar el tema de gobierno electrónico; la Secretaría de la Función Pública (SFP) elaboró la Agenda de Gobierno Digital (AGD), misma que fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de enero de 2009.

En este sentido, resulta de fundamental importancia el concepto de interoperabilidad, entendido éste, de acuerdo con el “Marco Iberoamericano de Interoperabilidad”, como “la habilidad de organizaciones y sistemas dispares y diversos para interactuar con objetivos consensuados y comunes y con la finalidad de obtener beneficios mutuos. La interacción implica que las organizaciones involucradas compartan información y conocimiento a través de sus procesos de negocio, mediante el intercambio de datos entre sus respectivos sistemas de tecnología de la información y las comunicaciones”.

Por ello es fundamental la existencia de una ley que brinde a las instituciones de gobierno y a la sociedad, un marco normativo que propicie el desarrollo del gobierno digital en todas sus vertientes: tecnológicas, organizacionales, formación de capacidades, infraestructuras, vinculación con la academia, la industria, con otros niveles de gobierno y poderes de la unión y organismos internacionales, entre otras.

El Esquema de Gobernanza Digital

La Ley Federal de Gobierno Electrónico dispone en su Título Quinto los Mecanismos de Auditoría, Inspección y Vigilancia, que corresponderá a La Auditoría Superior de la Federación la vigilancia de la aplicación transparente de los recursos presupuestales ejercidos por los sujetos obligados para diseñar, desarrollar y mantener en funcionamiento su infraestructura tecnológica, sitios y demás medios electrónicos, para lo cual podrá realizar auditorías y visitas de inspección en términos de lo dispuesto en los artículos 40 y 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación. Asimismo se determina que sea un Comité Superior de Gobernanza del Estado Digital la instancia especializada encargada de la coordinación de los sujetos obligados para la implementación de un gobierno electrónico. Dicho Comité estará integrado por:

- I. Un representante de la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico de la Secretaría de la Función Pública para la Administración Pública Federal;
- II. Un representante del Consejo de la Judicatura Federal;

- III. Un representante de la Cámara de Diputados;
- IV. Un representante de la Cámara de Senadores y
- V. Un representante de cada uno de los Órganos constitucionales autónomos.

Entre sus facultades del Comité Superior de Gobernanza se definen las siguientes:

- I. Fungir como autoridad nacional en materia de seguridad de los sistemas de información;
- II. Verificar el cumplimiento del principio de neutralidad tecnológica;
- III. Vigilar que la infraestructura tecnológica de los sujetos obligados cumpla con las directrices que señale el Esquema Nacional de Interoperabilidad;
- IV. Emitir reglamentación secundaria técnica;
- V. Desarrollar políticas de innovación tecnológica que transformen y modernicen los procesos de gestión del sector público;
- VI. Implementar las políticas de compras de bienes y servicios en materia de infraestructura de Tecnologías de la Información;
- VII. Establecer los estándares tecnológicos y operativos del esquema de interoperabilidad.⁷

Conclusiones

El contenido y el espíritu de la Iniciativa de la Ley Federal de Gobierno Electrónico tiene al ciudadano como centro vital porque asume sin equívocos el Derecho a que le sean otorgados los servicios públicos y todos los procedimientos en los que deba intervenir mediante la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, en la misma forma en que se otorgan los servicios públicos y se le exige cumplimentar los procedimientos tradicionales.

También con dicha Iniciativa se han dado pasos por estandarizar los procesos internos del gobierno federal, al no existir una ley se corre el riesgo de que se pierda la continuidad pues no hay una normatividad que garantice su progreso y evaluación de forma transexenal.

Por ello es fundamental la existencia de una ley que brinde a las instituciones de gobierno y a la sociedad, un marco normativo que propicie el desarrollo del Gobierno

7. Ibid p.5

Electrónico en todas sus vertientes: tecnológicas, organizacionales, formación de capacidades, infraestructuras, vinculación con la academia, la industria, con otros niveles de gobierno y poderes de la unión y organismos internacionales, entre otras.

Bibliografía

Comisión Económica para la América Latina y el Caribe (CEPAL) (2007). eLAC 2007. Plan de Acción Sobre la Sociedad de la Información de América Latina y El Caribe. http://www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/8/21678/eLAC_2007_Espanol.pdf.

Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD), Gobierno Electrónico, en www.clad.com (consultado el 2 de agosto de 2011).

Informe sobre Competitividad Global 2010-2011 del Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) en www.worldbank.com (consultado el 2 de agosto de 2011).

APERTURA DIGITAL PARA LOS CIUDADANOS.

Las Políticas Públicas mediante la Tecnología de la Información y Comunicación

Roberto Albores Gleason
Diputado Federal LXI Legislatura

EL PRESENTE texto pretende reflejar la perspectiva del Diputado Federal Roberto Armando Albores Gleason de la LXI Legislatura, sobre la apertura de medios electrónicos de información, consulta y discusión como nuevos potenciadores de la ciudadanía mexicana, aquella fundamentada en la democracia y en los nuevos arreglos institucionales para dar cabida a las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, hacer eficiente el proceso legislativo e impulsar la participación ciudadana en el diseño e implementación de programas y políticas públicas.

Planteamiento

De acuerdo con la definición del Banco Mundial, el término E-Gobierno (*E-Government*), se refiere al que las agencias de gobierno dan a las Tecnologías de Información; mismas que tienen la habilidad de transformar relaciones con y entre ciudadanos, negocios, gobierno e instituciones.¹ El presente capítulo consta de cinco apartados que abordan el papel de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para el Congreso Electrónico. En el primer apartado se abordarán los motivos que orientaron un proyecto de Iniciativa de Ley en la H. Cámara de Diputados en la LXI Legislatura. En la segunda parte, podrá encontrar una breve semblanza de la evolución histórica de las aplicaciones de las TIC en el gobierno. Posteriormente, se mostrarán casos ejemplares en los que países han aplicado exitosamente las TIC para mejorar la gestión administrativa y funcional de sus gobiernos. En el cuarto

1. Para ver la definición puntual del Banco Mundial sobre E-Gobierno ver: <http://web.worldbank.org/wbsite/external/topics/extinformationandcommunicationandtechnologies/extegovernment/0,menuPK:702592~pagePK:149018~piPK:149093~theSitePK:702586,00.html>.

apartado, se presentará la propuesta de Ley que crea el E-Congreso en México. Finalmente, se discutirán los desafíos que enfrenta México frente a la aplicación e implementación de TIC en el Congreso.

¿Qué motiva la discusión de las TIC en el Congreso mexicano?

En la actualidad existen muchas teorías y estudios sobre la democracia; en donde se analizan sus ventajas sobre otros regímenes de gobierno, el mecanismo de agregación de las preferencias colectivas; su funcionamiento; y las características que hacen a la democracia un sistema político diferente a cualquier otro. Existe un amplio consenso académico y político sobre los pilares sobre los que se sostiene una democracia: la representatividad, la transparencia, la accesibilidad y la efectividad.²

La representatividad es una de las premisas básicas de la democracia. A diferencia de otros regímenes, en una democracia existe el soberano, quien es la representación de la ciudadanía y el pueblo. Tanto mediante la conformación del gobierno, como en el Congreso, aquellos que detentan el poder o el cargo público son súbditos del electorado y en consiguiente, tienen que representar la diversidad de todos y cada uno de los ciudadanos de igual manera. Sin embargo, en México, este sustento democrático parece no estar bien cimentado, como muestra de ello, basta una encuesta de opinión pública de Consulta Mitofsky. En una escala del 1 al 10, la Cámara de Diputados y los partidos políticos son las instituciones con las peores calificaciones por parte de la ciudadanía, quien los calificó con sólo 5.8, es decir, los reprobó la ciudadanía.³ Además, sólo 1 de cada 10 mexicanos cree que al elaborar leyes, los Diputados toman más en cuenta los intereses de la población, por encima de los propios intereses o del partido o Presidente.⁴

Efectividad

El edificio democrático también requiere estar sostenido fuertemente por un gobierno efectivo. La elaboración de reglas y acuerdos de operación y comunicación entre distintos órganos de gobierno hacen que el mismo tenga un mecanismo de opera-

2. Para conocer las características de los Parlamentos y Congresos de países democráticos ver: *Parliament and Democracy in the Twenty-first century: A guide to good practice*, 2006.

3. Consulta Mitofsky, Monitor Mensual Economía, gobierno y política, México, febrero, 2010.

4. Ídem

ción que da respuesta a las distintas demandas ciudadanas. Sin embargo, el actual diseño institucional del Estado mexicano —definido por nuestra Constitución—, así como las reglas actuales del trabajo legislativo —definidas por un Reglamento viejo que data del año 1934—, paralizan el desarrollo de las tareas legislativas y obstaculizan la mayor de las veces, la efectividad de los Diputados; al impedir por ejemplo, agilizar la toma de decisiones y evitar que los legisladores federales den los resultados que la ciudadanía exige. El Reglamento de la H. Cámara de Diputados genera incentivos perversos para la discusión de temas relevantes para la Nación. En cuanto a la productividad legislativa, existe una larga lista de miles de Iniciativas y posicionamientos a los que no ha podido darse ningún tipo de resolución, debido, en gran parte a la pérdida de tiempo en el debate estéril de adjetivos y descalificaciones entre los Diputados. La productividad de los Diputados bajó del 63% en la LVII Legislatura (1997-2000) a 13.4% en la LVIII Legislatura.⁵ La eficiencia no es sinónimo de cantidad, pero sí corresponde a la calidad; por lo que entonces, es necesario centrar esfuerzos y continuar la discusión sobre las nuevas herramientas de TIC que permiten aumentar la calidad del trabajo legislativo.

Transparencia

Uno de los consensos sobre la democracia es que debe ser transparente en los procesos, avances y resultados de la labor legislativa y de los demás órdenes de gobierno. Si bien ya se cuenta con una Ley de Transparencia y Acceso a la Información, es preciso reforzar este pilar que es indispensable en todos los niveles y para todos los órganos de gobierno.

Accesibilidad

Una democracia genera canales de discusión e inclusión entre el gobierno y las asociaciones u organizaciones de la sociedad civil y de la ciudadanía. Es cierto que durante los últimos años ha habido ciertos avances respecto a hacer más accesible a los ciudadanos el trabajo de los Diputados —particularmente, gracias a los materiales de difusión de la página de Internet de la Cámara de Diputados y a los mensajes y programas del Canal del Congreso—. Sin embargo, es necesario ahondar en las posibles aplicaciones tecnológicas para aumentar la transparencia legislativa.

5. Trejo, Antonio, Op. Cit.

Rendición de Cuentas

Una de las condiciones sine qua non de la democracia es la posibilidad de tener mecanismos de rendición de cuentas, es decir, de conocer y difundir el quehacer del gobierno y del Congreso. En este tenor, ha habido Iniciativas en el Congreso que pretenden crear y ampliar los canales de rendición de cuentas, como las modificaciones a la composición de las Cámaras, reelección de legisladores, reelección del Presidente, iniciativa ciudadana, veto y reconducción presupuestal, mecanismos para la construcción de mayorías en el Congreso, sustitución del Presidente, juicio político, atribuciones a la Auditoría Superior de la Federación, por mencionar algunas. En este sentido, los motivos que orientan al presente capítulo son aquellos expuestos en este primer apartado; al fortalecimiento de los pilares básicos e indispensables de la democracia gracias a la aplicación de las TIC en el Congreso Mexicano.

El surgimiento de las TIC para el Gobierno

Una de las aplicaciones más importantes que han ofrecido las TIC es la posibilidad de modernizar la gestión pública a través de su uso para la prestación de servicios, el mejoramiento de la operación interna para el fortalecimiento de sus relaciones con ciudadanos, empresas y otros grupos sociales, lo que se le ha denominado gobierno electrónico. El E-Gobierno tiene como objetivo incrementar la eficiencia, la transparencia, la accesibilidad y la capacidad de respuesta a las demandas de ciudadanos y organizaciones de la sociedad civil; así como lograr un gobierno competitivo que contribuya a alcanzar las metas de crecimiento económico y desarrollo social.⁶

El E-Parlamento, es decir, el parlamento o congreso electrónico emplea las modernas TIC para lograr transparencia, calidad, eficiencia y rendición de cuentas dentro del Congreso. El Centro Europeo para la Investigación y Documentación Parlamentaria (ECPRD por sus siglas en inglés), cuenta con una definición del E-Parlamento.

Bajo esta definición, un Congreso Digital o un E-Congreso, puede entenderse como una legislatura que es empoderada; es decir, que por medio de las TIC puede ser transparente, accesible, eficiente y que otorga mecanismos para la rendición de cuentas. Pero las TIC también empoderan a la ciudadanía, al permitirle involucrarse

6. Gil-García, José Ramón; Mariscal Avilés, Judith, Gobierno Electrónico en México, Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), Telecom-CIDE, México, septiembre 2008.

más en la vida política —al proveerle información de mayor calidad y un mejor acceso a los documentos y actividades de los legisladores—.

La aplicación de las TIC permite mejorar la calidad de la información y el acceso ciudadano, es decir, son un catalizador de la ciudadanía en la elaboración de políticas públicas. Los avances en las TIC son innumerables y constantes, por lo que será necesario generar un Congreso electrónico que las adopte e instrumente para fortalecer los pilares democráticos y el empoderamiento ciudadano de la democracia.

Casos de Éxito en el mundo. La aplicación de TIC en el trabajo legislativo

Corea

Uno de los ejemplos más brillantes de Congreso electrónico en el mundo es, sin duda, el de la “Asamblea Nacional de la República del Korea” (“*Korea’s National Assembly*”). En septiembre de 2005, la Asamblea inauguró una nueva era en la historia del Congreso Coreano, al poner en marcha la hoy denominada “Cámara Plenaria Digital” (*Digital Plenary Chamber*). Se realizó un equipamiento de tecnología electrónica en el Congreso Coreano que permitió crear una plataforma electrónica innovadora, moderna y de vanguardia, un gran ejemplo para las democracias contemporáneas.

Chile

En el año 2006, la Cámara de Diputados de Chile implementó un sistema tecnológico digital orientado al apoyo de la gestión parlamentaria, dando así, a los Diputados, la posibilidad de contar con información en línea y en un tiempo apropiado. El “Hemiciclo Digital” —como le llaman ahora al salón de Pleno— consiste en una red de minicomputadoras, las cuales se encuentran empotradas en cada escaño parlamentario.

Cada Diputados posee un sistema de votación electrónica; además de un sistema de asistencia de huella digital, el cual se encuentra conectado a las bases de datos legislativas y al Internet. En cada curul, el Diputado dispone de puerto USB, así como de un puerto de audio.

Desde la mesa directiva, es posible administrar los 120 equipos instalados en los escaños; pudiendo habilitarlos o deshabilitarlos. Además, el sistema permite enviar documentos, enviar los resultados de votación, y al mismo tiempo sincronizar una presentación en la totalidad de las curules. El equipo de la mesa directiva controla, además, el tiempo de intervenciones de los Diputados, con la posibilidad de verse reflejado en las pantallas ubicadas en el Hemiciclo. En relación a los sistemas de

información dispuestos en cada escaño, es posible destacar el acceso a una ficha que contiene todos los proyectos de ley que se presentarán durante la sesión. En dicha ficha se describe el detalle de la tramitación de cada proyecto de ley, desde que ingresó a las Comisiones, cuándo fue presentada en el Pleno, y -si es el caso- cómo fue votado o dictaminado. También se encuentra disponible el Sistema de Intervenciones, el cual despliega cada intervención parlamentaria con su tiempo asociado. Dentro de una sala anexa al Hemiciclo Digital el equipamiento donde se realizan las indexaciones correspondientes a las intervenciones de los Diputados, las cuales se encuentran disponibles en la página de Internet de la Cámara.

Estados Unidos

Motivados por el entusiasmo y la innovación de los jóvenes, los estadounidenses y los miembros del Congreso están sosteniendo una conversación permanente -en tiempo real-. No hay una herramienta más importante para incrementar la transparencia que el Internet. Y hoy, a través de la web, los estadounidenses pueden ver las sesiones de trabajo de las Comisiones en el Congreso, dar seguimiento a las votaciones de los Diputados, leer las iniciativas de éstos, o revisar asuntos financieros del Congreso, todo, en tiempo real. Incluso el Congreso americano está promoviendo el hecho de que los ciudadanos sean capaces de ver cómo los Diputados están gastando los recursos al interior de la Cámara.

Asimismo, los miembros del Congreso que desean comunicarse con su electorado están utilizando herramientas de video-conferencia a través de la web —por ejemplo, para hablar con los estudiantes acerca del medio ambiente— en las redes sociales acerca de lo que está ocurriendo en el Congreso.

Italia

La Cámara de Diputados de Italia creó un Grupo Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) para establecer prioridades y asegurar que todos los sistemas sean interoperables y hagan uso de estándares comunes. El grupo es responsable de preparar el Plan Estratégico Anual de TIC para la Cámara de Diputados y también de proveer coordinación y guía a todos los proyectos e iniciativas relacionadas con las TIC. El grupo lo integra el Secretario General, los Diputados de la Secretaría General, el jefe del departamento de TIC, el jefe de la oficina responsable de la página de Internet, el jefe de la oficina de Servicios Bibliotecarios, y las personas responsables de los proyectos de TIC. En palabras del Diputado Alessandro Palanza, Secretario General de la Cámara de Diputados de

Italia, un resultado ha sido que la mayoría de nuestros datos han migrado a una sola plataforma, interconectado diferentes actividades y cambiando nuestros métodos de trabajo en todos los departamentos.

Reino Unido

Las legislaturas bicamerales del Reino Unido, enfrentan desafíos organizacionales adicionales a los Congresos de una sola Cámara; pues, usualmente, tienen departamentos y sistemas de información separados para cada Cámara. El parlamento británico reestructuró la operación de sus TIC para implementar mecanismos que unifiquen el trabajo parlamentario de las Cámaras. Creó una amplia organización que sirve tanto a la Cámara de los Lores como a la Cámara de los Comunes, llamada Tecnologías de Información y Comunicación Parlamentarias (PICT, por sus siglas en inglés).⁷ Entre sus objetivos, PICT ayuda a reducir la complejidad, redundancia y el costo de los sistemas, mientras mejora la calidad del servicio.

Adaptación de las TIC en México. El caso del E-Congreso

La propuesta de los diputados federales del grupo parlamentario del Partido Revolucionario Institucional (PRI) en la LXI Legislatura, Roberto A. Albores Gleason y Jorge Carlos Ramírez Marín, adoptaron la aplicación de las TIC en el gobierno, como otros países lo han hecho exitosamente. En mayo de 2010 se presentó una Iniciativa con Proyecto de Decreto para instalar un Congreso digital, un E-Congreso, con el objetivo de mejorar el desempeño legislativo, promover la participación ciudadana en la toma de decisiones y fortalecer los pilares de la democracia.

La propuesta de los Diputados Albores Gleason y Ramírez Marín es la de instaurar un Congreso Digital en México, a través de una Plataforma Tecnológica E-Congreso en la H. Cámara de Diputados, para crear un Congreso representativo, eficaz, transparente y que tiene mecanismos de rendición de cuentas.

La instalación de un Congreso Digital en México, requiere del diseño y puesta en marcha de una plataforma tecnológica muy robusta, técnicamente ágil y productiva, óptima desde el punto de vista económico, y muy funcional y fácil de usar. Además que genere los incentivos necesarios para que la ciudadanía se involucre permanentemente en la elaboración, evaluación y discusión de las leyes.

7. Véase www.pict-careers.org.uk

A través de dicha plataforma, se busca cambiar la lógica de la asistencia a las sesiones y debate legislativos entre los Diputados; al permitirle al legislador “pre-votar” desde cualquier lugar, incluso de manera electrónica, así como estar “conectado” al proceso legislativo durante las 24 horas del día.

Sistemas Fundamentales de la Plataforma Tecnológica E-Congreso

La plataforma electrónica estará conformada por tres sistemas que a continuación se presentan.

Sistema Electrónico de Proceso Legislativo (SISEPRO)

Este sistema permitirá agilizar el proceso legislativo tradicional, al permitir que gran parte de las fases o pasos en dicho proceso legislativo, se puedan hacer de forma electrónica, a través de un esquema de introducción digital de iniciativas (por parte de los Diputados) o presentación de propuestas (por parte de los ciudadanos), discusión y debate electrónicos, presentación de comentarios y posicionamientos de forma electrónica, e incluso una “pre-votación” de las iniciativas de forma electrónica. Además el SISEPRO permitirá crear una red legislativa virtual en donde será posible la interacción entre Diputados, Comisiones de la Cámara, staff de Cámara o de los Diputados, Centros de Estudio de la Cámara y ciudadanos. La propuesta de Iniciativa de Ley contempla quiénes serán los usuarios del sistema, cuáles serían los medios de acceso y cuáles son las características de funcionalidad. Los usuarios del sistema serían los diputados, *staff* de asesores de los Diputados, Grupos Parlamentarios y Comisiones de la Cámara de Diputados, Centros de Estudio de la Cámara de Diputados y Ciudadanos y organizaciones de la sociedad civil en general.

Los medios de acceso abarcan un rango de opciones desde los teléfonos celulares y *Smartphone*, hasta las computadoras, pasando por un rango de dispositivos móviles como las tabletas personales y las *netbooks*. Dentro de las características de funcionalidad, el SISEPRO permitirá que los Diputados suban iniciativas de ley en cualquier momento y desde cualquier lugar. Las iniciativas se irán depositando en una Bandeja de Iniciativas que concentrará los archivos y se verá reflejada en tiempo real en el Sistema, de manera que los usuarios puedan verlo en tiempo real. También podrá adoptar o rechazar Iniciativas de los ciudadanos, turnar Iniciativas a otros Diputados o Comisiones, adherirse a otras Iniciativas, calificarlas y Votar electrónicamente por Iniciativas o Dictámenes. Además, a través del SISEPRO, los

ciudadanos podrán dar seguimiento al debate de las Iniciativas y aportar, en todo momento sus comentarios y calificaciones sobre los Proyectos de Decreto, Puntos de Acuerdo y posicionamientos. Los Centros de Estudios de la Cámara de Diputados también se beneficiarán al alimentar la información del proceso legislativo que se publica en el sistema. Los Centros de Estudio proveerán opiniones y análisis para auxiliar a los Diputados a tomar mejores decisiones y políticas públicas. La Mesa Directiva de la H. Cámara de Diputados también podrá recibir, filtrar, y turnar a Comisiones las Iniciativas, todo en forma electrónica. Además el SISEPRO le permitirá dar seguimiento a la discusión y comentarios sobre el debate en el Pleno. Las Comisiones y los Secretarios Técnicos podrán dar seguimiento al proceso legislativo y aportar oportunamente los comentarios y calificaciones. Podrán colaborar mediante el sistema electrónico a mejorar el proceso legislativo de manera más inmediata.

Sistema Electrónico de Atención Ciudadana y Gestión Social (SEAC).

Este sistema permitirá que los ciudadanos y la organización civil organizada tengan canales de discusión en el proceso legislativo. Por un lado, la página de Internet y el buzón electrónico de la Cámara de Diputados permitirá que los ciudadanos ingresen comentarios, peticiones, respuestas sobre el trabajo de los legisladores. El Centro de Atención Telefónica de la Cámara permitirá descentralizar la atención a los ciudadanos desde cualquier parte de la República.

Los usuarios del SEAC y medios de Acceso: Los ciudadanos y organizaciones de la sociedad civil, los diputados y dependencias del gobierno federal podrán hacer uso del SEAC para presentar propuestas, dar seguimiento al proceso legislativo y solicitar gestión de su Diputado. Por otro lado, los usuarios podrán entrar al SEAC a través del portal web, el Centro de Atención Telefónica y casas de Enlace Legislativo.

Sistema Electrónico de Información Legislativa (SIL) y Congreso sin Papel (paperless Congress)

El objetivo de este sistema es almacenar toda la información generada por el Proceso Legislativo y el de Atención Ciudadana. Las bases de datos, indicadores, estadísticas y bibliotecas virtuales permitirán generar Iniciativas, Puntos de Acuerdo y Dictámenes mejor informadas, puntuales y que den una respuesta oportuna a las demandas de la sociedad mexicana.

Además de los tres sistemas de información, la Iniciativa que propone la creación del E-Congreso permitirá generar el ambiente adecuado para el debate responsable e informado de los legisladores y la toma de decisiones eficiente para formular respuestas legislativas como programas o políticas públicas.

Desafíos para el Congreso Digital en México

La Propuesta que propone crear el E-Congreso es un gran avance para la introducción de las Tecnologías de Información y Comunicación en el gobierno y en el proceso legislativo. Sin embargo, es necesario continuar el debate y la implementación de las TIC para generar una democracia eficiente.

La introducción de TIC en el proceso legislativo requiere asegurar un posterior debate para generar propuestas que fortalezcan las aplicaciones de TIC en el gobierno. En este sentido, es fundamental garantizar la seguridad y privacidad de la información que se presente en la Plataforma Electrónica, de manera que la integridad del trabajo legislativo esté completamente garantizado; así como la confidencialidad de la ciudadanía que influirá en el proceso legislativo y en las políticas públicas. Por otro lado, la implementación de un E-Congreso deberá ir acompañado de la promoción del acceso universal a Internet, de manera que sea una realidad el que todos los ciudadanos tengan la posibilidad de influir en el sistema legislativo a través de la Plataforma Electrónica. El debate de la modernización del sistema legislativo ya está en la agenda política. La transición hacia un E-Congreso eficiente, transparente, accesible y con canales para la rendición de cuentas es una tarea que los legisladores deben proseguir y fortalecer, y que los ciudadanos deben exigir y comprometerse con esta nueva forma de llevar a cabo el proceso legislativo. Es necesario una nueva actitud para entender y manejar las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación que lleven a un nuevo y democrático empoderamiento ciudadano del quehacer legislativo.

Bibliografía

Banco Mundial <http://web.worldbank.org/wbsite/external/topics/extinformationandcommunicationandtechnologies/extegovernment/0,,menuPK:702592~pagePK:149018~piPK:149093~theSitePK:702586,00.html> (Consulta electrónica septiembre 2011).
Consulta Mitofsky, *Monitor Mensual Economía, gobierno y política*, México, febrero, 2010.

Gil-García, José Ramón; Mariscal Avilés, Judith, *Gobierno Electrónico en México*, Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), Telecom-CIDE, México, septiembre 2008.

Unión Inter-Parlamentaria, *Parliament and Democracy in the Twenty-first century: A guide to good practice*, Suiza, 2006. (Consulta electrónica septiembre 2011). http://www.ipu.org/PDF/publications/democracy_en.pdf



TIC EN LOS SISTEMAS DE SALUD Y EDUCACIÓN DE MÉXICO

Tomás Gutiérrez Ramírez
Diputado Federal LXI Legislatura

Resumen

EN EL MUNDO globalizado que se vive actualmente, las Tecnologías de la Información y comunicaciones (TIC), son un factor muy importante, en el ámbito de la competitividad entre los países, y aplicar estas herramientas, en las bases de la educación en nuestro país, es muy necesario, para acortar la brecha de avance digital con los países más avanzados. Esta brecha digital sin duda ha venido marcando un comportamiento negativo, en la competitividad del país y es vital, comenzar a actuar desde nuestras bases, como es el caso del sector educativo del país.

Planteamiento

¿Cómo implementar las TIC en el sector educativo?

Desde el punto de vista político, es necesario impulsar programas e iniciativas, las cuales tengan un impacto positivo en el adelanto tecnológico de la educación en México. Ya que uno de los principales obstáculos, es el acceso a un dispositivo tecnológico tan básico como una computadora, independientemente de la infraestructura de red para tener acceso a Internet. Un ejemplo para este problema es el Estado de Maine en los Estados Unidos, en el cual se equiparon a todos los estudiantes de séptimo y octavo grado de todo el estado, así como a los profesores de séptimo al doceavo grado, con la finalidad de que se tuviera un acceso las 24 horas a este tipo de tecnologías. A esta iniciativa se le llamo “un portátil por niño (OPLC)”.¹ Este tipo de iniciativas son las que el país necesita para aminorar la ventaja tecnológica

1. OCDE, Instituto de Tecnologías Educativas, 1:1 En Educación Prácticas Actuales, evidencias del estudio comparativo internacional e implicaciones en políticas, 2010.

que otros países como Estados Unidos han marcado, además de que son más viables ya que los costos de estos equipos se han aminorado de manera importante en los últimos años, acercando aun más la posibilidad de manejar la educación en un ambiente totalmente tecnológico.

Aunado a la problemática de la adquisición de dispositivos de *hardware* e infraestructura de redes de información, se encuentra la inclusión de los sistemas de cómputo educativos y administrativos, los cuales se deben manejar de una manera responsable y tener un enfoque totalmente educativo.

TIC para alumnos y profesores

En México, la Secretaría de Educación Pública, se encarga de regular el sistema educativo, el cual consta de cuatro niveles, el nivel básico, en el que se incluyen preescolar, primaria y secundaria, el nivel medio superior en el cual se considera al bachillerato, bachillerato bivalente y profesional técnico, el nivel superior con las universidades tecnológicas, la normal, licenciaturas universitarias y los institutos tecnológicos y el último nivel de especialización y postgrado, con algún tipo de especialización, maestría o doctorado. Dentro de este sistema educativo se debe apoyar con mayor fortaleza al nivel básico, en el cual actualmente, solo se cuenta una minoría, sobre todo en las zonas rurales en donde apenas se cuenta con la infraestructura necesaria para impartir clases. Para la implementación de las TIC en el sector educativo, es necesario que los profesores dominen a plenitud la tecnología que se desea usar, ya que no existe una garantía de un uso adecuado y una enseñanza integral apoyándose en este tipo de recursos. Con la correcta capacitación y la buena práctica el maestro de nuestro país sin dudar, tiene la suficiente capacidad para aterrizar un conocimiento basado en la tecnología digital al nivel de los alumnos, para que estos, tengan la oportunidad de recibir un conocimiento adecuado, para tener la capacidad de competir con el avance tecnológico a nivel mundial, para así dejar de ser un país en vía del desarrollo y convertirse en un país desarrollado. Es importante acabar con la desigualdad que está generando la brecha digital, sobre todo en los sectores que se ven más desfavorecidos en la sociedad debido a problemas políticos, económicos y culturales. Esto afecta en el acceso a productos culturales, a la información y al conocimiento que trae desventaja competitiva en nuestras próximas generaciones. La incorporación de Tecnologías de la Información a la enseñanza exige el desarrollo de habilidades analíticas, cognitivas, creativas y comunicativas de alumnos, docentes y directivos, que permitan tanto la apropiación significativa de la oferta

cultural, tecnológica e informacional circulante como la producción de mensajes requerida para el desempeño personal, profesional y ciudadano en una sociedad pluralista y democrática. Acercar herramientas tecnológicas, a un aula de clases en el caso de la educación básica sin duda traerá ventajas para la tarea pedagógica, así como poder tener mejoras en la calidad de la educación y acercar a los alumnos a la información mundial.

Para la aplicación de las TIC, en el sistema educativo, se requieren ciertas habilidades para el uso de los dispositivos de *hardware* y de *software*, debido a que este tipo de dispositivos tienden a cambiar constantemente, en el caso de los dispositivos físicos o *hardware*, los fabricantes a lo largo de la historia de las computadoras, siempre han buscado compactar los dispositivos, y aumentar el rendimiento de los mismos, con lo cual se reducen también los costos, por tal motivo los tutores deben estar capacitados para administrar los recursos de *hardware*, y tener habilidades para detectar fallas en estos dispositivos y hasta tener la capacidad de poder dar mantenimiento en caso de ser necesario. En el caso del manejo del software, se debe tener la capacidad de desenvolverse en un sistema operativo libre, como *Linux*, el cual no es tan común, en las computadoras en México, ya que no se presenta de una manera tan comercial como Windows, este tipo de sistemas operativos a pesar que puede presentar las mismas funciones, tienen un ambiente máquina usuario, totalmente diferente, sobre todo en el sector administrativo del sistema, en los programas de hojas de cálculo, procesamiento de texto, manejadores de bases de datos, navegadores web y software para diseño de aplicaciones.

Los jóvenes y las nuevas tecnologías

El acercar a los jóvenes a tomar las Tecnologías de la Información, como una herramienta educativa, no será necesariamente una tarea complicada, ya que estos ya están acostumbrados a manejarse en ambiente digital, como es el caso de los teléfonos móviles o los video juegos, por lo que se tendrá una elasticidad cultural, que permitirá adoptar este tipo de tecnologías de una forma correcta. Ya que entrarán en un ambiente en el que la mayoría encontrará común, sin embargo habrá que diseñarse un sistema educativo que sea atractivo y llame la atención del alumno, teniendo en cuenta que este se ha manejado en un ambiente de tecnología dirigida al entretenimiento y no a la educación. Debido al excedente de información que se encuentra en Internet y lamentablemente esta información no es precisamente educativa, un ejemplo de esto es al realizarse cualquier tipo de consulta, con algún

motor de búsqueda en Internet, aparecen gran variedad de resultados, los cuales en su mayoría no son necesariamente la información que se está buscando, por este tipo de razones, es necesario educar a los estudiantes, para que formen una voluntad crítica con la información, con la finalidad de aprovechar totalmente el verdadero conocimiento que se puede usar de Internet, de esta manera el conocimiento que se adquiera con el uso de la tecnología, nutrirá de una manera optima y con mayor productividad al estudiante.

Impacto de las TIC en la educación

El impacto de las TIC se ha venido mostrando en países en donde dan prioridad de inversión para este tipo de programas y han apostado a esto para elevar su competitividad. En el área de la educación el impacto se verá en primer lugar en la mejora de los procesos de educación y aprendizaje tanto del alumno como del maestro, teniendo mejoras sustanciales en la calidad educativa. Otro tipo de mejoras sin duda será el manejo de la información tanto de curricular escolar como administrativa, por parte de las instancias educativas. Un ejemplo de este tipo de avances en nuestro país es el uso de la cédula de identificación para menores, en la cual se incluyen datos, los cuales tiempo atrás resultaban redundantes, desde el punto de vista administrativo.²

El impacto de las TIC en el aprendizaje del alumno, tiene como principal ventaja una mayor motivación para el alumno, así como mejor captación del tema visto, debido a que la clase se llevara en mayor medida a través de recursos multimedia y de forma más dinámica, llamando la atención total del alumno y mejorando la concentración en el aula de clases. Este tipo de sistemas digitales a través de la educación tendrán mejoras en el aprendizaje digital, y se podrá alcanzar un dominio de este tipo de plataformas digitales. Por lo que es muy importante contar con las condiciones de acceso adecuadas, y que el profesor tenga la capacidad de administrar el uso de la tecnología para el mejor desempeño de la clase y del alumno.

TIC en Salud

En la actualidad el apoyo de la tecnología a los sistemas de salud, es dar un paso gigante, para combatir los problemas de salud que aquejan a la ciudadanía, por tal

2. Guillermo Sunkel, TIC para la Educación en América Latina, división de desarrollo social, CEPAL Naciones Unidas, 2010

motivo, es necesario ir implementando este tipo de tecnologías informáticas y digitales, las cuales nos proporcionan herramientas como el audio, video, procesamiento de imágenes digitales y procesamiento de datos complejos para el ser humano.

Con la ayuda de nuevos métodos médicos, fusionados con los avances tecnológicos más sofisticados, se han logrado avances médicos que nunca en la historia de la humanidad se habrían siquiera imaginado sin la unificación de estas dos grandes ramas del conocimiento humano.

Tecnología aplicada a la salud a través de la historia

Desde los inicios de la humanidad, el estudio y práctica de la medicina, ha acompañado al hombre, para encontrar una forma de aliviar el dolor, aminorar los síntomas que produce una enfermedad y tratar de aliviar en su totalidad, estas prácticas se llevaban a cabo por medio de plantas y rituales místicos, centrandose en su esperanza en lo espiritual, que en las propiedades curativas de las plantas.

La medicina moderna tiene sus primeros indicios en el 500 A.C., en donde se comenzó a realizar el estudio de los síntomas y también a usar una técnica médica, para tratar de revertir los malestares de la enfermedad. Pero no fue hasta el siglo XIX, en donde la medicina comenzó a realizar grandes avances por medio del método científico, y donde comenzaron a surgir grandes descubrimientos sobre todo para la realización de las cirugías, reduciendo la mortalidad con la aplicación de antisépticos y anestésicos, lo que impulso las intervenciones medicas, incluso a finales de este siglo, comenzó a aparecer la tecnología aplicada a la medicina, con el descubrimiento de los Rayos X.³

En el siglo XX, sobre todo después del descubrimiento de la penicilina y la industrialización de los medicamentos, la medicina ha tenido un gran auge, sobre todo por los avances tecnológicos que la han acompañado. Logrando así avances como la transfusión de sangre, los trasplantes de órganos, o cirugías que eran algo impensable como la cirugía de corazón abierto, o del páncreas o hígado, las cuales en la actualidad se pueden llevar a la práctica, y con una gran precisión y calidad que elevan las expectativas de vida del paciente, incluso avances médicos impresionantes como la cirugía láser, o el trasplante de rostro, algo cercano a la ciencia ficción.

3. http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_medicina.

La TIC en el diagnóstico médico

El diagnóstico médico es medio fundamental para la detección adecuada de una enfermedad, y así poder establecer el tratamiento adecuado que necesita el paciente. Al igual que la medicina el diagnóstico médico ha tenido grandes cambios evolutivos, para el beneficio del médico y del paciente.

Con los inicios de la medicina el diagnóstico médico se llevaba a cabo a través de la experiencia del médico, el cual relaciona los síntomas y signos que el paciente presente, sin embargo esto no garantizaba, que el diagnóstico fuera el correcto.

En la actualidad el apoyo de la tecnología para el diagnóstico de la enfermedades, es fundamental, además de ser una herramienta muy precisa, sobre todo en intervenciones en donde existe un mayor riesgo para el paciente.

Con la implementación de dispositivo de diagnóstico sin la necesidad de realizar una invasión riesgosa al cuerpo del paciente, para la detección de algún padecimiento interno del paciente, en donde los síntomas no eran los suficientes para dictaminar una enfermedad, sobre todo en zonas tan delicadas como en el cerebro humano, en donde ahora con dispositivos que son capaces de obtener una serie de imágenes de la zona a diagnosticar, con las cuales se puede recrear una imagen en forma tridimensional, como es el caso del tomógrafo axial, con el cual se puede realizar un análisis muy completo, exacto y preciso de la situación del paciente.

Telemedicina

El término de telemedicina comprende el hecho de aplicar la medicina o atención médica, a larga distancia, esto con el apoyo de las tecnologías de las comunicaciones y la ciencias digitales e informáticas, las cuales en la actualidad son capaces de realizar transmisiones de audio y video, con lo que es posible tener una interacción médico paciente en tiempo real sin importar en que parte del planeta se encuentren cualquiera de los que intervengan en la consulta médica, siempre y cuando se tenga una conexión de Internet de banda ancha y el equipo necesario para realizar la conectividad, de tal manera que las distancias simplemente desaparecen y se puede tener acceso a los mejores médicos, para tener su punto de vista del caso médico que se esté tratando.

“Para que un sistema de estas características funcione bien, se debe contar con los siguientes elementos:

- Ⓞ Equipos capaces de comunicarse (preferiblemente videoconferencia).
- Ⓞ Medio de comunicación (satelital, Internet, etc.).
- Ⓞ Estándares y protocolos de interoperabilidad de información (HL7 y DICOM).
- Ⓞ El hospital o clínica de apoyo que debe gestionar los recursos necesarios (infraestructura, tiempo y especialmente especialistas) para prestar los servicios médicos.”⁴

Implementación de las TIC en el sector Salud

La aplicación de las TIC al sector salud, mejorara la calidad de la atención médica y cobertura de los programas del sector salud. Los cuales deben estar respaldados por una infraestructura confiable, sobre todo en el manejo de información en las bases de datos y el acceso a estos datos teniendo las precauciones necesarias para tener una confidencialidad adecuada en la que solo se pueda tener acceso a la información por personal capacitado correctamente. Este tipo de almacenamiento y consulta de datos se debe realizar en tiempo real, y se debe tener la capacidad de consultarse desde cualquier parte del mundo, las redes informáticas se tienen que diseñar para manejar datos de gran envergadura, ya que el tipo de imágenes que proporcionan los dispositivos de diagnóstico más modernos, son de gran tamaño digital, debido a la gran cantidad de información y la calidad que se debe manejar en estas, ya que para la realización de un correcto diagnóstico hasta el más mínimo detalle es tomado en cuenta.

TIC en la Administración de las instituciones de Salud

El uso de los avances tecnológicos en el ámbito administrativo de las dependencias de salud, es básico, para el control de nómina, control de los recursos de los hospitales y el control administrativo.

Este tipo de recursos informáticos se les puede dar uso para tener mejoras de atención, un ejemplo desde un punto de vista personal, podría ser el implementar un sistema de fichas vía Internet en la cuales se puede dar consulta a través del mismo medio, para enfermedades que no presenten complicación alguna, y que solo necesitan un diagnóstico sencillo, pero que en los hospitales del país, representa

4. <http://es.wikipedia.org/wiki/Telemedicina>.

una complicación para dar atención a pacientes que presenten un caso de mayor gravedad y requieran una pronta atención.

En este tipo de consultas vía Internet se les podrá asignar un número de cuenta, el cual contara con sus respectiva seguridad informática, en el cual se tenga identificado al paciente y mediante el cual también, le sea posible al médico expedir una receta médica virtual, la cual será enviada al departamento de medicamentos de cualquier hospital del estado o país, y en el cual el paciente con su número de caso o algún tipo de ficha o contraseña, el paciente podrá recibir su medicamento, con lo que se llevara un control tanto de consultas medicas como del medicamento, y si por algún motivo el medicamento no está en existencia el sistema tendrá la capacidad de realizar un pedido de forma automática, facilitando a un mas el trabajo del personal que se encarga de realizar este tipo de labores en la instituciones de salud en México.

Confidencialidad de la información en el sector Salud

La confidencialidad de la información es un tema, muy sonado independientemente de la actividad que se realiza, en el caso de registro de datos de los pacientes, se deben garantizar la seguridad de los datos y también se debe proteger la privacidad de los pacientes, ya que se manejan datos personales de los mismos, todos estos datos tienen un cierto riesgo de ser vulnerados ya que circularan a través de una red donde el flujo de información por lo que se debe tener un sistema informático donde se tenga un buen respaldo de información y en donde se maneje con gran capacidad técnica y ética.

Avances con las TIC en Salud

Algunos hospitales de e instituciones de salud en México ya han estado innovando con la finalidad de ofrecer a los pacientes y a la sociedad la mejor atención tal es el caso del programa de Teleradiología el cual fue iniciado en el año de 1997 el cual usa un conexión satelital y el programa nacional de Tele-Salud el cual consiste en realizar un enlace entre hospitales regionales del interior de la república con hospitales de mayor capacidad, para consultas médico-médico o paciente-médico teniendo una comunicación remota con médicos especialistas, sin tener la necesidad de trasladar al paciente, teniendo enlaces con hospitales como es el caso del SE de Mérida, NE de Monterrey, NO de Culiacán y para el centro de Zapopan y el

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, para el caso de una institución como el ISSSTE o el Hospital Virtual de la Universidad Autónoma de México, el cual mediante un servidor enlaza 84 hospitales en los cuales se pueden generar consultas de especialidades como pediatría, obstetricia, ginecología, cirugía, medicina interna y control de tóxicos.⁵

La implementación de las Tic en el sector salud, en Latinoamérica, también ha tomando más fuerza, esto debido a que en la mayoría de los países latinoamericanos existen muchas zonas de alta vulnerabilidad, en las cuales, es muy difícil, hacer llegar los servicios de salud. Para ello se impulsado proyectos como el EHAS o Enlace Hispano Para La Salud ⁶ el cual mediante sistemas de comunicación de voz, datos mediante correo electrónico y señales de radio, pueden llegar a dar atención a las zonas rurales de más alta marginalidad en países como Perú, Colombia y Cuba.

Legislar para la salud con TIC

Por parte del trabajo legislativo, que se ha desarrollado durante esta legislatura, en torno al tema de la implementación de la tecnología necesaria para otorgar al sistema de salud de nuestro país, una base sólida y moderna para mejorar la calidad de atención al ciudadano. Toda persona tiene derecho a la protección de su salud, y es nuestro deber promover iniciativas de ley, en donde se contemple un sistema de salud dotado de herramientas tecnológicas más innovadoras, y eficaces para hacer más eficiente el servicio en las instituciones de salud de nuestro país. Por tal motivo se ha buscado establecer en la ley general de Salud la existencia del expediente inteligente y la receta electrónica sustentados en la firma digital de los médicos y personal del sector salud, una vez que estos tengan su previa validación de la Cedula Profesional a través de la Secretaria de Salud, con la finalidad de mejorar la atención al paciente en cuanto a sus padecimientos y su tratamiento.

Con la implementación de estas dos aplicaciones digitales se facilitara el control, la frecuencia con que el medicamento es consumido por los pacientes y se podrá tener un inventario en tiempo real del medicamento, así como se tendrá un control exacto, del servicio que presta cada institución de salud, así como todos los programas de atención que se llevan a cabo en estas instituciones, como las campañas de vacunación.

5. <http://www.e-salud.gob.mx>

6. <http://www.chas.org>

A través de la comunicación por medios digitales, el intercambio de información entre las instituciones de salud públicas o privadas, resultara más sencillo, el coordinarse para plantear estrategias de trabajo en conjunto, en el que en caso de una gran emergencia, como puede ser una pandemia, o un desastre natural, los sistemas de salud de nuestro país estarán mejor preparados, para enfrentarlos, teniendo mecanismos tecnológicos formales que operen correctamente.

Sin embargo, cabe mencionar que cada estado tiene sus prioridades y objetivos lo que influye de una manera significativa en el desarrollo, del mismo. Ya que no cuentan con una capacidad de gobernabilidad, independientemente de la bandera política que porten, para poner al tema de la salud o la educación como sus más importantes prioridades, o que afecta la inserción de proyectos tan importantes como el uso de las TIC como herramienta de las instituciones de salud de nuestro país.

Sin importar que el servicio médico de algunos estados, no cumpla con las expectativas de los pacientes, los cuales representan el sector más vulnerable y afectado con hechos de tal magnitud, dejando ver el grado de corrupción y su falta de transparencia de las acciones de su gobierno para con los ciudadanos, al no ofrecer el apoyo en donde existe la mayor necesidad.

La principal razón de no querer participar en este tipo de iniciativas para el desarrollo de nuestro país es principalmente, que con la implementación de las TIC, existirán órganos de control independientes los cuales ayudaran a monitorear la calidad de gobernanza.

Por otra parte existen estados que han trabajado muy bien, y siguen construyendo un mejor país, realizando las acciones correspondientes para elevar el uso de la tecnología en el país, el cual es signo de progreso y competitividad, sin duda al pensar en la penetración del las TIC, en el sector salud se podrá hablar de los sistemas informáticos a usarse y las plataformas más convenientes para logara un adecuado desarrollo tecnológico.⁷

En la iniciativa presentada por el Grupo Parlamentario del Partido Acción Nacional, se expone el uso de sistemas tecnológicos que puedan presentar la mayor seguridad posible para la protección de los datos de los pacientes y de las instituciones de salud por lo que es necesario hacer uso, de tecnologías de algoritmos de cifrado

7. María de Lourdes Reynoso Fermat, iniciativa con proyecto de decreto que reforma la fracción vi del artículo 2° de la ley general de salud en materia de Tecnologías de la Información y la comunicación (TICS), Grupo Parlamentario del Partido Acción Nacional 2011.

de datos de la menor vulnerabilidad posible, de encriptación de contraseñas y de autenticación de los datos, para salvaguardar la integridad de la información, que se pueda llegar a manejar en este tipo de sistemas.

El uso de estas tecnologías, se reflejará de inmediato, en la forma de atención en los hospitales, ya que el paciente, se evitará llegar al hospital en horarios extremos, con la finalidad de conseguir una cita médica, evitando las largas filas de espera y agilizando los trámites administrativos. Además tener un respaldo del historial médico totalmente completo del paciente, el cual al médico le facilitara su trabajo.

Conclusiones

La implementación y el uso de las tecnologías que hay al alcance del hombre, le han abierto las puertas a una vida mejor y más confortable, desde la invención del fuego, hasta hoy en día el uso de tecnología tan potente a partir de la aparición de las computadoras y los sistemas de transferencia de datos a través de un interconexión de red. El hombre por esencia es un ser pensante que siempre, ha buscado evolucionar, y en los últimos años ha dado pasos agigantados, en uso de las Tecnologías de la Información aplicadas a la vida cotidiana de las personas.

En los países con mayor crecimiento económico, este tipo de tecnologías han sido sus principales armas, y han apostado por la inversión en infraestructura informática y digital, porque simple y sencillamente funcionan y dan resultados. No podemos permitir que nuestro país se quede atrás, en conceptos tan básicos en esta era digital, es tiempo de invertir en tecnología y canalizarla a los sectores de salud y educación, para fomentar una cultura informática y lograr acortar la brecha digital que nos separa de las potencia

Bibliografía

Guillermo Sunkel, TIC para la Educación en América Latina, división de desarrollo social, CEPAL Naciones Unidas, 2010.

María de Lourdes Reynoso Fermat, iniciativa con proyecto de decreto que reforma la fracción VI del artículo 2° de la ley general de salud en materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS), Grupo Parlamentario del Partido Acción Nacional 2011.

OCDE, Instituto de Tecnologías Educativas, 1:1 En Educación Prácticas Actuales, evidencias del estudio comparativo internacional e implicaciones en políticas, 2010.

http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_medicina.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Telemedicina>

<http://www.e-salud.gob.mx>

<http://www.ehas.org>

COMPETITIVIDAD LABORAL EN EL CONTEXTO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES DE COMUNICACIÓN

Francisco Hernández Juárez
Diputado Federal, LXI Legislatura

*“For the first time we are preparing students
for a future we cannot clearly describe”*

David Warlick

Resumen

La expansión y generalización de las tecnologías de comunicación basadas en el crecimiento del ancho de banda digital, implica una transformación radical de casi todos los contextos o espacios de desenvolvimiento social, principalmente el productivo.

Al cambiar la relación espacio tiempo en la comunicación interpersonal ordinaria y al mismo tiempo presenciar una transformación en la capacidad de control a distancia de procesos y sistemas, por ejemplo en áreas socialmente sensibles como educación, salud y gobierno, es obvio que la cuestión del trabajo humano se debe plantear como uno de los temas cruciales. El trabajo está, en una buena parte de su desenvolvimiento, determinado tecnológicamente por las necesidades de eficiencia y rentabilidad de cualquier sistema productivo. Esta parte tecnológica se encuentra permanentemente en tensión con las exigencias personales y sociales de mejoramiento de la condición de bienestar económico y espiritual de los trabajadores.

Planteamiento

La tecnología se presenta como un progreso pero en realidad siempre hay un desfase con las necesidades de quienes la operan y quienes en principio se benefician.

Ejemplos de ello sobran pero quizá uno de los más recientes y que probablemente sea muy controvertido pronto, es el de la producción de energía a partir de fuentes renovables como los medios eólicos o bien los solares. La necesidad de masificar estas infraestructuras y de volverlas realmente “competitivas” supone por ejemplo una disputa por importantes superficies de tierra contribuyendo así a la escasez de un recurso necesario para la agricultura y la propia reproducción eco-sistémica.

México parte de una situación poco envidiable en el terreno del trabajo y el empleo. Con casi tres decenios de un crecimiento poco menos que mediocre y una atención a la educación, la investigación y el desarrollo tecnológico igualmente mediocres, poco podemos pedirle a la tecnología en términos compensatorios en este campo.

Por otro lado, todo el optimismo que acompaña a las apoloías tecnológicas en el sentido de otorgarle funciones de encadenamiento casi siempre indemostrables por el hecho de que son fruto de la interconexión de una multitud de variables, entre las que se encuentra el desarrollo tecnológico, conviene atemperarlo con el fin de ser cauteloso a la hora de las aseveraciones.

El empleo no necesariamente se ve favorecido de manera proporcional al esfuerzo hecho en penetración de banda ancha, más bien podemos adelantar la hipótesis de que lo que sucede es que la estructura del empleo existente introduce las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) no necesariamente contribuyendo a elevar el nivel competitivo de la estructura. Esto puede apreciarse con el subsistema del empleo informal que se ha convertido en el proveedor de software, hardware y contenido en su modalidad de réplica enfocado a la población de escasos recursos que se encuentra excluida del acceso a estos productos dentro de las estructuras formales de comercio.

Aquí lo que sucede es que efectivamente se está ampliando el acceso a la tecnología pero no por una mayor eficiencia del mercado sino por un crecimiento de la economía subterránea e ilegal.

En términos de competitividad de nuestros trabajadores y el papel que está desempeñando su acceso al manejo de las TIC, eso está por verse. Lo que también nos atrevemos a adelantar como hipótesis es más bien el abaratamiento de este tipo de competencias. Lo que finalmente hace competitivo este empleo pero por sus bajos salarios más que por el desarrollo de competencias profesionales crecientes.

En los estudios realizados hasta hoy en México vemos una obsesión por dejar de lado nuestra especificidad que finalmente está conectada a un desarrollo cada vez más atrofiado de nuestra estructura productiva. Deseamos invitar aquí a pro-

fundizar justamente en todo ese terreno tan difícil de aceptar pero finalmente tan determinante de nuestros bloqueos.

Así, nos preguntamos, ¿De qué nos sirve saber que en los países de la OCDE se ha encontrado “una relación robusta entre salarios y entrenamiento en el trabajo, arrojando estimados que cada año de entrenamiento se asociaba a un incremento del 5% en salario”,¹ si por robusto debemos entender un margen tan escuálido de incremento salarial. Las actuales manifestaciones de descontento precisamente en los países con mayores problemas de desempleo vienen a enfrentar estas cifras optimistas; pues si algo podemos decir de los jóvenes europeos es justamente que cada vez están siendo más adecuados a las expectativas del desarrollo productivo, pero que ese mismo desarrollo no puede cubrir las expectativas humanas de desenvolvimiento profesional.

Esto por supuesto que no es un argumento en contra de la introducción de la dimensión de competencia en el manejo, operación y diseño de las TIC en nuestro país sino que nos hace falta profundizar en el conocimiento de nuestras propias especificidades, es decir en la especificidad de nuestros propios bloqueos y malformaciones estructurales de nuestra industrialización y nuestro mercado de trabajo.

Vale la pena en estudios como el que está en la base de la Agenda Digital Nacional, poner en relación por ejemplo lo que se supone es una petición patronal insistente o sea, la reforma laboral y las exigencias de una competitividad no necesariamente basada en el crecimiento de la precariedad y la mala calidad de los empleos.

Por ejemplo se afirma con gran facilidad la excesiva regulación del mercado de trabajo mexicano y se pone como deseable la situación de países “que tienen un mercado laboral menos regulado en donde los salarios reflejan mejor los niveles de productividad”.² Pero precisamente el problema es la falta de análisis histórico de lo ocurrido en la realidad laboral mexicana y la evidencia de una contradicción poco común entre la ley en la letra y la ley en la práctica. El mercado de trabajo ha sido intensamente flexibilizado en estos últimos 27 años, precarizando empleos, salarios, condiciones de trabajo, acceso a la formación profesional en el trabajo y dando lugar a un crecimiento exponencial del sector informal, subterráneo e ilegal

-
1. Alianza ADN. Agenda Digital Nacional, ADN. AMITI, CANIETI, CIU, Comisión Especial de Acceso Digital de la LXI Legislatura de la Cámara de Diputados y la Comisión de Ciencia y Tecnología de la LXI Legislatura del Senado de la República. México. 2011. p.22.
 2. Alianza Digital. Op. Cit. p.22

del trabajo; ¿dónde están las cifras; dónde los analistas y los análisis de esta realidad tan nuestra y tan anómala en relación con el resto de las economías de la OCDE? ¿cómo pretender por ejemplo tomarnos en serio nuestra “tasa oficial de desempleo” y compararnos con los países multicitados en la ADN? Hace falta mucho valor para generar honestidad estadística en una economía como la nuestra tan supeditada a las prácticas demagógicas y caprichos de la clase política.³

Es en este contexto altamente segmentado y balkanizado, pues existen pocas probabilidades de tránsito de lo inferior a lo superior y muchas de lo contrario; es decir, el sector informal ha crecido tanto que es común encontrar ya segundas y terceras generaciones de trabajadores informales. El tránsito de éstos a la economía formal es cada vez más difícil de concebir pues las trayectorias conforme se prolongan se convierten en historias oscuras de difícil argumentación ante las exigencias del llamado empleo formal. Sin embargo, lo contrario es cada vez más común. La “caída y el desamparo ocupacionales” que se manifiestan en los momentos de destrucción de empleos formales y que conducen de manera casi automática a las estrategias de sobrevivencia que se ofrecen en la informalidad.⁴ Para el primer semestre del año 2010 la economía informal había mostrado un crecimiento del 77% según datos del ITESM.⁵

Obviamente el sector informal es el más dinámico y el que mayor población recibe. En lo que respecta al formal las cosas no se observan con mejor futuro. La insistencia en la incorporación de inversión extranjera en un esquema de maquila sin un programa claro de adopción y asimilación de competencias tecnológicas nos deja siempre en la dependencia más irracional. La forma de incorporar el sistema de maquila ha dejado de lado lo que muchos otros países en posición similar lograron como los del sudeste asiático. Toda la posibilidad de lineamientos estratégicos de

3. La insistencia en “eufimizar” el desempleo a través de términos como “desempleo abierto” no contribuye en nada en el tratamiento de nuestro bloque productivo estructural. Tomar a la informalidad como parte de lo normal y por lo tanto excluirla de la descripción del fenómeno que representa (desempleo puro y llano) es un atentado a la razón.
4. La historia reciente de nuestra economía abunda en ejemplos, quizá el más dramático ha sido el de la Compañía Mexicana de Aviación perteneciente a una rama con un alto nivel cualificacional pero que demuestra la insensibilidad del sistema para tomar medidas compensatorias de emergencia que permitan rápidamente reconducir el capital cualificacional de ese importante grupo de trabajadores para ubicarlos en ramas en crecimiento. Esa falta de responsabilidad profesional con la funcionalidad del mercado de trabajo puede interpretarse o bien como desprecio por las víctimas de la disfuncionalidad productiva o bien por una incapacidad gubernamental.
5. Reporte elaborado por el Centro de Investigación en Economía y Negocios del Tecnológico de Monterrey correspondiente al primer trimestre de 2010.

aprovechamiento de la llegada de cualquier tecnología para apropiársela lo más integralmente posible ha estado ausente de las prácticas empresariales mexicanas.

Esto es una problemática de magnitudes que deberán ser reconocidas de manera franca para poder avanzar en la construcción de un horizonte de profesionalización y de promoción de la creatividad productiva.

Estructuras de empleo y construcción de competencias

El sector informal tendría que ser tomado como un espacio de intervención más allá de la comodidad de considerarlo como la válvula de escape de las presiones de la economía formalizada o como un espacio para ampliar el gravamen. Es una anomalía económica y habrá que reconvertirla en un espacio de formalización y de construcción de oportunidades globales. Pero esto no se dará de manera espontánea.

En la economía formal, existen también fuertes divisiones entre segmentos y dificultades que hasta hoy son infranqueables en la articulación productiva y competitiva de sectores, ramas y empresas.

En términos de competencias profesionales productivas y tecnológicas ha habido una tendencia empresarial a desentenderse del tema. La inversión asociada a este proceso ha sido reconceptuada como un costo más y por lo tanto sujeto a la racionalización a la que se somete cualquier costo. Por su parte, los gobiernos de los últimos 25 años han admitido su responsabilidad casi total en el tema y se han diversificado las ofertas educativas sobre todo en los niveles de la educación media superior y superior.⁶ una cuestión inherente a los enfoques que se han adoptado por ambas partes. Una de las características de este vínculo es el deseo de hacerlo dependiente de necesidades nunca bien conocidas y menos planificadas. Al ser la empresa mexicana más una receptora de tendencias que constructora de las mismas es por lo tanto una compradora neta de tecnología. Así, las necesidades cualificacionales de las empresas están generalmente supeditadas a los flujos posibles de tecnología definidos por estrategias que rebasan la capacidad nacional. Así que se tiene la tecnología que se necesita y la que se puede comprar, casi nunca la que queremos que aparezca y menos la que queremos que nos compren. Eso no pasa por la mente de nuestros empresarios por lo que así es aún más difícil definir nuestras necesidades cualificacionales.

6. En estos dos últimos gobiernos se ha introducido otra modalidad de formación superior enfocada a la vinculación más estrecha con los espacios formales de la producción, nos referimos al sistema de Universidades Politécnicas, instaladas en 23 Estados de la República.

Así que el sistema educativo querrá permanentemente satisfacer necesidades que tienen dificultad para definirse. Por supuesto que en este terreno la intuición permite no permanecer tan atrás en la carrera por definir el futuro tecnológico pero no hemos dejado de ser simples usuarios y operadores de las tareas que nos delegan las grandes corporaciones multinacionales.

Nuestras empresas siguen preocupadas por disminuir costos y una estrategia siempre a la mano es justamente no gastar. Se externaliza entonces la capacitación y la formación como costo y se juega con la reserva creciente de mano de obra profesional apostándole a la inestabilidad como aliciente para generar motivación y mayor productividad. Es decir, se prefiere generando miedo a perder el empleo.

Como bien lo señala la ADN, una incorporación acelerada de TIC no determina, de ninguna manera, un mayor crecimiento o desarrollo económico. Aunque cabe añadir que una carencia de incorporación de TIC frenaría e incluso colapsaría la estructura productiva. Por lo tanto, vale ahondar en estas aseveraciones que sirven para proyectar tendencias que al ser dominantes se vuelven necesarias.

La incorporación y adopción socio-productiva de las TIC se da independientemente del deseo o la premeditación de nuestros agentes económicos, pues el estado del desarrollo de los sectores productivos las implican como una condición de su propio desenvolvimiento.

El problema más bien está en tomar la determinación de ser un agente del desarrollo de la Sociedad de la Información en la escala global, ir más allá de lo que nos pueden dictar las normas básicas de incorporación dictadas por los organismos de alinearnos a la red global como pueden ser los distintos organismos de cooperación internacional.

Pero de nueva cuenta esto solo es producto de una voluntad bien concertada y con premeditación de metas. En lo que se refiere a la construcción de competencias avanzadas y por lo tanto elementos de competitividad laboral ello tiene que ver con los tres campos de relaciones cruciales para modificar nuestra convencional dependencia y atraso:

- ☪ La relación educación-empleo
- ☪ La relación empleo-formación
- ☪ La relación formación-apertura de trayectorias profesionales

La relación educación-empleo

En el tema específico de las competencias que van más allá del uso ordinario y operación de las tecnologías digitales de comunicación e información, la relación educación-empleo tiene que abrir accesos a una base cada vez más amplia y profunda de habilidades y competencias que permita hacer un uso en el nivel de conocedor de casi cualquier instrumento digital que caiga en las manos de quien ha pasado por los sistemas de educación profesional. Esto no implica la modificación de planes de estudio, ni la creación de aulas especializadas sino la incorporación en las estructuras existentes de un equipamiento que permita convivir con la tecnología en el espacio convencional de aprendizaje.

Lo que significa convertir a los salones de clase en aulas de convivencia con la red y sus mecanismos de conexión, transmisión y construcción de información y conocimiento. En cada salón una terminal por alumno. En cada salón una infraestructura que permita que los alumnos se familiaricen con la tecnología más allá de su uso. Es conveniente en este sentido recuperar muchas experiencias que han demostrado lo anterior. Tomar a la computadora que tiene uno enfrente y desarmarla y examinar sus componentes y sus funciones y volver a armarla para volver a utilizarla. No se trata de que el empleo de destino sea un empleo TIC sino que al adoptar las TIC de una manera entendida en cualquier empleo se vuelve un ámbito potencial de innovación y de exploración de formas de trabajo vinculadas a las posibilidades de quien conoce bien las TIC.

La relación empleo-formación

Sin embargo, los empleos no están hechos para explorar sino para seguir instrucciones. La eficiencia es entonces la programada y no la posible. Y lo posible hoy está supeditado a la rapidez de las transformaciones de los procesos productivos y por lo tanto, de trabajo. Poner en perspectiva la relación empleo-formación como coincidente e incluso, precedente, de la relación empleo-producción es un reto de la necesidad de ampliar los niveles de “cultura digital” con la que debería de contar nuestra economía para los próximos 20 años.

Entrenar, habilitar redes y generar redes de redes como estrategia para ahondar en el uso intensivo de las TIC es una tendencia dominante de las empresas con el fin de ampliar la capacidad de respuesta de sus sistemas. Con todo, las decisiones de crear estos ambientes productivos vinculados a las posibilidades de las TIC requieren

de un plan bien enfocado y una estrategia que las vincule con las necesidades de mejoramiento de la productividad, la calidad y les permita articular dinámicas ligadas a la “gestión del conocimiento”.

La empresa necesita resultados y necesita mercado. El mercado necesita cada vez más productos que sigan las dinámicas de transformación del entorno y necesita proveedores dinámicos que sigan esos ritmos de exigencia creciente del consumo. Por lo tanto está claro que las empresas requieren echar mano de toda la creatividad que les es posible y les permita crear espacios para la innovación.

La innovación no es producto de la casualidad. La innovación se propicia o se bloquea. En México la innovación ni tan siquiera ha recibido la atención que exigen los actuales mercados y los niveles de competitividad con los que nos desenvolvimos en los últimos treinta años. Los indicadores más generales como por ejemplo el número de patentes con los que contribuye el país a la dinámica tecnológica global manifiestan un evidente desprecio por los entornos y las estrategias y políticas que dan lugar a los ambientes de creación que hacen posibles las patentes.

La relación educación-empleo no se refiere tan solo a la relación del empleo con los productos de la educación, es decir, con las competencias efectivas con las que los egresados de los diferentes sistemas de escolaridad se presentan ante las empresas, sino también con la que deberían tener los procesos inexplorados de articulación de la dinámica de la investigación científico-tecnológica con la dinámica de la producción y del mercado.

Los sistemas de información que hoy pueden diseñarse con relativa facilidad pueden cerrar la brecha existente (más bien habría de decir, incomunicabilidad) entre estas dos dinámicas. Para introducir una práctica de asociación o relación funcional entre empresa y academia habría primero que generar interés por hacerlo. Los análisis de los “expertos” nos dicen muy poco al respecto. Sabemos que la práctica dominante, incluso en las más grandes empresas nacionales es ser comprador neto de tecnología. La tan llevada y traída consigna de enfocarse en el *core business* las aleja de manera argumentada de un negocio que no es el suyo. Pero lo curioso es que son muy pocas las que han intentado hacer de la tecnología su negocio.

Como dice bien Haydn Shaughnessy, quien se pregunta sobre el interés mostrado por la innovación en algunas sociedades económicamente avanzadas y que trata de abordarlo por medio de la construcción de algunos nuevos indicadores «Estos procesos de pensamiento deben conducir hacia patentes y deben de necesitar ingenieros para descubrir y ejecutar algunos elementos del proceso, pero también requieren de una población entendida, al igual que un interés intenso en el cambio

y en las tecnologías sociales que lo acarrearán... con todo, es importante comenzar por medir la cultura en su más pura expresión. Lejos de los diplomas de ingeniería y genios matemáticos, ¿cómo es que la gente se interesa en la innovación?, ¿Qué tan activamente innovadora es la cultura?».⁷

El tan consabido “ingenio mexicano”, más allá de una fórmula de auto-complacencia que nos ahorra preguntarnos en qué consiste y cómo es que ese ingenio nos ha sumido en una dependencia maquiladora que nos hace arrastrar un mediocre crecimiento y desarrollo económicos (quizá el ingenio verdadero está en la lucha por la sobrevivencia y se expresa con toda su fuerza en el espacio de la informalidad económica; pero que finalmente nos asemeja a todas las sociedades que se debaten en la sobrevivencia –en ese sentido no nos hace muy originales ni muy distintos y así estaríamos más cerca de África que de Asia-) tal vez esconda nuestra necesidad por anhelar lo que no somos. En todo caso cada vez que se habla de ingenio se habla de actitudes de emergencia o desesperación (multitud de anécdotas sobre cómo aparece “el mexicano” y con casi nada resuelve un problema que sesudas mentes no atinaban a hacerlo) o bien con lo más ancestral y por tanto, con lo menos innovador, como puede ser la artesanía popular.

La llegada intempestiva y masificada de las TIC pone a todas las sociedades una vez más ante una encrucijada ya bien conocida: o se vive de manera ajena, es decir, dependiente y alienada o bien se toma la decisión de participar activamente en su configuración y en su conversión en un eje de desarrollo efectivo.

El esfuerzo que tiene que hacer una sociedad que no ha estado en el diseño de la tecnología es mayúsculo pues tiene que compensar todo el proceso de creación y superarlo para lograr una adopción inteligente e innovadora de lo que no es suyo. Eso es lo que ha demostrado buena parte de Asia, desde India hasta Vietnam. Eso es precisamente lo que en México no hemos logrado insuflar en los distintos grupos sociales, principalmente en los económicamente dominantes.

Así entonces la reinención, si cabe decirlo, de la relación empleo-formación, está pendiente y la explotación inteligente de las TIC por parte de las empresas

7. Haydn Shaughnessy, Which countries are the most interested in innovation? A preliminary Innovation Interest Index. <http://blogs.forbes.com/haydnshaughnessy/> «These thought processes might well lead to patents and they might need engineers to discover and execute some elements of the process but they require also a technologically savvy population as well as a pervasive interest in change and the social technologies that bring change... However, it is important to start measuring the culture in its pure form. Quite apart from engineering grads and maths geniuses, how interested are people in innovation? How actively innovation-rich is the culture?».

puede contribuir a desatar esa cultura de transformación creativa y productiva que se necesita para reactivar la competitividad de nuestro espacio laboral.

La relación formación-apertura de trayectorias profesionales

La competitividad laboral es ante todo un reto interno de la sociedad. Sin embargo, sabemos que existe una contradicción estructural en el caso mexicano. La competitividad laboral no es definitoria de su uso productivo. El bloqueo del mercado de trabajo al ser estructuralmente deficitario en oferta⁸ —no es productivo pues no ofrece la cantidad de empleo en la calidad requerida— hace que la competitividad laboral se convierta en desperdicio de competencias o bien en fuga de competitividad.

La “fuga de cerebros” como se conoce a este tipo de emigración, ha ido creciendo en los últimos años y curiosamente ha dado lugar a las más inverosímiles afirmaciones de parte de los agentes políticos y económicos dejando un gusto amargo de demagogia.

El reciente reporte de la OCDE “*International Migration Outlook 2010 / Panorama de la Migración Internacional 2010*” señala que de los profesionales preparados en México 8% se desplaza fuera del país buscando mejores oportunidades profesionales. Esto irá en aumento y seguirá creciendo mientras el mercado de trabajo muestre sus actuales bloqueos.

Es aquí en donde inicia un discurso ambiguo y balbuceante de parte de los responsables de la economía y de quienes dan consejos pare estar mejor. Pues por un lado sabemos del actual debate en torno a la reforma laboral que no es otra cosa que un debate sobre la intensidad de la des-regulación laboral, y que no es otra cosa que la reducción de costos salariales, que debe llevarse a cabo, dicen los expertos y sobre todo los empresarios, para tomar la decisión de generar empleos.

Pero la migración es una manifestación clara de malestar, de descontento con las condiciones de vida. Indudablemente la estrategia de precarización del mercado de trabajo no es para retener a quienes estando bien cualificados se sienten mal calificados y mal retribuidos por lo que saben y por lo que son capaces de hacer y que están en condiciones de migrar. Pero esta es la estrategia recomendada por la OCDE.

8. El mercado laboral en México no se está recuperando al ritmo que requiere la población. En el primer semestre de 2010 se crearon 513,000 empleos, pero no es ni la mitad del más del millón que se perdió durante 2008 y 2009.

Sin embargo, el reporte aludido afirma que: “Debido a la promoción de desarrollo de la educación, la formación superior ha aumentado pero no ha crecido en la misma medida que las oportunidades de empleo, por lo que un importante número de profesionistas ha optado por salir de México”. Hay que suponer que esto último no es un lamento y que el problema señalado es la insuficiencia y la *mala* calidad de los empleos.⁹

En este aspecto no puede haber solo TIC para los empleos de mayor jerarquía sino que debe de ser un espacio que cubra a todo el espectro productivo y se instale más allá de la cultura del consumidor para convertirse en una cultura del “conocedor”.

Es así que al partir de estos ejes de análisis y acción se sugieren las siguientes:

Propuestas para el cambio a partir de la redefinición de las prioridades para ubicar a México en una plataforma para el desarrollo, donde las Tecnologías de la Información y conocimiento, son el instrumento fundamental.

- ⌚ La problemática del atraso y marginación de amplios sectores de la población tiene su origen en causas estructurales y se han convertido en enormes retos para el desarrollo que exigen respuestas multisectoriales que ataquen los obstáculos estructurales, solo con ello se puede atemperar las profundas contradicciones y detener el deterioro social. Se requiere de una estrategia de política económica de amplio espectro que recupere la iniciativa del Estado Mexicano y de la sociedad misma, con políticas deliberadas hacia el fortalecimiento de la innovación científica y tecnológica, la conectividad, la educación a todos los niveles y la incorporación de los sectores más atrasados de la sociedad a una dinámica de cambio y transformación.
- ⌚ Para abatir la brecha digital que significa que 66 millones de mexicanos que no tienen acceso a Internet y a la banda ancha, donde 23 millones de mexicanos no terminaron su educación básica o que más de 50 millones de mexicanos se encuentran en niveles de pobreza, se requiere de acuerdo a los pronósticos de la OCDE, crecer lo más alto y sostenidamente durante los próximos 20 años, a niveles de por arriba del 7% anual, para de esta manera poder abatir paulatinamente los niveles de pobreza e incorporar al desarrollo a esta población.

9. Suzanne Rosselet-McCauley subdirectora del IMD *World Competitiveness Center* afirma que: «el reto de las autoridades y las empresas del país es generar empleos bien remunerados que paguen por la experiencia y conocimientos de los profesionistas».

- ⌚ Tendríamos también, que fortalecer el poder adquisitivo de la población para que pueda adquirir operadores y acceso a la red, llevar a todos los rincones del país las posibilidades de acceso, disminuir los costos de las tarifas a niveles más bajos y propiciar la integración a una dinámica cultural y social para la utilización de estos importantes instrumentos.
- ⌚ México necesita aumentar la cobertura y mejorar la calidad educativa desde la primaria hasta el postgrado, es indispensable abatir el rezago, la deserción, el analfabetismo e incorporar al sistema educativo nacional, a los sectores de la población que se encuentran marginados de él y de la dinámica de un empleo que demande su capacitación y preparación laboral en estos rubros. Exige asimismo de la capacitación de los docentes en las TIC.
- ⌚ México exige fortalecer su entramado institucional para crear condiciones que incentiven y estimulen la inversión nacional y extranjera en alta tecnología, por lo que necesita de una alta inversión en infraestructura a todos los niveles, claridad en la política de transferencia tecnológica, políticas de investigación y desarrollo y reformas profundas en el sistema educativo.
- ⌚ Creación de un sistema nacional que impulse la innovación y la inversión en la investigación y desarrollo tecnológico, fortalecer e incentivar la producción de bienes y servicios con alto aporte tecnológico. Realizar un análisis y perfil de nuevas empresas (incubadoras empresariales) y establecer condiciones para fomentar la incorporación de nuevos emprendedores con estudios profesionales que redunden en la creación de nuevas empresas vinculadas a las TIC.
- ⌚ El sólo incremento de banda ancha tiene un efecto a nivel global en las economías, y se ha demostrado que las empresas que mejor aprovechan las Tecnologías de la Información y comunicación, tienen tasas de mayor crecimiento. La economía del conocimiento se sustenta y se fortalece con la infraestructura del TIC (banda ancha), dado que el acceso, uso y adopción de telecomunicaciones generan ganancias económicas para las empresas y la economía en general.
- ⌚ Las estadísticas demuestran que México cuenta con una baja penetración de banda ancha, lo que demuestra la segregación social y económica causada por una brecha digital y analfabetismo de amplios sectores de la población.
- ⌚ Se considera que la reducción de la brecha digital, no se puede reducir sólo con el estímulo a una mayor competitividad en la prestación del mercado de los servicios. Es necesaria una estrategia política que contemple el desarrollo multisectorial y asuma un carácter prioritario para el desarrollo nacional.

Con todos estos instrumentos se pueden sentar las bases para modificar los términos de lo que ha sido hasta ahora el desarrollo del mercado de las TIC en nuestro país, que se caracteriza por la poca penetración de la gama de servicios asociados a las mismas en la población, lo que ha dado lugar a un modelo de competencia depredador en el que los diferentes actores buscan arrebatar a sus competidores los segmentos más rentables de mercado.

Para lograr este propósito, el eje central debe ser la construcción de **un gran acuerdo nacional que favorezca el acceso de franjas cada vez más amplias de la población a las llamadas TIC y a la banda ancha** lo que implicaría la ampliación del mercado y pasar de la confrontación abierta de las distintas empresas de telecomunicaciones de nuestro país a un escenario en el que se pueden establecer pautas y modelos de colaboración y complementación en las actividades de las mismas. Esto requiere de la voluntad política de del gobierno federal y las empresas del sector para integrar una mesa de diálogo y concertación que cumpla con estos fines.

Algunas de las primeras acciones que podrían derivarse de esta nueva concertación, serían las siguientes:

- ⌚ Las Tecnologías de la Información y del conocimiento, la conectividad y el desarrollo de la banda ancha, son instrumentos para lograr una gobernanza más democrática, incluyente y plural en nuestro país. Es un instrumento inapreciable para la consulta y el consenso de las políticas públicas, de la descentralización política y de la administración a los diferentes niveles. Se le considera un instrumento de enormes potencialidades de que en la medida en que se abata la brecha digital y se generalice su uso, puede llegar a ser un precursor de la transición a la democracia.
- ⌚ Es necesario establecer una política definiendo prioridades para aprovechar al máximo las TIC para incorporarlos efectivamente a los programas nacionales de desarrollo, para fortalecer la formación de investigadores, de profesionistas del más alto nivel, de la capacitación de los trabajadores para asimilar las nuevas tecnologías, para crear programas para todos los estudiantes a nivel profesional para que cuenten entre sus programas regulares el uso de las tecnologías de las TIC, elaborar también programas para la educación desde temprana edad para todos los estudiantes de todos los niveles escolares.
- ⌚ Establecer por parte de la SCT planes de desarrollo para la educación, la salud y e-gobierno que permitan la planeación, desarrollo, prestación de servicios y trámites de la actividad administrativa de los gobiernos estatales y municipales,

del aparato de impartición de justicia, de la consulta y consenso de las actividades de la administración pública y de las políticas públicas de todos los niveles de gobierno.

- ⌚ Establecer normas y estándares para el funcionamiento del Sistema Educativo Nacional y de la atención a la salud de las poblaciones más remotas y marginadas del país para la educación a distancia, el diagnóstico y atención remota y otros servicios indispensables para los sectores sociales del país.
- ⌚ Diálogo del Ejecutivo y las diferentes Secretarías (SCT, Comercio, Gobernación, Educación; Salud, COFETEL, Ciencia y Tecnología, etc.), con diferentes actores y participantes de sector, para establecer las acciones en el llamado e-gobierno. Elaborar un diagnóstico de la situación de la interacción con los ciudadanos en las ventanillas únicas, portales, gobiernos estatales y municipales, leyes de firma electrónica, transparencia, consulta de las políticas públicas, redes sociales.
- ⌚ Investigación de las fortalezas y debilidades de la economía mexicana para determinar sectores para el impulso de las Tecnologías de la Información y conocimiento, para lograr un desarrollo más alto, sustentable y sostenido de la economía mexicana. Lo que se debe de buscar cuál será el efecto potencial en nuestra economía en la implantación de nuevas tecnologías y desarrollo de la banda ancha para reconocer otras experiencias de otros países, (estudios del caso de Corea del Sur, India y otros países en desarrollo).
- ⌚ Fortalecer la creación de contenidos para ajustarlos a nuestras condiciones culturales y sociales que permitan una asimilación más rápida e intensa de las TIC.
- ⌚ Establecer una agenda específica para los sectores creadores de contenido, prestadores de servicios en convergencia para definir una estrategia para el fortalecimiento y desarrollo de la conectividad y la ampliación del ancho de banda.
- ⌚ Convocar a los productores de *hardware* y *software*, junto con los prestadores de servicios para poner a la disponibilidad del mercado nacional, la comercialización de productos a bajo costo, fácil manejo, capacidades a niveles para alcanzar estándares de conectividad universal y para fomentar el uso y los servicios de Internet.
- ⌚ Revertir la escasa transferencia y asimilación tecnológica, en la que se encuentra nuestra economía, como resultado de nuestras pautas y características del desarrollo industrial y de los servicios, el que se realiza generalmente por empresas maquiladoras o ensambladoras con insuficiente valor agregado y complejidad productiva.

- ⌚ Establecer medidas para incorporarnos productivamente en los nuevos espacios de tecnologías avanzadas, detonantes del desarrollo y cambio estructural como son: la biotecnología, las ciencias de la vida, las tecnologías aeroespaciales, las industrias de las telecomunicaciones, o de las Tecnologías de la Información y el conocimiento.
- ⌚ Se requiere de mayor apoyo y financiamiento para la creación de empresas PYMES, con alto contenido tecnológico de información y conocimiento y así encausar a las fuentes de inversión y capital de riesgo, que apuesten a un mayor valor agregado, donde la mano de obra barata no sea la única ventaja competitiva.
- ⌚ Tendrían que establecerse estímulos fiscales y de financiamiento, así facilitar condiciones para su implantación.
- ⌚ Animar la incubación de grupos y clubes de creación de contenidos digitales proporcionando locales amplios, acondicionados y bien equipados y financiando su impecable gestión con buen ingreso y seguimiento de resultados.
- ⌚ Generar una oferta de banda ancha creciente que se ubique en precios muy accesibles para aquellos grupos, instituciones e individuos que demuestren con resultados que están invirtiendo talento en el desarrollo y crecimiento de la industria de las TIC.
- ⌚ Crear condiciones para emerger toda la actividad y la población subterránea dedicada a la dimensión oscura del sector; en su mayoría jóvenes con educación trunca, pero convertidos en ciber-adictos y en mano de obra barata de la “industria de la piratería y de la réplica.
- ⌚ Establecer un acuerdo limitado y con caducidad para poner a disposición a precio de costo *software* científico y técnico enfocado al soporte de los sectores de la ingeniería, arquitectura, medicina, diseño industrial.
- ⌚ Iniciar una cadena de minitiendas de renta de *software* y de consulta para iniciar a los ciudadanos de barrio en lo que es el acceso al mundo de los contenidos digitales, su utilidad para la vida diaria y las formas de acceder a ellos. El modelo sería un esquema de “negocios” entre el *Oxxo* y *Bluckbuster*.

Bibliografía

OCDE, *Factbook 2010*, OECD Publishing, París, 2010.

—, *OECD Broadband Portal*, sitio web: <http://www.oecd.org/sti/ict/broadband>

——, OECD *Economic Surveys: México*, ediciones de 2009 y 2011, OECD Publishing, París.

——, *OECD Information Technology Outlook 2010*, OECD Publishing, París, 2010.

The Competitive Intelligence Unit, datos citados en *Milenio*, 13 de julio de 2009.

EL IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LOS JÓVENES Y EN LA EDUCACIÓN

María del Pilar Torre Canales
Diputada Federal, LXI Legislatura

* Entrevista realizada por el Dr. Fernando Díaz Montiel el 5 de octubre de 2011.

AFIRMAN algunos biógrafos que el sueño de *Bill Gates* fue que cada estadounidense poseyera y utilizara una computadora (algo entonces descabellado por el precio de los equipos y porque entonces sólo universidades como Harvard o la NASA poseían y utilizaban esas enormes máquinas), cuarenta años después no sólo las computadoras sino los programas, los lenguajes y los dispositivos son ya parte indispensable e irrenunciable de la vida contemporánea.

🔊 (Fernando Díaz Montiel) FDM:
¿Cuál es su opinión de ese cambio en México?

➤ (Dip. María del Pilar Torre Canales) Dip. MPTC:

La globalización, facultada por el uso de nuevas tecnologías de información y de la comunicación, particularmente Internet, somete a las organizaciones —públicas y privadas— y a los colectivos sociales a cambios acelerados. Este proceso de alguna forma se establece y genera transformaciones en los comportamientos de los diferentes sectores de la sociedad y de las instituciones, mismos que deben ser en beneficio de los ciudadanos.

Resulta preocupante que en una época en la que Internet ha resultado ser un fenómeno económico y social creando nuevos paradigmas de comunicación, de maneras de informar, de hacer negocios, de gobernar y aun cuando los gerentes y funcionarios públicos reconozcan en la información uno de sus activos más importantes, muchos no saben como aprovechar al máximo las posibilidades que presentan

estas nuevas tecnologías, y existen áreas de oportunidad inmensas para evitar que los marcos legislativos, normativos, culturales y los comportamientos sociales evolucionen a pasos más lentos y con una amplitud menor, trayendo como consecuencia la pérdida de oportunidades de desarrollo y menores niveles de educación.

🕒 **FDM:** Cuando comenzó el siglo XXI el debate en México era si privilegiar la tecnología de la fibra óptica o la satelital para impulsar las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TICS y también se pensaba que las TICS ampliarían la brecha generacional entre jóvenes cada vez más fascinados por ensanchamiento de todas las fronteras que les permitían las TICS y un mundo de adultos que se resistirían a emplear las nuevas tecnologías por las complicaciones de su uso. A una década de esos debates ¿Cuál es su opinión?

➤ **Dip. MPTC:** Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICs) han probado ser una de las herramientas con mayor potencial para generar desarrollo económico en los países y bienestar para sus habitantes (tanto adultos como jóvenes). Existen estudios que documentan esta relación entre el aprovechamiento de TICs y la competitividad de los países; así como del aumento de la penetración de banda ancha con la generación de empleos, el aumento del PIB per cápita, el incremento de los promedios de escolaridad, la eficiencia gubernamental, el mejoramiento de servicios públicos a menor costo y atracción de inversiones nacionales y extranjeras, entre otros beneficios.

🕒 **FDM:** La situación de México en el contexto internacional en materia de Acceso Digital y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ¿impacta la competitividad, la productividad y el desarrollo?

➤ **Dip. MPTC:** Por supuesto y cada vez con mayor frecuencia tendrá impactos en el desarrollo y debemos acelerar los procesos para convertir a México en un país digitalmente desarrollado, lo cual implica; acceso universal, educación y capacitación, Estado electrónico, desarrollo digital de las empresas y la industria TICs, así como la continua evolución de un marco jurídico.

🕒 **FDM:** ¿El acceso a mayores oportunidades y capacidades está vinculado a los avances logrados y las dificultades que México enfrenta para lograr un Acceso Digital universal con todos los beneficios en el desarrollo y competitividad del país?

➤ **Dip. MPTC:** La desigualdad social se traduce en áreas de oportunidad para mejorar derechos como calidad de vida, salud, alimentación, educación, seguridad, entre otros y que por las diversas manifestaciones, cada vez más frecuentes en nuestra sociedad, no han sido atendidos adecuadamente por el Estado.

Reconozco que la prosperidad de los países ahora se deriva, en gran medida, de su capital humano, y para alcanzar el éxito en un mundo cambiante, las personas necesitan desarrollar sus conocimientos y habilidades durante toda su vida, y es por ello que debemos estar comprometidos y convencidos que la educación realmente cambia la vida de las personas y facilita el acceso al Estado de Bienestar de las mismas, y un acceso digital universal favorecerá y fortalecerá la educación.

🕒 **FDM:** ¿Cuál es su visión del avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TICS, en México y su comparación con otros países de América Latina y, si fuera posible, con algunos países de la Organización para Cooperación y Desarrollo Económico, OCDE?

➤ **Dip. MPTC:** En México, tan sólo entre 2008 y 2009, el número de internautas pasó de 27.6 millones a 30.6 millones, y la penetración del servicio de banda ancha en el país creció de 7 a 9.5 personas por cada 100 habitantes, el sexto crecimiento más importante entre los países de la OCDE. Sin embargo, a pesar de dichos avances, México sigue rezagado respecto a otras economías de la OCDE, que alcanzan un promedio de 23 personas por cada 100 habitantes.

Este cambio tecnológico es una ventana de oportunidad y al mismo tiempo una ventana de riesgo, en el caso de que el país no pueda incorporar a su operación los avances tecnológicos, de manera oportuna y con su distribución equitativa.

En este sentido no podemos perder de vista la urgencia para responder a tiempo y no permitir la ampliación de la brecha digital en un sector en el que las fronteras se extienden día con día.

🕒 **FDM:** Con frecuencia se afirma que el liderazgo para impulsar una Agenda Digital Nacional debe radicar en el Sector Público tanto por razones de las atribuciones que le confiere la Constitución como por los enormes recursos financieros y de gestión que tiene a su alcance, pero ¿Cuál es el papel que debe asumir el sector privado?

➤ **Dip. MPTC:** El gobierno tiene un papel clave como regulador, promotor,

comprador, inversionista y diseñador de políticas que incentiven los avances en esta materia, y es importante contar con el un continuo compromiso y liderazgo claro sobre de la Agenda Digital Nacional, incorporando propuestas de los diversos actores en la industria, sociedad civil, academia, entre otros.

El sector privado, representada por la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI) y la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información (AMITI), debe continuar con sus esfuerzos para continuar fortaleciendo la agenda digital con base en los distintos esfuerzos que se han venido construyendo hasta ahora.

🕒 **FDM:** ¿Cómo debe darse la interrelación del sector público y privado y cuál debe ser el propósito del Poder Legislativo para coadyuvar en esa tarea?

➤ **Dip. MPTC:** El sector público debe convertirse en un facilitador para crear inversión y promover realmente un crecimiento en tan importante sector, dando prioridad y diseñando políticas públicas que permitan la inclusión de los estratos más bajos de la población en el uso de las nuevas tecnologías.

También debe fomentar un mercado competitivo que permita la reducción de costos para el consumidor, lo que en muchos países ha estado aparejado con mayor penetración de banda ancha y mayor velocidad disponible, observar experiencias exitosas de utilización de estrategias de “internet de bajo costo” para reducir la brecha digital.

Tanto la Cámara de Senadores como la de Diputados, deben ir de la mano de los distintos actores y fomentar el diálogo y la formación de consensos, proponiendo una adecuada regulación y desregulación, apegadas a las mejores prácticas internacionales, que permitan contar con parámetros de vanguardia a nivel internacional.

Los derechos económicos, sociales y culturales son obligaciones legales de los gobiernos, establecidas en una variedad de acuerdos sobre derechos humanos y los presupuestos son mecanismos para la asignación de recursos públicos e instrumentos clave para el cumplimiento de los mismos, en este sentido la Cámara de Diputados a través de la aprobación del presupuesto puede crear programas que transversalmente favorezcan la agenda digital nacional.

🕒 **FDM:** ¿Podría señalar los retos que habrá de enfrentar el Estado Mexicano en materia de política digital, principalmente delineando grandes pautas y trazar una ruta de orientaciones estratégicas en la cual el Poder Legislativo tendrá que asumir

un rol relevante con el fin de impulsar dichas reformas presentando un esbozo de retos en materia legislativa mediante los cuales el Poder Legislativo podrá contribuir a alcanzar dichas metas?

➤ **Dip. MPTC:** Se trata de aprovechar las tecnologías de información para construir una nueva relación de participación activa en los asuntos públicos, en donde los diferentes actores puedan participar del diseño y aplicación de políticas públicas para el desarrollo de un nuevo modelo de sociedad, la Sociedad de la Información.

En los nuevos entornos de desarrollo, la información y la comunicación, juegan un papel clave en los procesos de construcción del desarrollo, pero al mismo tiempo, son promotores de desigualdad para aquellos que no tienen el acceso ni a la información ni a las herramientas tecnológicas necesarias. De allí que en mi opinión la meta más importante sea la necesidad de construir un marco que propicie una cultura de solidaridad digital a nivel local y nacional.

Tomando esto en consideración, creo que las grandes pautas serían; calidad de los servicios, relación costo —rendimiento, aumento a la productividad, impulso a la democracia, transparencia y responsabilidad, traduciendo finalmente esto a un sector público abierto y transparente, una administración de los 3 poderes (ejecutivo, judicial, legislativo), más inclusivo y al servicio de todos.

🕒 **FDM:** ¿A través de cuáles políticas públicas, por medio de cuáles mecanismos de coordinación institucional, presupuestos y programas del sector público?

➤ **Dip. MPTC:** En mi opinión, un consejo presidido por el Presidente de la República en el cual participen representantes de los sectores público, privado y académico para definir las grandes prioridades nacionales ordenaría los trabajos para la agenda digital nacional, y en este sentido podríamos llegar a impactar con lineamientos claros que determinen la aportación concurrente de recursos de los sectores público y privado para el desarrollo de los proyectos seleccionados, los recursos para el arranque provienen del sector público, la sustentabilidad de los proyectos depende del sector privado, y en esa medida el poder legislativo tendría más elementos para legislar sobre temas relacionados con este sector.

🕒 **FDM:** En el contexto de los tres órdenes de gobierno ¿Cómo proporcionar incentivos para que los municipios participen más en el Acceso Digital Nacional?

➤ **Dip. MPTC:** Aquí es donde surge otra área de oportunidad para los gobiernos locales, y para lo cual deben asumirse como catalizadores de colaboraciones con el sector privado, las ONG, las instituciones, el mundo académico y los medios y así convertirse en los precursores para reducir las desigualdades del desarrollo de la Sociedad de Información y, se ser promotores de los proyectos de solidaridad digital a nivel local.

Los países más desarrollados han formado redes nacionales dedicadas a apoyar la educación, la investigación y la salud, en este sentido, se pueden diseñar y fortalecer programas para montar redes estatales que impacten en estos sectores en beneficio de los Municipios.

🕒 **FDM:** ¿Cuáles son los retos, procesos de innovación, integración y de orientación que habrá de asumir el sector privado con el fin de impulsar un Acceso Digital de los mexicanos y los impactos y beneficios que ello genera para el país?

➤ **Dip. MPTC:** En resumen, una política pública de Estado, requiere el esfuerzo del país en su conjunto y cuyo principal beneficiario debe ser el ciudadano mismo. Estoy convencida que se debe desarrollar una cultura que posibilite la entrada de nuevos competidores y servicios; una mayor oferta; mejor calidad, todo esto a favor del consumidor.

En mi opinión creo que un reto importante para el sector privado será sin duda, crear herramientas para llevar a cabo dos metas; la integración de cadenas de valor y la reinención de los negocios, principalmente a favor de las pequeñas y medianas empresas.

🕒 **FDM:** Los códigos de comunicación contemporáneos son la *generación geek*, las *redes sociales* y la identidad digital como una especie de nueva identidad ciudadana, en este contexto ¿deberían incluirse en la Constitución nuevos derechos vinculados al Acceso Digital Nacional?

➤ **Dip. MPTC:** En este desarrollo de un nuevo modelo de sociedad, la Sociedad de la Información, en donde sus integrantes cada vez muestran mayor fascinación por la tecnología, la información y velocidad de comunicación, y en donde cada vez están más expuestos los datos personales, es imprescindible primero partir de una educación individual sobre su operación y manejo, siendo evidente que en

este proceso la interacción entre las Tecnologías de la Información y los derechos humanos, presentaran un reto importante.

El Internet puede jugar un papel preponderante como “espacio público” para el desarrollo de la sociedad civil, ya que ofrece herramientas para el diálogo, el debate, la participación y la acción de manera sencilla y rápida, y es evidente que su utilización puede fortalecer o destruir derechos y en mi opinión es de vital importancia que la Sociedad Civil sea puntal en la defensa y promoción del Internet como un medio de comunicación global accesible y seguro, y que esto lo exijan de los oferentes del servicio.

Debemos considerar que cada vez con mayor profundidad y velocidad las TIC realmente transforman a las sociedades y por ende las relaciones sociales, creo que lo que se debe proteger es el derecho a la privacidad y datos personales, y en esta materia se han logrado avances importantes, al mismo tiempo se debe proteger el derecho a un acceso a dichas tecnologías con mayor equidad y menor exclusión social.

☺ **FDM:** La llamada “primavera árabe” que ha permitido la caída de regímenes autoritarios en el Norte de África y que ha promovido cambios en el Medio Oriente, se debió en buena medida al Acceso Digital de sus habitantes que superó cualquier intento de control y censura. En México hay una gran apertura y libertad para utilizar la TICS ¿Debería regularse su uso?

➤ **Dip. MPTC:** Las nuevas tecnologías se extienden y generalizan antes que se perciba claramente sus impactos, tanto beneficiosos como perjudiciales: muchos hacen de ellas instrumentos de desarrollo humano, otros encuentran ventajas productivas o solo formas de hacer negocios, también algunas personas se sienten vulneradas en sus derechos.

Estas reacciones ocurren antes de que los órganos de gobierno perciban la necesidad de generar políticas públicas adecuadas. Mientras se suscita activismo, debate académico, opinión pública, transcurre un tiempo en que las nuevas tecnologías “ya están instaladas” con sus ventajas y defectos.

Las decisiones judiciales son la primera reacción a los conflictos, ellas representan las disputas y reacciones entre los ciudadanos, la comunidad, los intereses económicos y el Estado, observando y analizando los casos judiciales en esta etapa es posible identificar que conflictos de derechos e intereses es necesario y prioritario

enfocar, pero en mi opinión entre más apertura y libertad exista para utilizar las TIC mucho mejor, es decir más sociedad exigiendo puntal defensa y promoción del Internet como un medio de comunicación global accesible y seguro y menos intervención del Estado, solamente en aquellos intereses y derechos que se vean realmente vulnerados y necesiten atención prioritaria.

☪ **FDM:** ¿Nos podría contar alguna anécdota personal de sus encuentros y desencuentros con las TICS?

➤ **Dip. MPTC:** Los primeros pasos hacia una Sociedad de la Información se remontan a la invención del telégrafo eléctrico, pasando posteriormente por el teléfono fijo, la radiotelefonía y, por último, la televisión. Internet, la telecomunicación móvil y el GPS pueden considerarse como nuevas Tecnologías de la Información y la comunicación.

Una nueva “riqueza de las naciones” comienza a desplegarse ante nosotros, sus contornos están definidos por las redes electrónicas, que impulsan un mundo en el cual se requieren nuevas formas de expresión del trabajo, de la producción y del comercio más eficaces y más globales.

El impacto de la TIC sobre los hábitos culturales ya no es una ficción científica sino práctica que ya comenzaron a insertarse en la sociedad humana y es increíble la tendencia de usar las TIC en todas las edades. Sin embargo, en la adolescencia es donde se aprecia un mayor incremento, debido a que las han incorporado de manera habitual en su vida, utilizándolas como herramientas de interacción, información, comunicación y conocimiento.

En este orden de ideas la comunicación y el lenguaje utilizado entre generaciones puede llevar a situaciones increíbles, en una reunión familiar el abuelo utilizaba la computadora portátil, estábamos dentro de una cabaña, en un lugar de inmensa belleza natural y bastante frío. Hubo un momento en el que internet dejó de funcionar y la computadora paró, el abuelo desesperado pidió ayuda y uno de los nietos mencionó “...la lap top se congeló”, y cuando el abuelo se acercó a la chimenea para intentar “descongelar” aquella lap top, todo acabo en risa y un momento inolvidable.

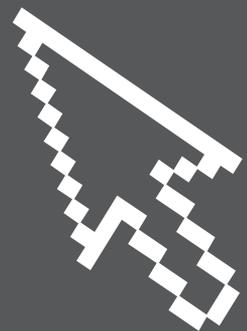
Muchas Gracias.

Políticas Públicas para la Eficiencia y la Competitividad

En este capítulo se revisa brevemente las mejores prácticas y su incidencia en procesos de gobierno más eficientes, eficaces y efectivos dentro de la administración pública en los tres órdenes de gobierno. Destaca el análisis de los logros en materia de eficiencia que han generado mejoras sustanciales en la competitividad de los estados y que se reflejan en mejores indicadores a nivel nacional e internacional.

2

capítulo





EL DESARROLLO DE CLUSTERS ESTATALES: Innovación, TIC y Políticas Públicas

Lic. Rodrigo Medina de la Cruz
Gobernador Constitucional del Estado Libre
y Soberano de Nuevo León (2009-2015)

Resumen

EN EL ACTUAL contexto de la economía global, altamente competitiva e identificada por la innovación y el uso intensivo de las Tecnologías de la Información y de las comunicaciones, es necesario redefinir las estrategias de desarrollo económico local bajo un nuevo marco referencial y operativo, a partir de las capacidades y potencialidades locales, impulsando el desarrollo de aglomeraciones productivas o clusters, como alternativas para generar riqueza y evitar la exclusión territorial. En esta tarea, la participación de los gobiernos estatales adquiere una gran relevancia, determinante para detonar el avance económico de la entidad; más allá de normar, facilitar y estimular la inversión y propiciar un entorno social adecuado, nuevas políticas públicas pueden ser de gran utilidad, frente al reto que representa el entramado mundial de flujo de productos, recursos, tecnología e información.

Antecedentes

Las grandes transformaciones económicas, sociales y tecnológicas de las últimas décadas han generando nuevos problemas y retos a las economías locales, como la baja competitividad, la exclusión territorial y la falta de recursos humanos preparados, sumado a gobiernos con frecuencia institucionalmente rezagados. Frente a este escenario resulta impostergable avanzar en la búsqueda de modelos de desarrollo más equitativos y sustentables. En el contexto de una economía cada vez mas mundializada, las nuevas tecnologías han modificado la dinámica productiva tradicional al facilitar un entramado flujos y redes de intercambio de productos, servicios, capitales, conocimientos y tecnologías, entre empresas, sectores productivos, regiones

y países; en esta nueva relación, las desigualdades se manifiestan principalmente en las diferentes capacidades de sociedades y territorios para innovar e integrarse exitosamente al sistema económico mundial.

Esta nueva realidad plantea un dilema entre las tendencias globalizadoras y su potente inercia, frente a la dinámica del entorno local y sus particulares condiciones, situación que obliga a articular respuestas para combatir el riesgo de la exclusión y propiciar un buen posicionamiento de los territorios, a partir del aprovechamiento de sus propias ventajas y potencialidades. Una integración exitosa en el sistema económico mundial ya no depende exclusivamente del sector productivo local, se vuelve tarea de la sociedad en su conjunto: gobierno, empresas, universidades y organizaciones sociales relevantes.

En esta reflexión, surgen ideas-objetivo como la competitividad, la capacidad de innovación, la habilidad para desarrollar coordinadamente soluciones a problemas locales y el pleno aprovechamiento la riqueza territorial: infraestructura, recursos físicos, naturales, financieros, humanos, sociales, culturales, etc., potenciadas en una forma económicamente redituable, ambientalmente sustentable y socialmente significativa, para generar verdaderas inercias hacia el desarrollo territorial integral.

Clusters y valor agregado

Dentro de esta búsqueda de alternativas al desarrollo territorial, la conformación de aglutinamientos productivos o clusters se ha convertido en un sistema innovador de creación de valor y competencia en el sector productivo y sus sectores de soporte (servicios, gestoría, TIC, etc.). Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), clusters son: *Networks of interdependent firms, knowledge-producing institutions, bridging institutions and customers linked in a value-added creating production chain*,¹ (Redes de empresas interdependientes, instituciones productoras de conocimiento, instituciones puente (intermediarias) y clientes, ligados en una cadena productiva de creación de valor agregado). La cadena de producción, con sus características tecnológicas e industriales, funciona como el eje conductor sobre el que actúan las demás instituciones.

Entre las alternativas para el desarrollo regional y local, el concepto de cluster va consolidando su posicionamiento en países desarrollados e intermedios; en México particularmente, como en el resto de América Latina, el desarrollo de clusters se da

1. OECD (1998).p. 43.

en gran medida por el soporte que han brindado a estos proyectos de competitividad regional tanto el Banco Mundial como el Banco Interamericano de Desarrollo.

Básicamente un cluster se crea a través de la alianza estratégica de organismos o instituciones comerciales que trabajan en forma coordinada para beneficio común. Estas empresas pueden conservar cada una su estructura corporativa, legal y fiscal, y no necesariamente pertenecen a la misma rama productiva, aunque sí elaboran productos (y/o servicios) derivados o complementarios. El objetivo es buscar, usando un catalítico interno o externo, la forma de sacar el máximo provecho a los recursos de que disponen, reduciendo al mínimo los desperdicios y costos para alcanzar la competitividad, a partir del desarrollo de un entramado de relaciones, financiamientos y políticas focalizadas.

Así, las empresas que forman parte de un *cluster* se benefician al poder actuar más productivamente en el abastecimiento de insumos, al tener mejor y mayor acceso a la información y a la tecnología, al poder crear colectivamente instituciones de soporte necesarias para todas las empresas miembros del *cluster*. Asimismo, formar parte de un *cluster* les beneficia en la coordinación con empresas relacionadas y es un mecanismo para medirse y motivar el mejoramiento frente a las otras empresas miembros del *cluster*.

Esta nueva economía de los clusters, asigna el máximo valor a la información, los servicios y la distribución. El cambio privilegia a los denominados “trabajadores del conocimiento”, una nueva clase de personas con alta formación, riqueza y movilidad, que se consideran agentes libres en un mercado de vendedores, definiendo una economía basada en el conocimiento. Por ello el desarrollo exitoso de los clusters está directamente vinculado con la capacidad de innovación y la capacidad de conocimiento que puedan establecer y mantener, para permanecer con altos niveles de competitividad y eficiencia. Por el contrario sin estas capacidades, sus potencialidades de crecimiento y sustentabilidad se verán seriamente limitadas.

Señala Mora Venegas (2008) otros elementos de los *cluster* que contribuyen al mejoramiento de la productividad de las empresas miembros, creando una cadena de valor, y son: un mejor acceso a la mano de obra calificada mediante un *pool* de personal capacitado que sirve a todas las empresas del *cluster* creando incluso mayor estabilidad de este personal dentro del *cluster*, lo que, a su vez, aumenta la productividad de la mano de obra; el abastecimiento local de insumos y servicios relacionados que se convierte en una ventaja adicional del *cluster*; el acceso a información especializada sobre mercados y tecnología, creando un ambiente de constante innovación e intercambio; incremento en la competitividad por las sinergias que

genera la interrelación e interdependencia de los miembros del cluster; mayor motivación y medición del desempeño dado el acceso dentro del cluster a la comparación inmediata con su competidor; posibilidad de inversiones conjuntas para mejorar conjuntamente la competitividad de todas las empresas participantes en el *cluster*; y finalmente, el acceso a instituciones y bienes públicos, porque la existencia de una masa crítica de empresas, conduce a que el gobierno y sus instituciones desarrollen políticas y programas que impulsan, benefician y fortalecen a todas las empresas del *cluster* por igual.²

Sobre este último punto, en artículo se sugieren algunas acciones en particular, con respecto a la participación de los gobiernos estatales en México, a través de políticas públicas, orientadas al beneficio colectivo y en particular, al desempeño de los clusters locales.

Políticas públicas TIC de soporte a *clusters* estatales

Bajo el nuevo escenario económico y tecnológico, las instituciones públicas, como el resto de los actores relevantes de la sociedad, no pueden permanecer en calidad de observadores, atendiendo exclusivamente las funciones y servicios que tradicionalmente han sido de su competencia. La tarea obligada de los gobiernos locales es actuar a favor del desarrollo territorial, facilitando en este caso, la mejor inserción de los clusters estatales en la economía global. Se requiere de su activa, decidida e inteligente participación, en al menos dos vertientes: hacia adentro, desarrollando una dinámica interna sobre su propia capacidad para la innovación y el acceso al conocimiento y así poder actuar como gestor y detonador de una nueva cultura de generación de la riqueza y del bienestar social; y hacia afuera, mediante la generación de instrumentos novedosos, creativos e inteligentes, y la provisión de entornos favorables, para apoyar el desarrollo y buen desempeño de los clusters locales; al respecto en este artículo se proponen tres políticas de TIC a desarrollar por los gobiernos estatales:

1. **Una agenda digital estatal.** El establecimiento de una agenda digital estatal como política pública, orientada al bienestar social y a la generación de la riqueza: un gran acuerdo entre los sectores del estado: gobierno, empresarios, organizaciones sociales relevantes, universidades y centros de investigación, sobre cinco temas

2. Mora Vanegas, 2008. p. 3.

estratégicos: conectividad universal, cultura digital, desarrollo de contenidos locales, marco jurídico de protección a la información, e-gobierno e innovación y desarrollo de TIC. La agenda digital, a cargo de una institución dependiente del ejecutivo estatal y un consejo mixto público y privado, cuyo desempeño horizontal al interior del gobierno garantiza homogeneidad y congruencia de las políticas TIC en el estado, Esta agenda debe contener metas y objetivos precisos, medibles y evaluables y trabajar con claros compromisos respecto la participación de todos los sectores. Institucionalmente, es recomendable un órgano autónomo, adscrito al ejecutivo estatal, para coordinar y evaluar el desarrollo la agenda y donde participen activamente los actores involucrados.

La Agenda Digital tiene como visión el desarrollo de las sociedades del conocimiento que la UNESCO define como: “sociedades en la que las condiciones para la generación de conocimientos y procesamiento de la información han cambiado sustancialmente por una revolución tecnológica que se centra en el procesamiento de la información, la generación de conocimientos y uso intensivo de las Tecnologías de la Información y de las comunicaciones”.³ Es decir, una sociedad donde el conocimiento y la innovación sean capacidades comunes a individuos, empresas y organizaciones.

2. **La construcción de un “cluster del conocimiento”**. El cluster del conocimiento actúa como un motor de cambio que tiene como objetivo la creación, adaptación y difusión de conocimientos como infraestructura de la función de dirección y gestión de las organizaciones, tanto públicas como privadas;⁴ se integra como iniciativa del gobierno y bajo su liderazgo, con la participación del mundo académico, consultorías, organismos, instituciones y empresas, como impulsor de capital relacional y la gestión de la innovación en las organizaciones.
3. Se trata de potenciar tanto la transferencia como la creación de conocimiento inter-organizacional; es un foro en el que se busca sistematizar la cooperación entre los distintos agentes que forman parte de la cadena de valor de conocimiento en gestión empresarial, favoreciendo la creación de conocimiento en

3. UNESCO.

4. “Tradicionalmente en las políticas de desarrollo, han sido las infraestructuras físicas el centro de buena parte de los objetivos de las políticas de promoción económica. La calidad de la gestión, la cultura emprendedora, la cooperación entre empresas y entre éstas y las instituciones públicas son aspectos que van ganando peso en estas políticas. Ahora la construcción de una infraestructura de transferencia y de generación de intercambios y negocios, aparece como una pieza vital del desarrollo autónomo en regiones y países” Arbonías, Angel L., 2000. p.1.

gestión adaptado a realidades propias., el aumento de la capacidad de aprendizaje y la estructuración del conocimiento en las mismas empresas. “Este conjunto de entidades, agrupadas en torno a este concepto de Cluster del Conocimiento, representa la puerta de entrada de criterios de competitividad para empresas y organizaciones. Este sistema es “responsable” de que a las empresas lleguen los conocimientos en gestión necesarios para hacerlas eficaces y productivas. El mantenimiento eficaz de un cluster de esta naturaleza es un paso decisivo hacia la sociedad del conocimiento”.⁵ En este sentido, el cluster del conocimiento es también un instrumento coadyuvante de la agenda digital estatal.

4. **Redes de desarrollo:** Las redes de desarrollo operan en tres frentes: social, económico y ambiental. Se articulan en el espacio público para potencializar acciones y estrategias locales. Las redes de desarrollo están enfocadas hacia la colaboración institucional para hacer efectivas las estrategias de planificación y los acuerdos políticos minimizando los riesgos presentes en las relaciones de colaboración. El desarrollo de estas estructuras regionales ha sido en algunos casos, un primer paso hacia el conocimiento del tipo de sistema más propicio para la innovación,⁶ lo que constituye un fuerte soporte a la estrategia de clusters estatales, al fortalecer el pensamiento innovador de los clusters y cadenas de valor en el país.⁷ Tienen como propósito construir alianzas estratégicas de compañías u organizaciones públicas, privadas, no lucrativas o cívicas cuyo objetivo es el desarrollo socio-económico y humano del estado.

Un valor agregado a estas redes de desarrollo es el acercamiento e intercambio entre gobierno y sociedad, en un mecanismo abierto, transparente altamente participativo. “Las experiencias de articulación con los actores públicos territoriales no tienen un patrón de comportamiento homogéneo, sino que demuestran tener distintas realidades, dependiendo de los actores que llevan adelante las coordinaciones (enredadores) y de la apertura del actor público territorial hacia la comunidad. En las redes se puede encontrar un actor público

5. Arbonés, Angel L., 2000. p.5.

6. Innovación para la Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), se refiere a nuevos productos, procesos o servicios, e incluso formas organizacionales y de comercialización, que el mercado valora y que por tanto permiten aumentar la competitividad de las empresas y los ingresos y la calidad de vida de los trabajadores. La innovación, tanto radical como gradual o de mejora continua, no se limita a la generación de nuevo conocimiento, sino que considera e incluye su aplicación en una realidad económica y geográfica específica.

7. Martínez F., Ma. Cristina, 2004. p. 58-59.

territorial con una nueva concepción abierta y participativa, tendiendo a una mirada menos sectorial y más integrada a su comunidad, capaz de llegar a los problemas concretos del territorio de referencia”.⁸

Las capacidades y resultados de estas tres políticas han arrojado experiencias bastante enriquecedoras. Sin embargo la construcción los tres proyectos requiere el previo desarrollo de dos instrumentos. Por una parte, es preciso contar con una infraestructura dentro del gobierno estatal que garantice las capacidades institucionales suficientes para actuar con el liderazgo y fortaleza que estas tres iniciativas requieren, particularmente en términos de TIC y de infraestructura informática. Por otra parte, es indispensable un amplio andamiaje de información y datos sobre la entidad federativa y su riqueza territorial, que tome en cuenta las muy diversas características del estado y así contar con elementos suficientes que permitan que los tres proyectos respondan efectivamente a situaciones y modalidades locales; la experiencia ha demostrado que aplicando modelos elaborados en otros países o bajo condiciones diferentes, no se pueden generar las inercias y sinergias deseadas. A continuación se desarrollan algunas ideas al respecto.

Creación de capacidades institucionales y valor público

Si bien la vocación de un gobierno es el bienestar colectivo, en un ámbito de paz social, justicia, equidad y democracia, la generación de la riqueza y su sustentabilidad, es sin duda condición indispensable para el logro de este escenario, y el fortalecimiento de la estructura productiva, es la columna vertebral. Desde el punto de vista de la política pública, el papel del gobierno es el de un “facilitador”; un generador de condiciones para que esta estructura crezca, que se concentre en armonizar un círculo virtuoso partiendo de acciones detonadoras como son una mayor inversión en infraestructura, más y mejores servicios, uso y desarrollo de TIC, capital humano mejor preparado, menores trabas regulatorias y, por supuesto, proveyendo un ambiente de gobernabilidad y seguridad pública, que dé confianza a la inversión y viabilidad a la producción.

8. Gallicchio, E, 2002. p.6.

Christian Bason, Director de *MindLab*, unidad dedicada a la innovación pública del gobierno danés, define innovación pública como el proceso de crear una nueva idea y transformarla en valor para la sociedad (valor público).⁹ Este principio replantea el concepto tradicional de la modernización gubernamental vista como un objetivo y no como un instrumento. Es momento de reconocer que el desarrollo y uso extensivo de TIC dentro de los gobiernos no necesariamente ha demostrado per se, en forma contundente, guardar una relación directamente proporcional con un beneficio público relevante; que la digitalización de procesos administrativos y otras estrategias de innovación, en el sector público y aun en el privado, pueden impactar el buen manejo de procesos financieros y administrativos, y sin embargo no modificar sustancialmente indicadores de desempeño en el entorno hacia el cual dirigen sus servicios (o productos). No se ha logrado establecer la relación causa-efecto entre la inversión de innovación y modernización de la administración pública, y un sensible mejoramiento de su desempeño y del beneficio a su entorno, sea en la agenda social o en los retos económicos que se presentan.

La pregunta tiene entonces más bien que ver con la forma en que la organización del sector público puede aprovechar óptimamente las TIC e incrementar sus capacidades para innovar y generar soluciones y en coordinación con los sectores no gubernamentales, crear valor a un costo menor, para beneficio de los ciudadanos y de las actividades productivas.

Conocer el escenario del Estado

El desconocimiento de las particulares configuraciones internas, en base a las cuales las aglomeraciones o clusters dialogan con las redes globales, no permite aprendizajes colectivos que lleven a la innovación y a la promoción, tanto de procesos como de productos y de funciones. Los parámetros y estándares establecidos y exigidos por el entorno global enfrentan a los clusters a procesos establecidos que no pueden controlar y con los que no pueden competir, situaciones difícilmente superables que limitan su ingreso a las cadenas de valor globales y el control de sus propios encadenamientos locales.

Los *clusters* resultan ser “nodos territorialmente delimitados”, que “operan como estructuras cerradas, soldadas, homogéneas y dinamizadas por la coopera-

9. Bason, Christian. *Leading Public Sector Innovation: Co-creating for a Better Society*, Policy Press, 2010. P.16.

ción intra-local, y en la que los actores económicos y sectorialmente especializados obtienen una “eficiencia colectiva” territorial que no podrían obtener a partir de su acción individual. Dicha eficiencia, acorde a los enfoques dominantes, fundada en capitalizar las ventajas estáticas de la especialización y la aglomeración, así como también las ventajas dinámicas de la innovación colectiva, se traduciría en un fortalecimiento de la capacidad competitiva de las localidades”.¹⁰

La aplicación de políticas públicas generadas a partir de conceptos generalizados y homogéneos no se corresponde con el complejo entramado del *cluster* ni las características propias de los mercados y sistemas locales de producción tienden a general confusión y conflicto; estas políticas son poco útiles sobre todo bajo esquemas culturales diferentes a las de los países desarrollados de donde son generalmente adoptados. Las políticas públicas son más efectivas cuando se construyen a partir del análisis, identificación y consulta respecto a las áreas de negocio que son compatibles con la vocación productiva y las potencialidades que permitan generar valor agregado, basándose en las teorías de desarrollo regional y la evolución del concepto de desarrollo económico.

Se demanda entonces la clara definición del escenario real, estatal o regional, identificando las debilidades y las fortalezas de las capacidades locales, el mercado laboral, los esquemas de financiamiento y desde luego el uso e infraestructura de TIC; sistematizando el comportamiento de los diferentes actores sociales, incluyendo desde luego los económicos, y las características de sus interacciones. Han de ser clarificados objetivos y metas de cada actor, los liderazgos locales y las dinámicas productivas, y el impacto de todo ello en la población: beneficios y riesgos, e identificar aquellas variables del contexto con claros efectos causales, susceptibles de manipulación a corto plazo para potencializar futuros deseables y posibles. Finalmente, aporta valor el identificar experiencias exitosas factibles de ser institucionalizadas por parte del sector público y/o del sector productivo.

La importancia contar con todos estos elementos facilitará el establecimiento de acuerdos realistas, efectivos, factibles y posibles, asumiendo el rol estratégico e indispensable de las Tecnologías de la Información y del Conocimiento en toda su dimensión y que tenga como principio de valor, el compromiso, tanto de instituciones públicas como, sobre todo, de sus principales actores económicos para la generación de la riqueza y el bienestar social.

10. Fernández, V. 2009. p.8.

Resumiendo, en la estrategia de fortalecer el desarrollo local económico y social frente a los retos de la globalización, los gobiernos de las entidades federativas —en indispensable coordinación con sectores empresariales, sociales y las universidades—, pueden establecer acuerdos de largo plazo para apoyar el desarrollo de nuevas modalidades de producción como los clusters y aglomeraciones productivas, y combatir así el riesgo de la exclusión territorial. La participación de los gobiernos podría darse sobre el establecimiento de políticas públicas que den de soporte permanente e institucional a esas modalidades de la economía, entre otras:

- ⊖ El establecimiento de una agenda digital estatal.
- ⊖ La operación de un “cluster del conocimiento” del estado.
- ⊖ La instrumentación de redes de desarrollo.
- ⊖ Para asegurar la efectividad de estas políticas, su construcción requiere de dos instrumentos:
- ⊖ El reforzamiento de las capacidades TIC de la administración pública estatal.
- ⊖ Un amplio conocimiento del perfil del estado, capacidades, limitaciones y relaciones entre actores relevantes.

Bibliografía

Arbonés, Angel L. Cluster del Conocimiento, 2000.

Angel L. Arbonés clusterc@clusterconocimiento.com; www.gestiondelconocimiento.com (Referencia bibliográfica en los términos requeridos por su autor)

Bason, Christian. Leading Public Sector Innovation: Co-creating for a Better Society, Policy Press, 2010.

Fernández, Víctor “Densidad Institucional, innovación colectiva y cadenas de valor. Un triángulo estratégico en la evolución de los enfoques regionalistas en los 90’”. Revista Redes., vol.9, n.1 – Jan/abril. 2009.

Gallicchio, Enrique, Grotiuz, Ioanna y Suárez, Matilde. Redes Internacionales de Desarrollo Local en América Latina. Programa de Desarrollo Local – CLAEH-ALOP. Uruguay, 2002.

Martínez F., Ma. Cristina, La capacidad innovadora de las redes de desarrollo regional: el valor añadido de la colaboración, la competitividad y la difusión del conocimiento, ICE, Enero 2004., No. 812...

Mora Vanegas, Carlos. Las PYMES ante los clusters, Universidad de Carabobo (Venezuela), 2008.

OECD (1998). National Innovation Systems: Analytical Findings. DSTI/STP/TIP (98) 6.
Panera, F., Mendieta MJ., Luengo Valderrey, I. Periañez, I., Cañadillas, J., Pando García,
P., El cluster del conocimiento como impulsor del capital relacional y la gestión de la
innovación en las organizaciones del País Vasco. Congreso Iberoamericano de Ciencia,
Tecnología, Sociedad e Innovación, México, 2006



UN CAMINO HACIA UNA AGENDA DIGITAL ESTATAL. Experiencias y Perspectivas

Lic. Mario Anguiano Moreno
Gobernador Constitucional del Estado Libre y
Soberano de Colima (2009-2015)

Resumen

Una de las mayores fortalezas del Estado de Colima es el ámbito académico de nivel medio y medio superior; de manera particular, la función que desempeña la Universidad de Colima y el Instituto Tecnológico de Colima ambos considerados como importantes instituciones formadoras de recursos humanos para el desarrollo de la entidad y motor además, de la actividad cultural que da vida a Colima. Particularmente la Universidad de Colima ha tenido efectos de transformación trascendentes en el Estado y que le otorgaron el buen posicionamiento y reconocimiento nacional e internacional; corresponden justamente al uso de las tecnologías de información producto de la formación de los recursos humanos y, consecuentemente, del desarrollo de aplicaciones útiles para la docencia, la investigación o la difusión de la cultura. En este contexto, el Gobierno del Estado de Colima aprovechó plenamente tanto la experiencia de la Universidad de Colima, como los recursos formados durante sus proyectos en materia de tecnologías de información, por lo que una buena parte del grupo de trabajo que lo había logrado, se incorporó a la administración pública estatal con una idea muy clara respecto a la necesidad de un cambio radical: la reforma administrativa es una de las más rezagadas de todas las que componen la llamada Reforma del Estado, debido a los intereses que la conforman y por las condiciones que expresa. Sin embargo, es también una de las más antiguas.

Colima Actual

De entre las 32 entidades federativas, Colima por su número de habitantes ocupa el lugar número 31; según datos reflejados por INEGI en 2010, en el Estado viven 327,765 mujeres y 322,790 hombres, es decir, la población total es de 650,555 habitantes, divididos política y administrativamente en 10 municipios, con un total de 1.273 localidades; el 0.6 % del total del país.

Cuenta con una extensión territorial, de 5,625 km², equivalente al 0.3% del territorio nacional y por ello es el cuarto estado más pequeño en el país, sin embargo, su realidad geoestratégica le permite posicionarse y ser referencia en diversos rubros; su ubicación en el marco del pacífico mexicano le hace formar parte de la zona económica que registra el mayor movimiento comercial del mundo: la Cuenca del Pacífico. Todos los estudios que se realizan sobre esta región, coinciden en que la base de la fortaleza de las principales economías que la componen reside en lo que se conoce como la “Triple T”: el fomento del *Transporte, el Turismo y las Telecomunicaciones*.

Innegablemente el corazón económico de la entidad reside en Manzanillo porque allí se expresan las dos primeras actividades que la representan; es uno de los principales puertos del país, con toda la red de transporte terrestre y aérea que conlleva, por lo que el turismo está conectado de manera natural a la oferta que constituyen las franjas costeras de Jalisco y Nayarit.

De forma particular, el Estado de Colima vive momentos importantes a través del desarrollo portuario, el crecimiento metropolitano, entre otros procesos mediante la conformación de alianzas estratégicas entre el sector académico, el empresarial y el de gobierno, una fórmula necesaria para el desarrollo integral de las entidades.

En el ámbito de la educación, Colima se distingue por refrendar cada día el compromiso de mantener vigente un nivel privilegiado en torno a la procuración del conocimiento, sin soslayar que es una educación basada en valores y de entrega total al servicio de la población colimense; los resultados en torno a los logros alcanzados en el tema que rige este texto, son palpables en su totalidad y se fundamentan en un papel más activo, constructor, inteligente y propositivo, encaminado a mejorar las condiciones de impulso al desarrollo de Colima y el bienestar de su gente. En las siguientes páginas, una explicación detallada...

En el entorno nacional, adicionalmente, figura por encontrarse a la vanguardia en materia de telecomunicaciones; lo hace con fundamento legal y justo para su población, mediante la creación de una política de estado en la materia, traducida

en una realidad, que además es el reto del que nos ocuparemos en esta aportación bibliográfica: la Agenda Digital Colima.

La incursión del Estado en el uso de las tecnologías de información

Una de las mayores fortalezas del Estado de Colima es el ámbito académico de nivel medio y medio superior; de manera particular, la función que desempeña la Universidad de Colima y el Instituto Tecnológico de Colima ambos considerados como importantes instituciones formadoras de recursos humanos para el desarrollo de la entidad y motor además, de la actividad cultural que da vida a Colima.

Particularmente la Universidad de Colima ha tenido efectos de transformación trascendentes en el Estado y que le otorgaron el buen posicionamiento y reconocimiento nacional e internacional; corresponden justamente al uso de las tecnologías de información producto de la formación de los recursos humanos y, consecuentemente, del desarrollo de aplicaciones útiles para la docencia, la investigación o la difusión de la cultura.

En este contexto, el Gobierno del Estado de Colima aprovechó plenamente tanto la experiencia de la Universidad de Colima, como los recursos formados durante sus proyectos en materia de tecnologías de información, por lo que una buena parte del grupo de trabajo que lo había logrado, se incorporó a la administración pública estatal con una idea muy clara respecto a la necesidad de un cambio radical: la reforma administrativa es una de las más rezagadas de todas las que componen la llamada Reforma del Estado, debido a los intereses que la conforman y por las condiciones que expresa. Sin embargo, es también una de las más antiguas.

Al gobierno no se le debe criticar por grande sino por deficiente

El Gobierno del Estado de Colima como referente nacional en el uso de las Tecnologías de la Información y el Conocimiento (TIC).

Los Kioscos de Servicios y Trámites Electrónicos implementados por el Gobierno del Estado de Colima desde 2001, surgieron con la finalidad de mejorar la eficiencia, eficacia y calidad de la gestión pública, aplicando las tecnologías de información y comunicación en los procesos administrativos y en los servicios de gobierno con el firme propósito de acercarlos a la ciudadanía con calidad, en forma automática y transparente.

Dicho esquema se planteó entonces debido a que en ese momento las propuestas de e-Gobierno ofertadas por las diversas instancias gubernamentales, consistían únicamente en aplicativos vía Internet donde se ofrecía información, formatos y trámites de pago mediante tarjeta de crédito y por cierto, en ese momento solo el 9% de la población en el país, tenía acceso a Internet y de éste, solo el 6% estaba

dispuesto a pagar usando este medio; en contraparte, un 91% quedaba excluido del acceso a los trámites.

Es por ello, que el Gobierno del Estado decidió implementar dicha estrategia permitiendo acercar los trámites y servicios a un mayor porcentaje de población, así como el acceso a las tecnologías de información y comunicaciones, contribuyendo también a abatir la brecha digital en la Entidad. Así la Administración Pública Estatal convirtió a Colima en el primer Estado del país que innovó mediante una estrategia de Kioscos de Servicios y Trámites Electrónicos, una manera directa y eficaz de relacionarse con su población, misma que compartió con otras entidades federativas mediante la presentación del modelo y la firma de convenios de colaboración, propiciando con ello también una industria de la aplicación de las TIC en el país, relativa a este sector. Dicha acción mereció además el reconocimiento de la Organización de las Naciones Unidas y consecuentemente la divulgación en el ámbito internacional.

Posteriormente, durante la gestión 2004-2009, se consideró relevante el esfuerzo consolidado, por lo que el Gobierno Electrónico de Colima vigorizó sus alcances incrementando la oferta de los servicios y replicando la cantidad de kioscos con el propósito de evolucionar hacia la conformación de una sociedad mejor informada y en la que todos los colimenses tuvieran las mismas oportunidades de acceso a las tecnologías,

Por lo que respecta a la actual administración 2009-2015 encabezada por un servidor y con base en el camino recorrido, la estrategia medular se orienta a la “Agenda Digital”, concebida como una línea rectora y constituida como una política pública que logre ser un agente de cambio en el Estado, al integrar los esfuerzos que realizan gobierno, academia y sociedad en la reducción de la brecha digital y las diferencias socioeconómicas entre la población.

Una agenda digital como estrategia para acceder a la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

- 1.3 Un nuevo Derecho Constitucional en México, el del acceso a la Sociedad de la Información y el Conocimiento
- 1.4 Decreto de Reforma Constitucional
- 1.5 Adecuación del Marco Jurídico

Asumimos el reto de definir una Agenda Digital que se traduzca en competitividad para las instituciones y para nuestra planta productiva, lo que a su vez genera servicios

de calidad, empleo y bienestar social para todos los habitantes del Estado; una Agenda Digital orientada a consolidar la Sociedad de la Información y el Conocimiento con el objetivo de construir una sociedad más justa, equitativa y con plena participación, a través del uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y el Conocimiento.

La Agenda Digital Colima contempla siete ejes estratégicos:

El primero de ellos garantizará a los colimenses el Acceso Universal a las Tecnologías de la Información y el Conocimiento (TIC); en este sentido, desde el mes de septiembre de 2010, se estableció como un derecho de los colimenses acceder a la Sociedad de la Información y el conocimiento y es que el Congreso del Estado de Colima aprobó por unanimidad la iniciativa enviada por mi gobierno para contar con una reforma a la Constitución local a través de la cual se establece esta nueva garantía individual. A continuación, comparto de forma textual el proyecto de dicha iniciativa hecha por mi administración; está sustentada en la realidad actual; parte del entorno mundial, aborda el aspecto nacional y de manera específica se avoca a la situación local:

CC. SECRETARIOS

H. CONGRESO DEL ESTADO

Presentes.-

Que ante el enorme impacto que han tenido las Tecnologías de Información como herramienta fundamental en la evolución de las sociedades modernas, los organismos internacionales convocaron en el mes de Diciembre de 2003, a una Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, misma que tuvo su segunda fase en el mes de Noviembre de 2005 y de donde se desprendieron objetivos, recomendaciones y lineamientos en relación a dicho tema; el compromiso fundamental que se delineó en torno a este tema es el de: “Una Sociedad de la Información centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo en que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que todas las personas, las comunidades y los pueblos, puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida, sobre la base de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas y respetando plenamente y defendiendo la DECLARACIÓN DE DERECHOS HUMANOS”.

Se reconoce en esta Cumbre que:

La ciencia desempeña un papel fundamental en el desarrollo de la Sociedad de la Información. Gran parte de los elementos constitutivos de esta sociedad son el fruto de los avances científicos y técnicos que han sido posibles gracias a la comunicación mutua de los resultados de la investigación.

La educación, el conocimiento, la información y la comunicación son esenciales para el progreso, la iniciativa y el bienestar de los seres humanos. Es más, las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) tienen inmensas repercusiones en prácticamente todos los aspectos de nuestras vidas. El rápido progreso de estas tecnologías brinda oportunidades sin precedentes para alcanzar niveles más elevados de desarrollo. La capacidad de las TIC para reducir muchos obstáculos tradicionales, especialmente el tiempo y la distancia, posibilitan, por primera vez en la historia, el uso del potencial de estas tecnologías en beneficio de millones de personas en todo el mundo.

Las TIC deben considerarse un medio, y no un fin en sí mismas. En condiciones favorables, estas tecnologías pueden ser un instrumento eficaz para acrecentar la productividad, generar crecimiento económico, crear empleos y fomentar la ocupabilidad, así como mejorar la calidad de vida de todos. Pueden, además, promover el diálogo entre las personas, las naciones y las civilizaciones.

Se debe convertir a la brecha digital en una oportunidad digital para todos, especialmente para quienes por diversas circunstancias, corren peligro de ser marginados.

Los jóvenes, hoy por hoy son los principales creadores de las TIC y por ende, los primeros que las adoptan. Por ello, deben fomentarse sus capacidades como estudiantes, desarrolladores, investigadores y encargados de la toma de decisiones.

Construir la Sociedad de la Información, conlleva también a integrar y ajustar las necesidades especiales de los grupos marginados y vulnerables de la sociedad, en particular de los migrantes y las personas desfavorecidas por diferentes aspectos como la economía, la educación o por habitar en comunidades alejadas, así como de las personas de edad avanzada y de discapacitados.

Específicamente la población que cuenta con un bajo nivel económico y que además habita en comunidades distantes y marginadas, tiene la necesidad de acceder a la información y a los servicios que las administraciones públicas ofrecen, consecuentemente, se debe potenciar el uso de las TIC como un instrumento de apoyo a sus esfuerzos para salir de la pobreza.

La Sociedad de la Información debe ser incluyente y por ello, todas las personas deben ser parte de un entorno de igualdad al tener la posibilidad de adquirir las competencias y los conocimientos necesarios para ser parte de ella y participar activamente, además de aprovechar plenamente los beneficios que se generan. La educación es una garantía individual y por tanto, un elemento indispensable en la creación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, por ello, debe promoverse el empleo de las TIC en todos los niveles para la formación y desarrollo de los recursos humanos.

En este contexto, la enseñanza a distancia y otros servicios especiales, son una contribución clave en el aprovechamiento de las nuevas posibilidades que ofrecen las TIC. En este sentido, la sensibilización y la alfabetización son fundamentales. Para alcanzar un desarrollo sostenible de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, debe reforzarse la capacidad local en materia de investigación, desarrollo y aplicación de TIC.

Fomentar la confianza entre los usuarios de hacer uso de las TIC, respecto a la seguridad de la información personal, de las redes, la autenticación y la privacidad, así como propiciar un entorno adecuado, debe ser vital para el desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, que a su vez, se convierte en una herramienta importante del buen gobierno.

El desarrollo económico del Estado es un factor básico para la erradicación de la pobreza y el desarrollo social, en consecuencia, las TIC son un instrumento importante para propiciar el crecimiento, en la medida en que incrementan la productividad, especialmente en las pequeñas y medianas empresas (PYME) y es el desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento lo que propicia la innovación, el fomento de la inversión productiva y por lo tanto, dicho crecimiento.

Proteger la propiedad intelectual es importante para motivar los aspectos de innovación y creatividad en la Sociedad de la Información y el Conocimiento; igualmente, la amplia difusión e intercambio de los conocimientos; la mejor forma de promoverla es la integración de programas e iniciativas relacionadas con las TIC en las estrategias de desarrollo del Estado, sin dejar de lado la implementación de aplicaciones fáciles de utilizar, accesibles para todas las personas y adaptadas a las necesidades especiales, considerando aspectos culturales de la entidad, y favorables al desarrollo sostenible.

La Sociedad de la Información y el Conocimiento debe fundarse con base en la diversidad e identidad cultural, lingüística y contenido local acorde a las necesidades regionales para alentar el desarrollo económico y social y estimular la participación

de todas las partes interesadas, entre las que deben destacar los habitantes de zonas rurales, distantes y marginadas.

Preservar el patrimonio cultural es un elemento crucial en la creación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento porque enlaza a una comunidad con su pasado y por ende con el futuro, a través de la utilización de las TIC. Esta misma Cumbre considerara los preceptos éticos de la Sociedad de la Información que a continuación se mencionan:

La Sociedad de la Información debe respetar la paz y regirse por los valores fundamentales de libertad, igualdad, solidaridad, tolerancia, responsabilidad compartida y respeto a la naturaleza.

Reconocemos la importancia de la ética para la Sociedad de la Información, que debe fomentar la justicia, así como la dignidad y el valor de la persona humana. Se debe acordar la protección más amplia posible a la familia y permitir que ésta desempeñe su papel fundamental en la sociedad.

El uso de las TIC y la creación de contenidos deberían respetar los derechos humanos y las libertades fundamentales de otros, lo que incluye la privacidad personal y el derecho a la libertad de opinión, conciencia y religión de conformidad con los instrumentos internacionales relevantes.

Todos los actores de la Sociedad de la Información deben adoptar las acciones y medidas preventivas apropiadas, con arreglo al derecho, para impedir la utilización abusiva de las TIC, tales como actos ilícitos o de otro tipo motivados por el racismo, la discriminación racial, la xenofobia, y las formas conexas de intolerancia, el odio, la violencia, todo tipo de maltrato de niños, incluidas la pedofilia y la pornografía infantil, así como la trata y la explotación de seres humanos.

En el contexto nacional, la inercia de las TIC a nivel global facilitó que México se incorporara de manera importante al uso de estas tecnologías, en una primera etapa a partir de los requerimientos empresariales, así como de las instituciones de educación superior e investigación científica y en las dependencias de gobierno propiciando que los sectores de la sociedad menos favorecidos tengan una lenta incorporación al uso de las TIC, tal y como ha sucedido en la mayoría de las naciones en desarrollo.

El Gobierno de México se ha sumado a los propósitos y ha hecho suyas las recomendaciones de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información y ha venido impulsando una Agenda Digital que permita abatir los rezagos que en esta materia se tienen en nuestro país, es importante señalar, que la brecha digital estimada para México es de un 70% de su población, lo que representa que sólo han tenido acceso

a las tecnologías de información las personas con nivel alto de ingresos o aquellos que han tenido acceso a la educación superior.

En la actualidad el uso de las TIC, se ha convertido en la herramienta fundamental para el desarrollo de los países y en consecuencia, sólo aquellos que han definido una política nacional clara y ambiciosa en el uso de estas tecnologías, han logrado incorporarse al desarrollo de una manera segura y los más evolucionados, han llevado a sus constituciones la obligación del Estado de otorgar accesibilidad, estableciendo como un Derecho fundamental la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

El Estado de Colima, ha sido pionero en nuestro país en el uso de las tecnologías para la educación, para el intercambio de información nacional y para innovar en los servicios de gobierno, por tal motivo, se propone impulsar el uso de las Tecnologías de la Información como una estrategia para acelerar el desarrollo del Estado.

En consecuencia y en el marco de la Celebración del Bicentenario del Inicio de la Independencia y del Centenario del Inicio de la Revolución Mexicana, el Ejecutivo a mi cargo, propone a este H. Congreso del Estado y, posteriormente los Ayuntamientos, incorporar a nuestra Carta fundamental de la Entidad, como una Garantía Individual Constitucional, el derecho a la Sociedad de la Información y el conocimiento, con el propósito de convertirla en una Política de Estado, haciendo realidad a nivel local impulsar el uso de las Tecnologías de la Información, como una estrategia para acelerar el desarrollo de Colima.

En tal virtud, con fundamento por lo previsto por el artículo 37, fracción II, de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Colima, he tenido a bien presentar a la consideración de este H. Congreso del Estado, la siguiente Iniciativa con Proyecto de Decreto, para modificar el Artículo 1o. de la Constitución Política Estatal, en los siguientes términos:

D E C R E T O N U M . _____

QUE ADICIONA UN SEGUNDO PÁRRAFO A LA FRACCIÓN IV DEL ARTÍCULO 1º DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE COLIMA

ARTICULO UNICO.- Se adiciona un segundo párrafo a la fracción IV del Artículo 1º. de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Colima, en los términos siguientes:

“Artículo 1o.-

I.- a III,-

IV.- .Es derecho de los colimenses acceder a la Sociedad de la Información y el conocimiento, como una política de Estado, para lograr una comunidad integrada y totalmente intercomunicada, en la que cada uno de sus integrantes viva en un entorno de igualdad de oportunidades, con respeto a su diversidad, preservando su identidad cultural, y orientada al desarrollo, que permita un claro impacto en todos los sectores de la sociedad.

V.- a XIV.-

TRANSITORIOS

UNICO.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Periódico Oficial del Estado.

El Gobernador del Estado dispondrá se publique, circule y observe.

El titular del Poder Ejecutivo del Estado solicita atentamente que la presente iniciativa se turne a las comisiones dictaminadoras correspondientes.

A T E N T A M E N T E

SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN

COLIMA, COL., _____ DE _____ DE 2010.

EL GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO

LIC. MARIO ANGUIANO MORENO

EL SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO

DR. JESÚS OROZCO ALFARO

COMO RESULTADO DE LA APROBACIÓN POR UNANIMIDAD, EL DECRETO NO.192: DECRETO QUE ADICIONA UN SEGUNDO PÁRRAFO A LA FRACCIÓN IV, DEL ARTÍCULO 1º DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE COLIMA:

“Es derecho de los colimenses, acceder a la Sociedad de la Información y el conocimiento, como una política de Estado, para lograr una comunidad integrada y totalmente intercomunicada, en la que cada uno de sus integrantes viva en un entorno de igualdad de oportunidades, con respeto a su diversidad, preservando su identidad cultural y orientada al desarrollo, que permita un claro impacto en todos los sectores de la sociedad “

Sin duda, es una reforma trascendental, porque según los estudios que sobre desarrollo humano ha impulsado la Organización de las Naciones Unidas, solo el uso de las Tecnologías de la Información permitirá lograr que se acorte la distancia que existe entre los que más y los que menos tienen y definitivamente para el Gobierno del Estado de Colima cerrar la brecha digital es cerrar la brecha social.

Es además una reforma histórica e, inédita en el país, porque establece la obligación del estado de garantizar a la población los beneficios de la era digital, entonces “Colima celebró el Bicentenario festejando el pasado proyectando a la entidad hacia el futuro”.

Adicionalmente, cabe recordar que desde hace ya varios años la población del Estado disfruta de Internet inalámbrico gratuito en algunos parques públicos de la entidad, así que hemos considerado que el referido mandato constitucional, debe contemplar también las condiciones necesarias para que el servicio crezca con la integración de cada una de las plazas públicas que se ubican en colonias y comunidades con más de mil habitantes. En adición y mediante una estrecha coordinación con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno Federal, trabajamos en concretar el compromiso de interconectar el 100 por ciento de las escuelas de educación básica, de los hospitales y de las oficinas de gobierno.

El segundo eje de la Agenda Digital Colima se refiere a la educación y capacitación; el propósito es ir más allá de dotar de infraestructura tecnológica a los espacios públicos, para ejecutar acciones necesarias: desarrollar contenidos educativos y de capacitación que puedan ser aprovechados por toda la población; como ejemplo, el liderazgo nacional que ha alcanzado la Universidad de Colima con el diseño e implementación del Sistema Nacional de Educación a Distancia, impulsado por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

El tercer eje de la agenda contempla el Desarrollo Digital del Sector Empresarial, con la puesta en marcha de la firma electrónica certificada que desde agosto de 2010 utilizamos en la prestación de 22 servicios y trámites de gobierno. Paulatinamente hemos ido creciendo la cantidad a la posibilidad de ofrecerlos en línea, es decir a través de cualquier medio electrónico. A manera de reseña, comparto por este medio que en un lapso de 9 meses (Agosto 2010-abril 2011) logramos insertar en este rubro un total de 22 servicios con firma electrónica, de los cuales 7 se encuentran disponibles en los kioscos, 14 a través de la página web y el resto mediante la entrega directa en el domicilio del solicitante. Sobre ésta última modalidad destaco que Colima es el primer Estado en el país que pone al alcance servicios que se solicitan desde cualquier lugar del mundo.

Los servicios con firma electrónica son garantes de plena validez, certeza y seguridad jurídica y con la integración de cada uno de ellos, conjuntamente consolidamos la meta de construir un modelo digital de Gobierno, fundamental para contar con “un Gobierno sin papel”.

Como cuarto eje figura la Actualización del Marco Jurídico que requiere la Agenda y entre cuyos productos podemos mencionar como vigentes la reforma a la Constitución Local antes descrita; la Ley Sobre el Uso de Medios Electrónicos y Firma Electrónica para el Estado de Colima cuyo Reglamento fue aprobado por el H. Congreso del Estado y publicado en el Tomo Núm. 95 del Diario Oficial del Gobierno Constitucional “El Estado de Colima”, el sábado 09 de octubre de 2010; las reformas al Código Civil, al Código de Procedimientos Civiles y a la Ley de Prevención y Readaptación Social para el Estado de Colima, publicadas en el Tomo Núm. 95 del Diario Oficial del Gobierno Constitucional “El Estado de Colima”, el 9 de octubre de 2010, además de la Ley del Notariado publicada en el Tomo Núm 95 del Diario Oficial del Gobierno Constitucional “El Estado de Colima” el 25 de noviembre de 2010; asimismo, las diversas modificaciones al Reglamento del Registro Público de la Propiedad y del Comercio para integrar la firma electrónica en los servicios de esta dependencia. En este contexto, confirmo nuestra visión de conformar un gobierno digital integrando además otros engranes necesarios en el funcionamiento de una gran maquinaria como los trámites que desde sus oficinas pueden realizar de forma directa los Señores Notarios del Estado o la población en general: Expedición de constancias de propiedad y de copias simples de escrituras cuyo pago se hace en línea para que la impresión del documento se realice mediante cualquier computadora con acceso a Internet.

Adicionalmente, refiero la iniciativa de Ley de Impulso a la Sociedad de la Información y el Conocimiento realizada por mi Gobierno y que contempla la creación del Consejo para el Impulso a la Sociedad de la Información y el Conocimiento, misma que ha sido turnada al H. Congreso del Estado para su análisis y aprobación

El quinto eje de la Agenda Digital Colima, favorece la Participación Ciudadana en el Uso de las TIC, ofreciendo a los colimenses diversos mecanismos que facilitan su intervención para hacer propuestas que permitan mejorar las acciones de gobierno y evaluar a las autoridades, además de ensayar prácticas democráticas de frontera como el voto electrónico, un ejercicio que en breve desarrollaremos en el ámbito local.

La Atención a Grupos Especiales, es otro de los ejes; mediante este principio asumimos el compromiso de dotar de infraestructura, generar contenidos específicos

y ofrecer la capacitación que requieren estos segmentos, además de desarrollar nuevos mecanismos de comunicación entre el Gobierno y la población de Colima con nuestros migrantes en los Estados Unidos de Norteamérica. En este sentido, en el mes de octubre de 2010 y como parte de las acciones relativas al Festival Colimense realizado en Lynwood, California, se inauguró un espacio dedicado a los migrantes colimenses radicados allá; se trata de “La Casa Colima” donde también se ubicó un kiosco de servicios electrónicos que les permitirá realizar el trámite y concluirlo para obtener uno o varios de los 26 servicios habilitados como: expedición de actas de registro civil, nacimiento, defunción o divorcio, cartas de antecedentes no penales, certificado de libertad de gravamen, renovación de licencia de conducir, entre otros.

El séptimo eje de la Agenda, el Gobierno Electrónico es, al mismo tiempo fuente de múltiples reconocimientos para el Poder Ejecutivo Estatal y uno de los principales motores que desde hace más de una década ha impulsado el uso de las TIC en nuestra entidad, tal y como lo describimos en capítulos anteriores.

A partir de una serie de logros que ya registran un grado importante de avance, pretendemos alcanzar el liderazgo nacional en la materia, tomando como base que Colima cuenta con un mecanismo de trámites y servicios electrónicos que se ofrecen directamente a la población a través de 31 kioscos distribuidos estratégicamente en todo el estado; a través de ellos se ofrecen 34 trámites y servicios, por lo tanto, trabajamos en el propósito de incrementarlos hasta proporcionar el 100 por ciento de ellos, es decir, más de 350.

Sin embargo, más allá de los kioscos, Colima se encuentra en proceso de evolución hacia el modelo digital de gobierno que permita acceder a todo trámite desde cualquier punto de acceso electrónico y para lograrlo, es fundamental el uso de la firma electrónica que ofrece un alto grado de seguridad, reforzada además con la posibilidad que tiene el usuario de validar en línea su autenticidad, a través del folio que cada documento impreso tiene, sin dejar de mencionar la interoperabilidad de los sistemas, el desarrollo de un sistema de gestión de documentos electrónicos y por supuesto, el marco legal que demanda la Sociedad de la Información y el Conocimiento, así como la cobertura total de conectividad en las dependencias de gobierno.

En este eje contemplamos también la consolidación del proyecto de Registro Ciudadano mediante el uso de la CURP y la Cédula de Identidad Ciudadana, con lo que será viable la pronta aplicación del expediente electrónico en las áreas de educación, salud y procuración de justicia, así como garantizar a los ciudadanos el acceso seguro a su información y a los servicios.

Al respecto, contamos con un avance importante en la captación de los registros para la asignación de la Cédula de Identidad; la meta a alcanzar en una primera etapa son 150,000 registros correspondientes a menores de dieciocho años que cursan el nivel básico de educación, es decir, desde el nivel preescolar hasta secundaria. Por ser Colima uno de los 3 Estados piloto para la ejecución de este propósito en el país, en apoyo al Gobierno Federal y de manera concreta al Registro Nacional de Población, implementó 153 módulos de enrolamiento a través de las escuelas y algunas oficinas del Registro Civil, pero además fungió como coordinador de las acciones relativas al mismo fin en el Estado de Guanajuato.

Adicionalmente y con base en los esfuerzos importantes de modernización en el Registro Público de la Propiedad y en el Catastro, concebimos un modelo de Registro del Territorio, único en el país, que integra mediante una Cédula de Registro Territorial la información fundamental para los trámites que tienen que realizarse en esta y otras materias como protección civil por ejemplo; para ello integramos un área especializada, una red estatal de información geodésica e infraestructura tecnológica especializada para garantizar la precisión geográfica de cualquier propiedad o inmueble en el estado, así como para otras múltiples aplicaciones que estas tecnologías nos ofrecen.

Conclusión

Con la ejecución de la Agenda Digital en Colima, además de lo descrito, se logrará reducir la brecha digital que en el país arroja resultados preocupantes: sólo un 30 por ciento de la población tiene acceso a Internet, con la característica de que este grupo se conforma de personas que han tenido la posibilidad de formarse en el ámbito de la educación superior, o bien, por aquellos que tienen ingresos superiores a los treinta mil pesos mensuales, por lo tanto, Colima contribuirá a cerrar la brecha digital, cerrando así la brecha social.

Bibliografía

OCDE, *Factbook 2010*, OECD Publishing, París, 2010.

—, *OECD Broadband Portal*, sitio web: <http://www.oecd.org/sti/ict/broadband>

—, *OECD Economic Surveys: México*, ediciones de 2009 y 2011, OECD Publishing, París.

—, *OECD Information Technology Outlook 2010*, OECD Publishing, París, 2010.

The Competitive Intelligence Unit, datos citados en *Milenio*, 13 de julio de 2009.

AGENDA DIGITAL; EL PRIMER PASO HACIA LA MODERNIDAD

Gonzalo Martínez Pous
Comisionado de la COFETEL

Resumen

LA EXPECTATIVA de crecimiento de las economías desarrolladas se ha reducido notoriamente; sin embargo, los capitales del mundo están volteando su mirada hacia los países emergentes que han demostrado un potencial creciente. Nuestro país se mueve a un ritmo menos acelerado que el resto de las economías del mundo, aunque México ha mantenido la misma calificación en el Índice de Competitividad Global del Foro Económico Mundial durante los últimos 3 años su nivel de competitividad se ha reducido. Los indicadores de la economía mexicana muestran un potencial importante de desarrollo en los factores que permiten la innovación y la sofisticación de los procesos productivos; sin embargo, se mantiene un retraso en los factores básicos de la primera etapa de desarrollo.

La calidad en la educación, el aprovechamiento de tecnologías de punta y la penetración de los servicios de telecomunicaciones tienen un fuerte impacto en la productividad de un país; es decir, conectar a las personas detona necesariamente su productividad.

El primer paso para lograr avanzar hacia una agenda nacional de conectividad es dotar al sector privado de los recursos necesarios para desplegar redes de acceso a banda ancha; así como, generar las condiciones de competencia necesarias para que estos servicios se presten en condiciones adecuadas de calidad y precios justos.

El largo camino hacia la competitividad

Aunque el fantasma de la incertidumbre sigue rondando las condiciones de estabilidad económica de todos los países del mundo, existe una marcada tendencia en el

cambio de balance de la generación de riqueza global. La expectativa de crecimiento de las economías desarrolladas se ha reducido notoriamente; sin embargo, hemos sido testigos del éxito de las economías en vías de desarrollo y el enorme potencial de desarrollo asociado a los países emergentes.

Los grandes estímulos que los gobiernos de las economías de mayor tamaño están inyectando para mitigar la recesión no han sido suficientes para combatir el desempleo, la deuda soberana y la amenaza de la inflación; por otro lado, las economías emergentes han mostrado un desempeño comparativamente bueno durante la crisis; por ejemplo, Brasil, China o India crecieron a tasas de entre 5.5% y 10% en 2010.

Los mayores capitales del mundo han volteado la mirada hacia estas naciones en vías de desarrollo como el nuevo motor de la economía global; motivo por el cual, los encargados de dirigir las políticas públicas están diseñando estrategias para convertir a sus países en destinos atractivos para la inversión. La actual coyuntura de eventos inéditos abre a México una importante oportunidad para realizar las reformas necesarias que detonen su crecimiento.

El Foro Económico Mundial (FEM) ha señalado en su estudio “*The Global Competitiveness Report 2010-2011*” que existen 12 “pilares” sobre los que descansa la competitividad de un país. Estos componentes se describen brevemente en la tabla de la siguiente página.

Los Doce Pilares de la Competitividad

Etapa de desarrollo	Pilar	Descripción
PRIMERA ETAPA	INSTITUCIONES	Marco legal y administrativo con el que los agentes económicos interactúan para generar riqueza; es un factor clave para atraer inversión al brindar certeza y transparencia.
	INFRAESTRUCTURA	La infraestructura detona el intercambio económico entre regiones incrementando el tamaño del mercado nacional Reduce las brechas de desigualdad, pobreza y marginación.
	CONDICIONES MACRO ECONÓMICAS	Es una condición necesaria más no suficiente para incrementar la productividad; es imposible que exista crecimiento económico con elevada inflación, alto déficit fiscal y fluctuaciones drásticas en el tipo de cambio.
	SALUD Y ESCOLARIDAD BÁSICA	Existe una relación positiva entre el estado de salud el nivel de escolaridad de la fuerza laboral y el nivel de productividad de la economía. La falta de sistemas de seguridad social eficientes generan altos costos para los trabajadores.



Etapa de desarrollo	Pilar	Descripción
SEGUNDA ETAPA Detonador de eficiencia	ESCOLARIDAD SUPERIOR MERCADO DE BIENES MERCADO LABORAL MERCADO FINANCIERO USO DE TECNOLOGÍA DE PUNTA TAMAÑO DEL MERCADO	<p>Factor fundamental para las economías que quieren escalar en la cadena de valor de sus procesos productivos.</p> <p>Un mercado de bienes eficiente produce la mezcla adecuada de productos y servicios que generen condiciones de intercambio eficientes (oferta y demanda).</p> <p>El mercado debe obtener el desempeño óptimo de su fuerza laboral; con flexibilidad suficiente para que los trabajadores se muevan rápidamente de un empleo a otro a bajo costo.</p> <p>Detona el potencial de los recursos ahorrados para encaminarlos hacia proyectos de inversión que generan riqueza.</p> <p>Agilidad con la que la economía adopta las mejoras tecnológicas que incrementen la productividad de la industria; en particular los temas de acceso a información y telecomunicaciones.</p> <p>Un mercado de mayor tamaño permite a las empresas alcanzar economías de escala; la globalización permite a la industria doméstica intercambiar productos y servicios con empresas en otros países incrementando el tamaño del mercado potencial.</p>
TERCERA ETAPA: DETONADOR DE INNOVACIÓN	SOFISTICACIÓN DE NEGOCIOS INNOVACIÓN	<p>La capacidad de las empresas locales de generar productos únicos y con alto valor agregado en el mercado; así como la formación de clusters especializados lleva a la economía a un máximo nivel de productividad y eficiencia.</p> <p>En el largo plazo la calidad de vida sólo puede mejorarse a través de la innovación, en los países desarrollados el único camino para elevar su productividad es desarrollando tecnologías de punta.</p>

Fuente: *Competitiveness Global Index 2010-2011 Report; World Economic Forum.*

En la primera etapa de desarrollo las economías comercian con sus “factores productivos”, principalmente sus recursos naturales y mano de obra no especializada, la competencia se da en base a precios y las empresas venden *commodities* y productos básicos; el reducido nivel de productividad se ve reflejado en bajos niveles salariales. Para detonar la productividad es necesario garantizar el desempeño adecuado de las instituciones públicas y privadas (Primer pilar), desplegar adecuada infraestructura

(Segundo pilar), construir condiciones de estabilidad macroeconómica (Tercer pilar) y mantener una fuerza laboral saludable y que haya recibido al menos instrucción básica (Cuarto pilar).

En la segunda etapa de desarrollo las economías se vuelven más productivas y los salarios se incrementan; en esta fase los procesos de producción deben volverse más eficientes e incrementar la calidad de los productos. En este punto la productividad se incrementa como consecuencia de mayor escolaridad y entrenamiento de la fuerza laboral (Quinto pilar), la existencia de un mercado de bienes eficiente (Sexto pilar), el adecuado funcionamiento del mercado de trabajo (Séptimo pilar), mercados financieros desarrollados (Octavo pilar), la habilidad de adoptar tecnologías de punta disponibles (Noveno pilar) y la expansión del mercado doméstico y extranjero (Décimo pilar). Para lograr avances en esta etapa es necesario enfocarse en todos los factores que detonan la eficiencia y la productividad.

Finalmente, en la última etapa de desarrollo los salarios son tan elevados que la única forma de sostener el nivel de vida asociado a ellos es competir con productos nuevos y con un alto grado de especialización; la nueva clave del crecimiento se traduce en procesos de producción sofisticados (Décimo primer pilar) y a través de la innovación (Décimo segundo pilar).

Algunos países han sido más exitosos que otros en elevar sus niveles de ingreso y crear oportunidades de crecimiento para su población. ¿Cómo se ha desempeñado México en este sentido?

El FEM ubica a nuestro país desde hace varios años en la segunda etapa de desarrollo con un ingreso per cápita promedio (US\$8,135) superior al del hemisferio occidental; sin embargo, México cayó 6 lugares en el Índice de competitividad global con respecto al año anterior (del 60 al 66) aunque ha mantenido la misma calificación durante los últimos 3 años (4.2). La explicación a este curioso fenómeno es que nuestro país se mueve a un ritmo menos acelerado que el resto de las economías del mundo.

En un análisis general, la economía mexicana destaca por el tamaño de su mercado (Lugar 11) y condiciones de estabilidad macroeconómicas favorables (Lugar 28); por otro lado, resaltan como focos de atención el mal funcionamiento de las instituciones (Lugar 106) con relación al marco regulatorio y el combate al crimen; la inexistencia de infraestructura adecuada (Lugar 75) especialmente la relacionada a temas de comunicaciones y acceso a la información; la ineficiencia en el mercado de bienes (Lugar 96) con serios problemas de concentración e ineffectividad para regular monopolios.

Por otro lado, México presenta valores satisfactorios en términos del desarrollo de *clusters* de actividades económicas especializadas (Lugar 50), calidad de oferta de productos (Lugar 55), capacidad para agregar valor en productos (Lugar 49) y la colaboración entre universidades e industria para la investigación y el desarrollo (Lugar 59); así como, para la transferencia de tecnología (Lugar 32). Es decir, nuestro país tiene un potencial importante de desarrollo en los factores que permiten la innovación y la sofisticación de los procesos productivos; sin embargo, sigue atorado en los factores básicos de la primera etapa de desarrollo.

En la siguiente tabla se muestra un extracto de algunos indicadores relevantes publicados en el Índice de Competitividad Global 2010/2011 para México.

Índice de Competitividad Global	
MÉXICO	
Concepto	Lugar (de 139)
Lugar general	66
Tamaño del mercado	11
Protección a los inversionistas	33
Número de suscriptores de banda ancha	51
Número de líneas telefónicas fijas	72
Disponibilidad de tecnologías de punta	74
Usuarios de Internet	85
Capacidad de innovación	86
Accesos a Internet en escuelas	89
Calidad de ancho de banda	89
Independencia del poder judicial	92
Suscriptores de telefonía móvil	93
Eficiencia de la regulación	116
Efectividad de política antimonopolios	116
Poder de agentes dominantes	127
Costo del crimen y violencia	132

Fuente: Competitiveness global index 2010 2011 WEF.

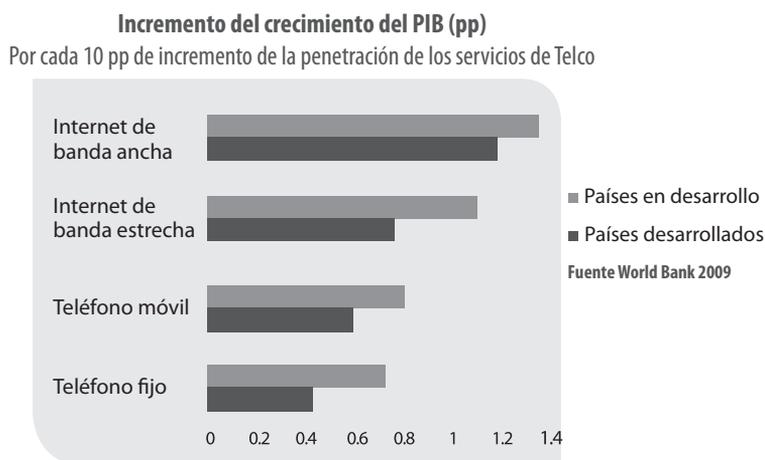
Conectividad es sinónimo de productividad

México crece a un ritmo menor que muchas economías emergentes con las que compite; algunos analistas explican esta diferencia como un bajo crecimiento de la productividad. Al analizar las fuentes de crecimiento en el producto interno bruto de México (1987-2007) se puede ver que la mitad de éste corresponde a un efecto demográfico; en contraste, el promedio de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) tienen como factor principal de crecimiento la productividad laboral (Ardavin, 2011).

La calidad en la educación, el aprovechamiento de tecnologías de punta y la penetración de los servicios de telecomunicaciones tienen un fuerte impacto en la productividad de un país; por ejemplo, algunos estudios marcan una clara relación positiva entre la telefonía y el crecimiento económico sugiriendo que un incremento de 10% en la penetración de telefonía móvil podría aumentar el producto interno bruto en casi medio punto porcentual (Waverman).

El sector de las tecnologías de información tiene un impacto significativo en la generación de riqueza de un país; en virtud de que al registrarse choques choques negativos en las tasas de crecimiento es el primero en recuperarse particularmente en economías en vías de desarrollo.

De acuerdo con un estudio elaborado por el Banco Mundial, por cada 10 puntos porcentuales de incremento en la penetración de los servicios de telecomunicaciones, el producto interno bruto se incrementará en distintas magnitudes como se muestra en la siguiente gráfica.



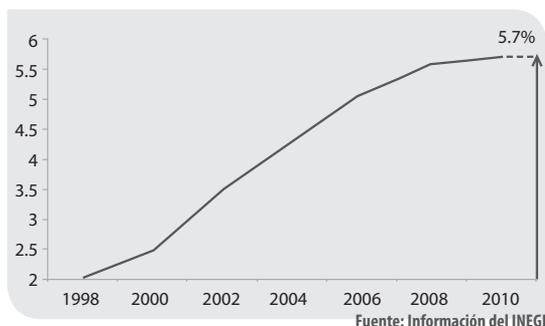
De los cuatro servicios analizados, el que presenta un mayor impacto en el crecimiento del PIB es la penetración de banda ancha móvil (aproximadamente de 1.3 puntos porcentuales); lo anterior es comprensible al considerar que un incremento en la conectividad y acceso a la información podría elevar el nivel de sofisticación de los procesos productivos.

Iqbal Quadir, el cofundador de la empresa asiática de telefonía móvil GrameenPhone, menciona que “conectar a las personas detona necesariamente su productividad”. El milagro móvil de la conectividad ha permitido a las clases más pobres en países como la India y China tener acceso a mayores ingresos mediante un incremento en sus niveles productivos. De acuerdo con Mahbubani, el impacto que ha tenido el incremento de casi 70 veces la penetración de teléfonos móviles en India en las últimas décadas ha generado avances de combate a la pobreza que las políticas socialistas de ese país no habían conseguido nunca (Mahbubani 2010).

Mientras que otras naciones del mundo han entendido la importancia de promover la conectividad, México tiene políticas en las que diseñan impuestos especiales a servicios de telecomunicaciones como si fueran un servicio de lujo; sin embargo, este sector tiene un impacto creciente muy importante (6.5%) en el total de los bienes y servicios producidos. Además, en la última década el PIB de telecomunicaciones se ha incrementado anualmente entre 3 y 4 veces, a comparación del porcentaje de aumento del PIB en su conjunto, incluso esta tendencia se mantiene en los periodos en los que la economía nacional presenta tasas negativas de crecimiento.

En términos de accesos a banda ancha, en México existen 12.8 millones de conexiones, y entre 2000 y 2010, los suscriptores crecieron alrededor de 30%, lo anterior representa una tasa de penetración de apenas 9.2 conexiones por cada 100 habitantes, ocupando los últimos lugares de la lista de los países miembros de la OCDE. Además, existe un solo operador que ofrece servicios a casi dos terceras partes del mercado, provocando alta concentración y barreras de entrada que dificultan la competencia.

**Peso de las TIC
en la economía**
(PIB TIC como % del PIB Total)



El espectro radioeléctrico es el primer escalón hacia la conectividad

El espectro radioeléctrico es el insumo básico a través del cual se prestan todas las comunicaciones inalámbricas; sin embargo, los gobiernos, operadores de telecomunicaciones y encargados de diseñar las políticas públicas enfrentan una situación en la cual durante la próxima década el desarrollo de los servicios móviles de banda ancha se podría ver afectados a menos que fuertes cantidades de espectro se pongan a disposición del mercado para el desarrollo de nuevos modelos de redes móviles.

La cantidad promedio de espectro asignado en los países latinoamericanos es menor que aquella con la que cuentan las economías desarrolladas, por lo cual la potencial escasez de espectro tendría mayor impacto en las economías emergentes. Por otro lado, el acceso a banda ancha móvil jugará un rol fundamental en América Latina, donde no se han alcanzado las metas de penetración para apoyar el desarrollo económico y social necesario planteado en las agendas nacionales digitales.

De acuerdo con GSMA Association, para que el espectro se utilice en forma eficiente deben tomarse en cuenta las siguientes consideraciones:

- ☪ El espectro disponible para servicios inalámbricos en un país no puede mantener a más de cuatro empresas operando en forma eficiente debido al costo de la red y las características de uso del espectro.
- ☪ El costo para desplegar redes nacionales de banda ancha se minimiza cuando los operadores tienen acceso a montos de espectro de mayor magnitud.
- ☪ El potencial de una red inalámbrica se maximiza cuando se combinan frecuencias por debajo de 1GHz que garantizan la penetración y bajo costo de operación (OPEX) y por encima de 1.9 GHz donde se asegura la capacidad de transmisión.

Es importante garantizar la competencia entre operadores al asignar espectro en una licitación con medidas como: a) obligaciones en los títulos de concesión relativos a la interconexión, compartición de infraestructura, provisión de reventa y mecanismos de protección al usuario; b) metas de cobertura en plazos determinados y c) la aplicación de medidas regulatorias anti monopolísticas.

El primer paso para lograr avanzar hacia una agenda nacional de conectividad es dotar al sector privado de los recursos necesarios para desplegar redes de acceso a banda ancha; así como, generar las condiciones de competencia necesarias para que estos servicios se presten en condiciones adecuadas de calidad y precios justos.

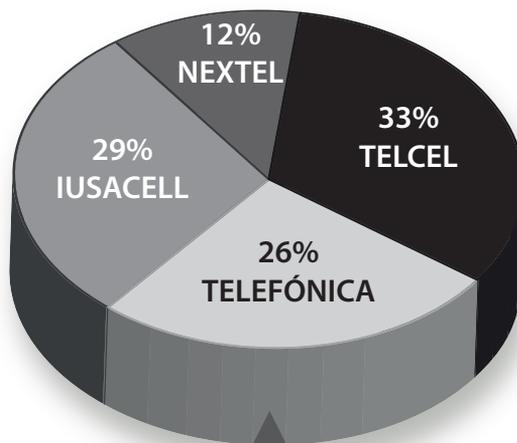
En este sentido, México dio un paso muy importante con las recientes licitaciones de 2010.

Los beneficios generados por estas licitaciones pueden resumirse en los siguientes puntos:

- ⌚ Se realizó la mayor asignación de espectro en la historia de nuestro país y se volvió a licitar este bien después de casi 5 años.
- ⌚ La colocación de espectro en el mercado permite a los operadores desplegar nuevos servicios y aprovechar las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías.
- ⌚ Se garantiza la competencia efectiva al reducir la brecha de espectro existente entre los operadores móviles desde hace varios años.
- ⌚ Se favoreció la creación de 2 nuevas redes nacionales para servicios móviles incrementando las posibilidades para los consumidores de elegir al operador que más les convenga.

Tenencia de espectro previo a licitaciones 20 y 21

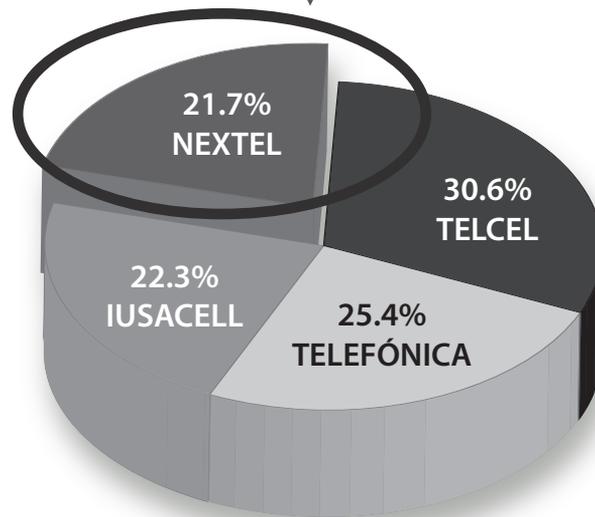
(Banda de 800 MHz+1900 MHz)



90% del espectro nacional estaba concentrado en 3 de los 4 operadores nacionales. La brecha promedio de espectro entre los dos principales operadores era de 10 MHz.

Tenencia de espectro actual
(Banda de 800 MHz + 1900 MHz + 1700 / 2100 MHz)

La distribución del espectro es más equitativa; cada operador tiende a tener una cuarta parte del espectro disponible.



El surgimiento de las Agendas Digitales en el mundo

Agenda Digital Europea

Desde junio de 2010, la Comisaria europea Neelie Kroes recibió la aprobación a su propuesta de Agenda Digital por parte del Consejo de Ministros de Telecomunicaciones e Industria de la Unión Europea. Uno de los argumentos principales que manifestó la Comisaria es que “Europa está retrasada”: sólo el 1% de los europeos tiene conexión rápida a Internet por fibra, frente al 12% de los japoneses y el 15% de los coreanos del sur.

Por esta razón, los ministros responsables de Telecomunicaciones de los países miembro respaldaron el objetivo propuesto por la Comisión Europea en la denominada Agenda Digital, de lograr que en 2020 todos los europeos tengan acceso a Internet de banda ancha de más de 30 megas y que la mitad de los hogares tengan garantizado conexiones ultrarrápidas de más de 100 megas.

Para el ministro de Industria español y presidente de turno del Consejo de Telecomunicaciones, Miguel Sebastián, está claro que a pesar de que durante varios años se tendrán presupuestos públicos muy difíciles, es indispensable fijar prioridades y la Agenda Digital debe ser una de las prioridades públicas en todos los estados miembros.

Uno de los objetivos básicos de la Agenda Digital es proponer una nueva normativa para proteger el principio de “neutralidad en la red”, lo cual ocurrirá si las autoridades nacionales de las telecomunicaciones concluyen que los proveedores no obran con transparencia suficiente en cuanto a cómo manejan sus servicio o si dificultan a los usuarios el cambio de una compañía a otra.

Una de las preocupaciones de la Comisaria Kroes, es el lento despliegue generalizado de redes de fibra, el cual es uno de los pilares de la Agenda Digital.

Lo que pretende garantizar la Comisión Europea mediante la implementación de la Agenda Digital es:

- ⌚ Prohibir el bloqueo de servicios y evitar la aplicación de limitaciones de velocidad en servicios de P2P.¹
- ⌚ El usuario es libre de poder utilizar los servicios que quiera sobre el paquete de datos que tenga contratado
- ⌚ Los operadores deberán tener mayor transparencia en sus tarifas y no caer en prácticas de publicidad engañosa, especificando claramente la velocidad que obtendrán los usuarios. Además, pondrán los mecanismos necesarios para que los usuarios puedan cambiar de operador en el máximo de un día.
- ⌚ El 25 de mayo de 2011, los estados miembros deberán transponer estas recomendaciones en sus legislaciones y, a partir de esa fecha, se contarán 6 meses para evaluar su aplicación y que la Comisión pueda plantear nuevas directrices o normas.
- ⌚ La libre competencia es la que garantiza que los usuarios puedan encontrar el operador que se adecue a sus necesidades.

1. Red de pares (*Peer-to-Peer*).

Estados Unidos: Plan Nacional de Banda Ancha

A principio de 2009, el Congreso encomendó a la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) el desarrollo de un Plan Nacional de Banda Ancha para garantizar que todos los estadounidenses tengan “acceso al servicio de banda ancha”, el cual incluyera una estrategia detallada para lograr la viabilidad económica y maximizar el uso de la banda ancha para realizar progresos en beneficio del consumidor, la participación civil, la seguridad pública, el crecimiento económico, entre otros propósitos.

El Plan busca garantizar que todo el sistema de banda ancha (redes, dispositivos, contenidos y aplicaciones) sea provechoso. El Plan hace recomendaciones para la FCC, el Poder Ejecutivo, el Congreso y los gobiernos estatales y locales, y establece que el gobierno puede influir en el ecosistema de banda ancha de cuatro formas.

La primera de ellas es mediante el diseño de políticas para garantizar una competencia sólida y, como resultado, maximizar el bienestar del consumidor, la innovación y la inversión. En segundo lugar, garantizando la asignación y administración eficientes de las acciones que el gobierno controla o influye, como el espectro y los derechos de paso, a fin de estimular las actualizaciones de la red y la entrada de la competencia.

Asimismo, si el gobierno reforma los mecanismos actuales del servicio universal para colaborar con el despliegue de la banda ancha y los servicios de voz en áreas de alto costo, garantizará que la población de bajos recursos pueda pagar por la banda ancha, y apoyará los esfuerzos para incentivar su adopción e implementación.

Por último, mediante la reforma de leyes, políticas, normas e incentivos para maximizar los beneficios de la banda ancha en los sectores donde el gobierno ejerce una influencia significativa, como en la educación pública, la asistencia médica y las operaciones gubernamentales.

El Plan se basa en la premisa de que la banda ancha tiene potencial para mejorar las vidas de las personas en la actualidad y por generaciones, un requisito previo para encontrar las soluciones a muchos problemas en una economía; además, la banda ancha es una necesidad de vida moderna, y debe llegar a toda la población.

México: Propuesta de Agenda Digital Nacional

México es el único país de la OCDE que no cuenta con una Agenda Digital, por esta razón en abril de 2011 se entregó al Poder Ejecutivo Federal una propuesta de Agenda Digital Nacional (ADN), la cual fue realizada desde hace más de un año

con la participación de cámaras de la industria de las tecnologías de información y comunicación (TIC), el Poder Legislativo, asociaciones de educación, academia, sociedad civil y consultorías especializadas.

Este documento puede definirse como un conjunto de políticas públicas enfocadas al uso de las TIC, con el fin de contribuir al desarrollo económico y social del país a través del potencial que ofrece el uso de las mismas para mejorar la calidad de la educación, incrementar la transparencia, aumentar la productividad y competitividad, y lograr un mejor gobierno, mediante mayor participación y compromiso ciudadano.

La propuesta de Agenda Digital Nacional se compone de 112 acciones, las cuales se sintetizan en cinco rubros: el impulso al desarrollo de individuos y organizaciones en un entorno digital; el resguardo de su seguridad y derechos en la sociedad del conocimiento; el crecimiento de la infraestructura de telecomunicaciones; desarrollo de la industria de las TIC y del gobierno electrónico a todos los niveles.

La parte fundamental de una Agenda Digital es lograr una adopción y aplicación rápida de estas medidas necesarias para cumplir los objetivos y acciones planteadas. Para la implementación y gestión de una Agenda Digital es necesaria una vinculación del Poder Ejecutivo con la academia, la industria de las TIC, sociedad civil, Congreso de la Unión y el resto de los actores involucrados en el desarrollo tecnológico del país; es necesaria la voluntad conjunta y una visión común que permitan dar este paso.

La experiencia internacional ha evidenciado la importancia que tiene para la globalización y la competitividad el incorporar las TIC a la economía, al campo empresarial y laboral, a la educación, la salud, la seguridad y los asuntos de gobierno. La competitividad en México se ha estancado y la conectividad es una herramienta indispensable para detonar el desarrollo económico del país; una Agenda Digital se integra por la acción conjunta del gobierno, como promotor del desarrollo y administrador de bienes públicos, y la industria como proveedora de servicios.

La importancia del acceso a la banda ancha sigue creciendo en todo el mundo, los países, las grandes compañías y los ciudadanos utilizan la banda ancha de maneras diferentes y nuevas. Los esfuerzos de la implementación de una Agenda Digital es un compromiso a largo plazo y una coordinación de todos los agentes involucrados.

Los resultados que conllevan la implementación de una Agenda Digital serán visibles en un horizonte a largo plazo, algunos países lo notaron hace muchos años y se adelantaron a los acontecimientos, como ejemplo Corea del Sur, Japón, Australia, Suecia, Finlandia y Alemania, los cuales ya han desarrollado planes de banda

ancha, y por ello son de los países mejor posicionados en indicadores de acceso a nivel mundial.

Conclusiones

- ⌚ De acuerdo al Índice de competitividad global, México cayó 6 lugares con respecto al año anterior (del 60 al 66); la explicación a este resultado es que nuestro país se mueve a un ritmo menos acelerado que el resto de las economías del mundo.
- ⌚ En términos de accesos a banda ancha, en México existen 12.8 millones de conexiones; entre 2000 y 2010, los suscriptores crecieron alrededor de 30%, lo anterior representa una tasa de penetración de apenas 9.2 conexiones por cada 100 habitantes, ocupando los últimos lugares de la lista de los países miembros de la OCDE.
- ⌚ En 2010 la Cofetel asignó 90 MHz para servicios móviles permitiendo la creación de dos nuevas redes nacionales para servicios avanzados; se busca continuar asignando espectro suficiente para que los operadores puedan prestar servicios competitivos.
- ⌚ Una Agenda Digital para el país podría ser un detonador para el desarrollo económico: fortalece el combate a la pobreza (salud y educación) y favorece la inclusión social (acceso).
- ⌚ Para la implementación y gestión de una Agenda Digital es necesaria una vinculación del Poder Ejecutivo con la academia, la industria de las TIC, sociedad civil, Congreso de la Unión y el resto de los actores involucrados en el desarrollo tecnológico del país.

Bibliografía

- Agenda Digital Nacional, <http://www.agendadigitalnacional.org.mx/>
- Ardavin, José Antonio; *Agenda digital, plataforma para la equidad y el desarrollo*. OCDE 2011.
- European Commission http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/publications/index_en.htm.
- Global Competitiveness Index; *The Global Competitiveness Report 2010-2011*. World Economic Forum.
- Mahbubani, Kishmore, *5 lessons America can learn from Asia about higher education*; The Chronicle, Marzo 2010.

National Broadband Plan <http://www.broadband.gov/index.html>

OECD Broadband Portal <http://www.oecd.org>

Waverman, Leonard; *The impact of telecoms on economic growth in developing countries*,
London Business School.

World Bank Group, Information and communications for development 2009; extending
reach and increasing impact.



EL PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN: Análisis y Diagnóstico del Gasto en Tecnologías de la Información y Comunicaciones en México

Adriana Beltrán Mallen
Cámara de Diputados

Resumen

EL ESTADO Nacional Mexicano tiene en su política de gasto público una palanca formidable para inducir el comportamiento de los agentes económicos y sociales. Además de los efectos de la política económica en el ciclo económico y las variables fundamentales, destaca en particular el énfasis en ciertos componentes que tienen un efecto multiplicador y potenciador por excelencia. Uno de ellos es el gasto en Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC).

En ese sentido, uno de los factores primordiales del desarrollo y la competitividad del país es el uso de las Tecnologías de la Información en la vida cotidiana, la educación, la salud, el gobierno y en general en las actividades económicas. Por ello, el rezago que enfrenta el país en este sector, el aumento de la brecha digital y las reducidas capacidades de acceso a estas tecnologías por parte de los mexicanos inciden seriamente en la competitividad y en el logro de una economía más fuerte, con un crecimiento sustentable equitativo y solidario. Una causa importante de este rezago es la deficiente coordinación, focalización y orientación de las políticas públicas, programas y presupuestos en la materia.

Planteamiento

Así, la política digital en México presenta importantes rezagos que se reflejan en la pérdida de competitividad en materia económica. El *Foro Económico Mundial (WEF)*, en su *Informe Global de Competitividad 2010-2011*¹ señala que México perdió 6 lugares en el Índice Global respecto del año anterior, pasando del lugar 60

1. *The Global Competitiveness Report 2010-2011*, World Economic Forum

al 66 de una lista de 139 países, en tanto que para el reporte 2011-2012, menciona que México se recupera al lugar 58 de 142 países. Parte de estas pérdidas y deficientes niveles en competitividad se refiere a que las Tecnologías de la Información y Comunicación requieren considerarse una prioridad en la agenda económica nacional y nos encontramos muy rezagados en relación con otros países del mundo.

Muestra de ello es que, de acuerdo con el propio estudio del Foro Económico Mundial para los años 2010-2011, en materia de infraestructura, México ocupaba el lugar 75 de 139 países, en tanto que en líneas telefónicas fijas, el lugar 72, mientras que en telefonía móvil, nuestro país ocupaba el lugar 93. Respecto al acceso a internet en escuelas de educación superior, México se encontraba en el lugar 89. De igual manera, en acceso a tecnología, ocupamos para el Reporte referido, el lugar 71 de 139 países y en el rubro de innovación el lugar de México es el 78.

Asimismo, para el Informe Global de 2011-2012, dichos indicadores evidencian una leve mejoría. Sin embargo, aun es posible advertir los rezagos en materia de Tecnologías de la Información. Así, respecto de infraestructura, México se encuentra en el lugar 66 de 142 países, en líneas telefónicas fijas ocupa nuevamente el lugar 72, en tanto que en telefonía móvil, nuestro país desciende al lugar 96. Para este informe, México mejora en materia del acceso a internet en escuelas de educación superior, ocupando la posición 82, mientras que en acceso a tecnología, asciende al lugar 63 de 142 países al igual que en el rubro de innovación, en la posición 63.²

Adicionalmente, el informe *Global Information Technology Report 2011*, del Foro Económico Mundial (WEF), señala que en el índice global de este informe, México, se encuentra en nivel 78 de 138 países, aun cuando en 2007 se encontraba en nivel 49. De los componentes principales se distingue lo siguiente.

En materia de banda ancha, el país ocupa el lugar 89; en tanto que en el componente de infraestructura en tecnología, México se encuentra en lugar 72, en acceso individual a las tecnologías en lugar 97, en empresas 103 y el gobierno el 98. Respecto a la posesión de computadoras personales por familia, México ocupa el lugar 73, y acceso a internet de banda ancha, en lugar 53, en tanto que en usuarios por cada 100 habitantes en lugar 77 mientras que en escuelas en lugar 89 de una lista de 138 países, en tanto que en la priorización de TIC para el gobierno, México ocupa el lugar 114 y en el éxito de gobierno en la promoción de TIC el lugar 100, en tanto que en uso del gobierno un lugar 50.³

2. The Global Competitiveness Report 2011-2012, World Economic Forum

3. The Global Information Technology Report 2010-2011, World Economic Forum.

En todos ellos, México ocupa un nivel debajo del promedio mundial con los consecuentes efectos en la economía y productividad. Asimismo, la difusión de las Tecnologías de la Información como parte del proceso de innovación constituye un componente muy importante de una estrategia de crecimiento verde; estrategia implementada por la OCDE, como una política verde, sustentable y más eficiente.

Agenda Digital y Plan Nacional de Desarrollo

En este sentido, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007-2012, en el eje relativo a la economía competitiva y generadora de empleos, señala como prioritario mejorar en materia de productividad y competitividad a través de estrategias y líneas de política, vinculadas con el apoyo a la innovación tecnológica y la investigación científica y plantea que la inversión en telecomunicaciones, Tecnologías de la Información así como desarrollo tecnológico y Gobierno Digital sean prioridades dentro del gobierno y sus políticas públicas.

Actualmente, la economía mundial enfrenta cambios vertiginosos. A nivel internacional, la competencia, el comercio internacional, los procesos tecnológicos, las telecomunicaciones y el transporte, la orientación del desarrollo y la competitividad se enfocan hacia actividades altamente especializadas basadas en el acceso a la ciencia y la tecnología, y la investigación y desarrollo como elementos primordiales del crecimiento y la productividad. La mejoría en estos indicadores constituye unos factores que inciden en una ventaja competitiva de la economía de un país con respecto a las de otros países.

Ello obliga a nuestro país a reconocer estos procesos, so pena de quedar rezagado en el concierto internacional en materia de competitividad, desarrollo, crecimiento, justicia y equidad, así como de la construcción de un estado de derecho y de consolidación de las garantías individuales y sociales y derechos humanos fundamentales plasmados en la Constitución Política. Es por ello que resulta necesario orientar el marco jurídico, las políticas públicas y los procesos de conducción que habrá de llevar el Estado como órgano rector de la planeación democrática, acorde con las transformaciones culturales, sociales y económicas mundiales, considerando a este sector como de alta prioridad en los procesos de planeación del desarrollo para cumplir con los principios de justicia social, económica y de crecimiento de nuestra economía que establece el propio artículo 25 constitucional.

Asimismo, y en el marco del diseño de políticas públicas, el Plan Nacional de Desarrollo y la puesta en marcha de la Agenda Digital para México, es importante

que estos procesos de homologación y estandarización que se realizarán, derivado del Programa Nacional de Gasto Público creado por la SHCP, se den en un marco de interoperabilidad entre sistemas de la Administración Pública Federal. Ello con el fin de unificar esfuerzos y recursos, con criterios que promuevan la eficiencia y la productividad, facilitando la comunicación y agilidad de trámites y procesos y en general, un mejor manejo administrativo, con transparencia, mediante el uso de nuevas tecnologías, lo que sin duda promoverá ahorros y economías para el Gobierno Federal.

En materia de inversión en Tecnologías de la Información en proporción con el PIB, el promedio mundial alcanza el 3.7 por ciento, mientras que en el país conseguimos acercarnos apenas a la tercera parte de esa cantidad, con el 1.2 por ciento, según cifras de la Asociación Mexicana de la Industria de las Tecnologías de la Información (AMITI). A estas cifras habría que sumar las de la OCDE, en donde México ocupa los últimos lugares entre sus miembros en cuanto a patentes, científicos, negocios basados en tecnología, investigaciones, fuentes de empleo para científicos, porcentaje del PIB destinado a la investigación y desarrollo, y accesibilidad a banda ancha.

El Presupuesto de Egresos de la Federación en materia de Tecnologías de la Información

El Paquete Económico representa un reto importante para el sector y constituye una oportunidad privilegiada de orientar y alinear esfuerzos para subsanar dichos rezagos, constituyendo un preámbulo a las demás políticas públicas que se pueden focalizar a este sector de la economía.

En primer lugar, en materia de la política fiscal, es necesario que se establezca una política recaudatoria digital integral acorde a los requerimientos de este sector transversal en la operación productiva del país, analizando los efectos de dicha política en el sector de las TIC con el fin de evitar que impuestos, derechos e incentivos no afecten el desarrollo de la industria y los efectos regresivos sean los mínimos posibles.

Por otra parte, en materia de gasto público, resulta relevante analizar la situación del presupuesto asignado a TIC con el fin de promover que se permita desarrollar de forma integral al sector, de manera que contribuya con mayor eficiencia, eficacia y economía al avance de las TIC.

De esta forma, el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) deberá aportar un gasto eficiente en TIC que promueva un avance de nuestro país en los ámbitos económico

y social, además de tener efectos positivos en términos de igualdad y equidad a través del uso de las tecnologías y comunicaciones por medio de una política pública estructurada e integral como lo es la Agenda Digital.

Cabe señalar que los programas y presupuestos en materia de TIC, los proyectos para disminuir la brecha digital, el gasto en infraestructura en telecomunicaciones y conectividad, así como los programas de cobertura social en conectividad y otros programas y recursos relacionados, presentan un carácter transversal e interinstitucional, es decir, involucran a diversas dependencias de la Administración Pública Federal y programas diversos. Sin embargo, este carácter transversal, obliga a una amplia coordinación entre las dependencias y constituye un reto promover dicha coordinación y sus mecanismos para lograrlo, por lo que su ausencia genera duplicidad de programas, esfuerzos y recursos, de forma que la cobertura y alcance de los proyectos se ve alterada al igual que la consecución de metas que se ven distorsionadas por problemas de planeación, evaluación y control.

Lo anterior, se debe a la falta de identificación de recursos destinados para tal fin y que implica un diseño institucional adecuado para el uso eficiente de las TIC, a la consecución de un pleno e integral Acceso Digital de los mexicanos mediante la implementación de la infraestructura necesaria en telecomunicaciones, entre otros programas relacionados.

- ☪ Por ello, en primer lugar, es necesario identificar los recursos destinados a las TIC.
- ☪ En segundo lugar, una vez identificados los programas y recursos, es posible realizar labores de planeación, coordinación y de gestión eficiente de ellos, con el fin de orientar y focalizar los esfuerzos de forma más organizada y eficaz con criterios de economía, racionalidad y eficiencia.
- ☪ En tercer lugar, ello facilita y transparenta los procesos de negociación del Presupuesto de Egresos de la Federación durante la etapa de análisis, discusión y aprobación anual del Presupuesto de Egresos en la Cámara de Diputados.

Derivado de lo anterior, el Diputado Rodrigo Pérez-Alonso ha propuesto la creación de un anexo presupuestal en materia digital, que distinga los programas principales que se identifican en materia de Acceso Digital similar a aquellos que se han elaborado en temas que presentan un carácter transversal. Este es el caso de los anexos incluidos en el Decreto de Presupuesto, en materia de mujeres y equidad de género, indígenas, desarrollo social, desarrollo rural a través del Programa Especial Concurrente (PEC) que involucra diversas vertientes y secretarías en materia rural,

ciencia y tecnología, discapacitados, entre otros, que facilitan y transparentan el manejo de los recursos de carácter transversal.

Por otra parte, cabe señalar que el Poder Ejecutivo ha establecido dos grandes Estrategias y Programas. El primero, a través de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Estrategia Nacional de Conectividad, que involucra a varias dependencias. El segundo programa es la Agenda Digital de Gobierno Electrónico de la Secretaría de la Función Pública.

1. De acuerdo a la SCT, la Agenda Digital comprende tres estrategias que coordina el Sistema Nacional e-México corre a cargo de la Coordinación General de la Sociedad de la Información y el Conocimiento de la SCT:
 - ⌚ **Conectividad.** Infraestructura. El objetivo es universalizar la conectividad a través de Redes de Cobertura Social: Red dorsal, redes estatales, red satelital y red complementaria.
 - ⌚ **Acceso al conocimiento.** Contenidos. El objetivo es facilitar el acceso a través de la Plataforma eMexico 2.0. Focos de producción Digital. Interoperabilidad y Centros de Datos y portales ciudadanos.
 - ⌚ **Apropiación tecnológica.** El objetivo es masificar la apropiación a través de Clubes Digitales.⁴

De esta forma, las Dependencias involucradas en la Agenda Digital son:

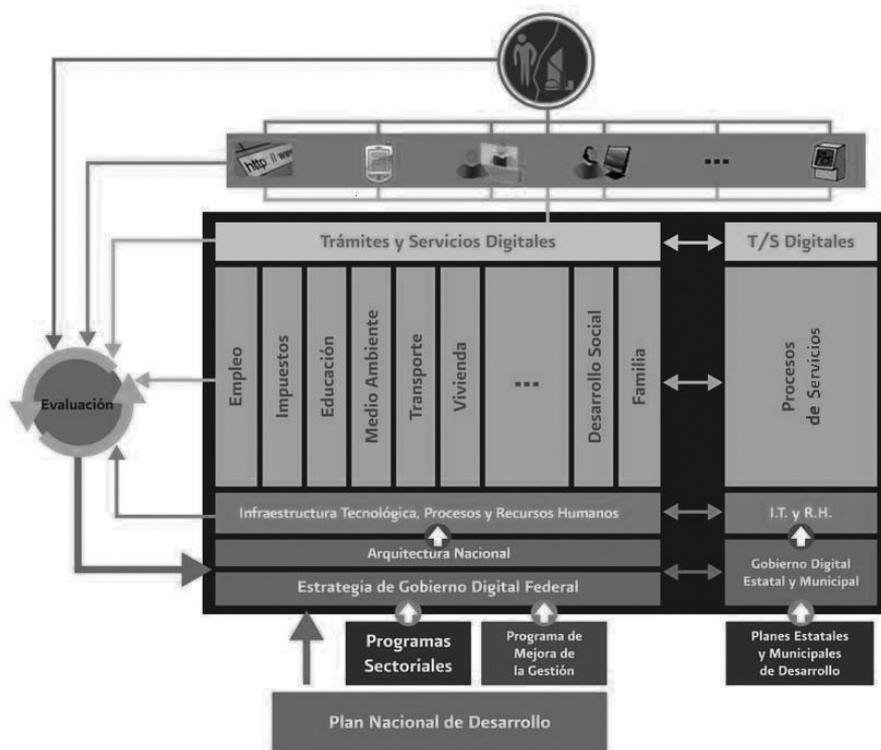
- ⌚ **SCT.** Red de cobertura social, Vasconcelos 2.0.
- ⌚ **SEP Habilidades Digitales para todos.** A nivel primaria.
- ⌚ **CFE Telecom.** Transporte de datos e infraestructura.
- ⌚ **Sedesol.** Microrregiones- Centros Comunitarios de Aprendizaje.
- ⌚ **Secretaría de Economía.** Dirección de Desarrollo Empresarial y oportunidades de negocio. Emprendimiento tecnológico y desarrollo de la plataforma eMexico 2.0.
- ⌚ **Secretaría de Gobernación.** Subsecretaria de población, migración y asuntos religiosos. Con el fin de desarrollar capacidades ciudadanas.

4. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Agenda Digital e-México, 2010-2012. Estrategia Nacional para el Impulso de la Sociedad de la Información y de conocimiento.

- ⌚ **Secretaría del Trabajo y Previsión Social.** Orientado a la capacitación para el desarrollo de capacidades de los clubes digitales y los focos de producción digital.
 - ⌚ **IMSS e IMSS Oportunidades.** Conectividad a clínicas del programa IMSS Oportunidades.
 - ⌚ **INEGI.** Mejora de estadísticas para enriquecer la Encuesta Nacional de uso y disponibilidad de Tecnologías de la Información en los Hogares. INEGI brindará asesoría y soluciones georeferenciales.
 - ⌚ **Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.** Creación de contenidos y servicios digitales para comunidades indígenas.
 - ⌚ **Instituto Nacional para la Educación de los Adultos.** Apoyar a los Centros Comunitarios Digitales a la población en rezago educativo.
 - ⌚ **DIF.** Colaboración en la creación de contenidos y servicios digitales para familias y niños a través de los Centros Comunitarios Digitales.
2. La segunda estrategia corre a cargo de la Secretaría de la Función Pública (SFP) y corresponde a la Agenda en materia de Gobierno Digital, dada a conocer en enero del 2009. Está diseñada con el fin de digitalizar los trámites administrativos y aprovechar las Tecnologías de la Información así como disminuir la brecha digital entre la Administración Pública Federal con el fin de evolucionar hacia la Sociedad de la Información y del Conocimiento.⁵

De esta forma, para la implementación de dicha Agenda, se requiere el fortalecimiento institucional de las direcciones de Tecnologías de la Información y de gobierno digital de las dependencias, involucrándolas en una visión institucional orientada hacia los fines plasmados en la Agenda Digital. Dicha área opera bajo Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (PETIC) de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF) así como las reglas establecidas en el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de TIC (MAAGTIC), que regulan las adquisiciones y estrategias en materia de TIC.

5. Secretaría de la Función Pública, Agenda de Gobierno Digital, 2009.



Fuente: Secretaría de la Función Pública, Agenda de Gobierno Digital 2009.

Por tanto, con el fin de identificar en el PEF los recursos orientados a TIC se analizaron y distinguieron los siguientes tres tipos de programas:

- ⌚ Los vinculados directamente a la política pública en materia de Tecnologías de la Información y Comunicación.
- ⌚ Los vinculados directamente a gasto corriente y que básicamente corresponde a las áreas administrativas y de Tecnologías de la Información, al igual que a aquellas áreas de mejora tecnológica y digitalización de las dependencias, entidades, órganos autónomos y poderes, y ya sea recursos en su totalidad o bien, que parcialmente tienen destinados recursos a tal fin.
- ⌚ Los vinculados a programas en los que parcialmente incluyen mejoras tecnológicas, elementos de acceso digital, infraestructura tecnológica y comunicaciones y capacitación para áreas específicas de la Administración Pública Federal (APF).



De esta forma, si bien el Anexo propuesto no constituye una lista exhaustiva y completa de todos los programas y recursos vinculados con las Tecnologías de la Información y Comunicación, dado que su carácter transversal involucra una gran cantidad de programas y unidades responsables, el Anexo pretende señalar principalmente los programas relacionados en el primer rubro, es decir, los programas vinculados a la política pública relacionadas con el acceso digital.

En él se comprenden los recursos identificados en las Dependencias, Entidades y organismos en materia de promoción de las Tecnologías de la Información y Comunicación, principalmente en materia de políticas públicas relacionadas con el acceso digital que corre a cargo de los Ramos siguientes:

- ☪ Secretaría de Gobernación (SEGOB)
- ☪ Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)
- ☪ Secretaría de Educación Pública (SEP)
- ☪ Secretaría de Economía (SE)
- ☪ Secretaría de la Función Pública (SFP)
- ☪ Comisión Federal de Electricidad (CFE), entre otros.

Recientemente se han emprendido diversos y disímolos esfuerzos en los tres órdenes de gobierno por homologar sistemas y programas. Sin embargo, persiste la duplicidad de esfuerzos, de sistemas y controles, lo cual genera poca uniformidad y asilamiento entre sistemas creados para cada dependencia con fines relativamente similares, provoca desconexión entre dichos sistemas, con las duplicidades derivadas en materia de interconexión, capacitación, carga de sistemas, actualizaciones sus mantenimientos así como de las crecientes necesidades de esquemas alternos de comunicación y traducción entre ellos.

De esta forma, existen diversos sistemas para las funciones de gobierno, como son sistemas de pago y control presupuestal, plataformas para contratación, adquisiciones, licitaciones y compras así como de control de personal y el gasto en servicios personales, manejo de inventarios, cálculo de impuestos y transferencias entre dependencias y entidades, controles de gestión y correspondencia, presupuesto, manejo de efectivo, registro contable y cuenta pública y en general, para el manejo de los recursos humanos, materiales y financieros de las dependencias a través de las oficialías mayores.

Asimismo es necesario establecer mejores “candados” al presupuesto, proponiendo mejoras en materia de ejercicio del gasto, procurando evitar subejercicios,

publicación oportuna y completa de informes y de reglas de operación, con el fin de lograr un ejercicio oportuno y eficiente del gasto durante el año.

Mediante este articulado, se pretende darle prioridad y visibilidad a las Tecnologías de la Información y Comunicación en el Presupuesto de Egresos de la Federación y mejorar la toma de decisiones en el proceso de su aprobación.

Para conocer el avance del presupuesto en materia digital, se revisó el PEF de los años 2009, 2010, 2011 y 2012, a partir de lo cual, se identificaron los programas y recursos de los principales programas, por Ramo, Programa Presupuestario, Unidad Responsable, Capítulo de Gasto y en su caso, partida, entre otras clasificaciones.

Este análisis se centró exclusivamente en los programas relacionados estrictamente con la política pública en materia de Acceso Digital y TIC, sin ser una lista exhaustiva y no incluye el gasto administrativo y de las áreas de Tecnologías de la Información de las dependencias. De esta forma, se incluyen los principales programas en materia de acceso digital, de acuerdo al cuadro siguiente, que incluye los recursos presupuestales respecto de la política digital:

Recursos presupuestales en materia de Acceso digital y Tecnologías de la Información y Comunicación

PRESUPUESTO DE EGRESOS DE LA FEDERACIÓN (millones de pesos)

SRIA.	Principales programas presupuestarios en materia de política digital	PEF 2009	PEF 2010	PEF 2011	PEF 2012
SCT	Sistema E-México- Unidad de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, Telefonía Rural y otros.	285.0	245.3	2,815.4	2,287.6
	Sistema Satelital y de Conectividad Nacional.		4,500.0	5,743.0	5,780.0
	Total Comunicaciones y Transportes	285.0	4,745.3	8,558.4	8,067.6
SE	Economía digital	39.3	38.4	36.3	60.7
	PROSOFT	570.2	685.2	714.2	565.8
	Otros	675.7	557.8	949.2	743.4
	Total Economía	1,544.5	1,465.3	1,699.6	626.5
SEP	Enciclomedia			753.5	
	Habilidades digitales para todos (PRIMARIA)	1,005.0	586.1	4,903.7	4,975.0
	Otros	513.1	321.6	269.5	314.4
	Total Educación Pública	4,809.1	5,676.4	5,926.8	5,289.4
SFP	Total Función Pública	88.6	73.8	67.0	55.6
CONACYT	Total Innovación Tecnológica para la Competitividad de las Empresas	1,200.0	700.0	2,450.2	2,000.0
Total	Ramos principales Acceso Digital y TIC	10,105.2	14,187.1	18,702.1	16,039.0
Total gasto programable		2,320,352	2,425,553	2,622,528	2,869,583
% Respecto del Gasto Programable		0.44%	0.58%	0.71%	0.56%

Fuente: Elaboración propia, con información del Presupuesto de Egresos de la Federación 2009, 2010, 2011 y 2012. SHCP

Se advierte, por tanto que de las dependencias involucradas con la política pública en materia de acceso digital, conectividad, el acceso a contenidos, economía digital, así como en materia de gobierno electrónico, destaca, por el monto destinado, la SCT, a través de la Unidad de la Información y el Conocimiento y el Sistema Satelital de Conectividad Nacional; la SEP, a través del programa Habilidades Digitales para Todos (HDT) así como, en menor monto, aquellos de la SE, principalmente Prosoft, al igual que el monto asignado a la Unidad de Gobierno Electrónico de la SFP.

Asimismo, dicho gasto se representa en proporción del Gasto Programable para los ejercicios fiscales del 2009 al 2012. Como es posible observar, dichos programas no representan más allá del 1% del Gasto Programable, lo cual coloca al país en seria desventaja en materia de acceso digital y la consecución de las metas en materia de política digital.

Si bien los recursos presupuestales son escasos y dependen de la política fiscal y la recaudación, resulta fundamental orientar los esfuerzos por mejorar el presupuesto en materia de política digital en dos vertientes.

En primer lugar, es necesario incrementar los recursos destinados a dicha política pública con el fin de dotar al país de mayor infraestructura, contenidos, conectividad y servicios públicos relacionados. En segundo lugar, dado que el presupuesto público es limitado y orientado a programas prioritarios como el alivio de la pobreza, la salud y la seguridad pública, los desastres naturales y la infraestructura básica, es importante, por tanto, el diseño de un mejor presupuesto en TIC y Acceso Digital, con el fin de que se eliminen y eviten duplicidades y se pongan en línea los programas y dependencias involucradas, teniendo un presupuesto eficiente y que permita al país el logro de metas respecto de la provisión de servicios públicos relacionados con un gobierno que implemente a las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones como su herramienta fundamental para la competitividad y desarrollo en el concierto internacional.

Conclusiones

Como se advierte, fortalecer el presupuesto en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones representa un reto importante para el país e implica una serie de tareas continuas y permanentes por realizar, no sólo por el Poder Ejecutivo sino también por el Poder Legislativo.

De esta forma, es primordial impulsar el presupuesto relacionado con las TIC y el acceso digital. De acuerdo a lo observado, actualmente la proporción del gasto en TIC es aún reducida, por lo que requiere un mayor impulso y apoyo.

Sin embargo, ello representa una dificultad importante, dada la estrechez de los recursos y presupuestos públicos, por lo que adicionalmente es necesario una recomposición y mejora en el diseño de programas, sus alcances y los presupuestos vinculados a ellos.

Ello se traduce no sólo en destinar mayores recursos al presupuesto vinculado a las políticas en materia de Acceso Digital y TIC, sino con una orientación eficiente y alineación adecuada de programas y estrategias vinculadas; focalización y reconocimiento de la transversalidad y multiplicidad de programas que evite la duplicidad de recursos y la mala orientación de esfuerzos, que incida en un presupuesto orientado al acceso digital de los mexicanos.

Asimismo, para la Cámara de Diputados, el reto será analizar requerimientos y deficiencias y promover un presupuesto eficaz y orientado a resultados en competitividad y acceso digital.

Respecto de la toma de decisiones en la Aprobación del PEF, será importante la etiquetación de recursos, la revisión del ejercicio del gasto y su fiscalización. Asimismo, con el fin de evitar los Subejercicios, será necesario revisar las Reglas de operación e identificar los “Cuellos de botella”. En materia de Evaluación del Desempeño, es primordial revisar los avances en materia de Indicadores y de Resultados

Igualmente, uno de los retos del Poder Legislativo será promover que TIC y las áreas y programas relacionados se consideren prioritarios en el marco de la planeación nacional, las políticas públicas y la presupuestación con el fin de que las TIC constituyan una herramienta primordial en el desarrollo, competitividad y mejoras en niveles de igualdad y bienestar de los mexicanos.

Lo anterior involucra el entendimiento y coordinación de los Poderes y órdenes de gobierno con el fin de aprovechar las sinergias y beneficios de la adopción de las TIC en las políticas públicas y en la planeación nacional como elemento indispensable para la mejora de nuestro país en el desarrollo.

Bibliografía

Presidencia de la República, Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007-2012.

Secretaría de la Función Pública, Agenda de Gobierno Digital 2009.

World Economic Forum, The Global Information Technology Report 2010–2011.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Agenda Digital e-México, 2010-2012. Estrategia Nacional para el Impulso de la Sociedad de la Información y de conocimiento.
World Economic Forum, The Global Competitiveness Report 2010-2011.
World Economic Forum, The Global Competitiveness Report 2011-2012.

PROSOFT 2.0: Avances, Retos y Perspectivas en el Desarrollo del Sector de Servicios de Tecnologías de la Información en México

Claudia Ivette García Romero

Directora General de Comercio Interior y Economía Digital. Secretaría de Economía

Resumen

EL SECTOR de tecnologías de información en México es una industria que por su carácter estratégico amerita contar con una política pública específica para acelerar su desarrollo. La Secretaría de Economía, desde el Gobierno Federal ejecuta el programa PROSOFT 2.0, mismo que busca colocar a este sector como un claro jugador de clase mundial. El presente documento presenta las estrategias, líneas de acción, avances y retos en el despliegue de esta estrategia.

La importancia de las Tecnologías de Información en la competitividad del país

Transitar hacia una economía de servicios con alto valor agregado y con una dinámica orientada a la innovación requiere de una industria de tecnologías de información y comunicaciones (TIC) competitiva y estrechamente integrada con los demás sectores económicos del país.

Las TIC son un factor crítico para potenciar la productividad y la competitividad de todos los sectores de la economía. Además de su relevancia como precursor transversal para el crecimiento económico del país, se trata de una industria intensiva en conocimiento y en mano de obra calificada, con capacidad de generar empleos bien remunerados. Así mismo, es reconocida como una industria con gran potencial para atraer inversiones y para detonar la innovación tecnológica.

En la medida que las Tecnologías de la Información (TI) influyen no sólo en la productividad de las empresas sino en un gran número de factores que determinan la competitividad de un país, se ha demostrado que existe una relación positiva y contundente entre ambas variables, tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. El Banco Mundial ha concluido que las compañías que utilizan las TIC crecen más rápido, invierten más, son más productivas y más rentables que las que no las usan.

Los efectos positivos de las TI en la economía son diversos y se pueden observar en la tabla siguiente.

Efectos positivos de TI en países y empresas

Elemento	Efecto
PIB ¹	Las TI son capaces de elevar el PIB hasta en 5%.
Competitividad país ²	Existe una correlación positiva del 92% entre la adopción de TICs y la competitividad de los países.
Productividad empresas ³	El uso de TICs junto con prácticas gerenciales de alto nivel pueden incrementar hasta un 20% la productividad en las empresas.
Economía del conocimiento	La economía del conocimiento ofrece la oportunidad de compensar las desventajas en costos, migrando a servicios de mayor valor agregado.
Sueldos y derrama económica	Los sueldos en el sector de TI de 3 a 5 veces los sueldos en manufactura.

1. The Economist Intelligence Unit
2. Instituto Mexicano de Competitividad, IMCO
3. McKinsey y London School of Economics



Características del Sector de TI en México

Oportunidad

México no puede desaprovechar el contexto actual, tanto a nivel internacional como nacional, para seguir desarrollando el sector de servicios de TI. Las principales áreas de oportunidad identificadas son:

- a) El gran tamaño del mercado global de TI que le permitirá:
 - ⌚ Aumentar las exportaciones al seguir orientando el crecimiento de la industria de servicios de TI hacia la exportación.
 - ⌚ Atraer empresas líderes a nivel internacional con el objetivo de que se instalen en México, elevando así los niveles de empleo e inversión.
- b) El crecimiento del mercado interno, cuya demanda no está atendida completamente y que seguirá registrando altas tasas de crecimiento.
- c) Elevar la productividad de las empresas en el resto de los sectores económicos mediante la difusión y mayor disponibilidad de servicios de T
- d) Escalar en las cadenas de valor, es decir, la oportunidad de pasar de la manufactura intensiva en mano de obra hacia servicios de alto valor agregado.

Análisis FODA del sector de TI en México

El recuadro de la página siguiente presenta el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para el sector de TI en México.

Análisis FODA del sector de TI en México

	Positivos		Positivos
Interno	<p>F</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌚ Volumen de capital humano ⌚ Ubicación geográfica ⌚ Apoyo gubernamental ⌚ Madurez de la industria <i>software</i> ⌚ Alineación de esfuerzos 	Externo	<p>O</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌚ Crecimiento potencial del mercado interno ⌚ Aprovechamiento de tratados comerciales ⌚ Cultura emprendedora ⌚ Desarrollo de oferta de servicios de alto expertise
	Negativos		Negativos
Interno	<p>D</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌚ Articulación del mercado interno ⌚ Capital humano de calidad ⌚ Vinculación académica-industrial ⌚ Acceso al financiamiento 	Externo	<p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌚ Nuevos jugadores ⌚ Fuga de talentos ⌚ Crisis financieras externas ⌚ Imagen internacional de México ⌚ Política comercial proteccionista en nichos internacionales de mercado ⌚ Continuidad en estrategias

Fuente: Secretaría de Economía, Dirección General de Comercio Interior y Economía Digital

PROSOFT 2.0: Política pública para desarrollar el sector de TI

El rol del gobierno en el desarrollo del sector de TI

Cabe señalar que el Estado juega un papel crucial como coordinador entre individuos y organizaciones en todos los sectores y regiones de la economía.

Por ello, es necesaria la coordinación de acciones dispersas para corregir algunos de los factores identificados como causas de la debilidad de la industria, algo que ni el mercado ni la iniciativa privada pueden hacer por sí mismos.

Para promover el desarrollo de un sector de TI competitivo y aprovechar sus oportunidades de crecimiento se requiere crear las condiciones para la formación de una masa crítica de empresas, con escala de producción y niveles de capacidad de procesos suficientes para aprovechar la magnitud del mercado interno y competir en el mercado mundial.

Por ello, en 2002 se decidió establecer una política pública que permitiera implementar acciones deliberadas para desarrollar al sector de TI y mejorar significativamente su rumbo. Reconociendo la importancia de escuchar e involucrar a



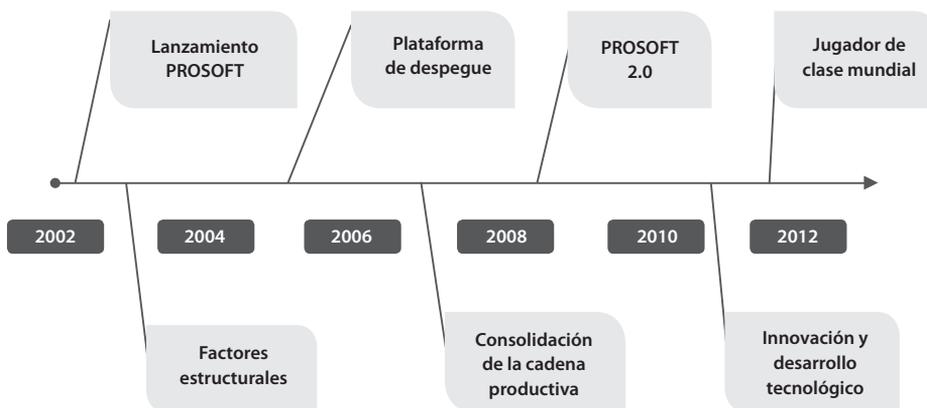
todos los actores, se realizó un trabajo conjunto con la participación activa de todos los agentes interesados (gobierno, empresas y academia), para desarrollar el programa que permitiera definir las grandes estrategias y líneas de acción.

El resultado de dicho trabajo fue lo que se denominó “Programa para el Desarrollo de la Industria de Software (PROSOFT)”. Esta primera versión del programa fue lanzada a finales de 2002, pero gracias al aprendizaje obtenido a lo largo de la ejecución del mismo, en 2008 se lanzó la segunda versión que denominada “PROSOFT 2.0 - Programa para el Desarrollo del Sector de Servicios de Tecnologías de Información”.

Visión de largo plazo

El desarrollo de un sector joven en el país requería de una estrategia de largo plazo que permitiera avanzar por diversas fases hasta llegar a un momento donde el sector de TI mexicano sea reconocido como un jugador de clase mundial. Para ello, desde la primera versión del PROSOFT se idearon acciones con una visión a 10 años (2003-2013). La siguiente gráfica resume dicha visión:

Visión de la política pública para desarrollar el sector de TI



Crear las condiciones necesarias para que México cuente con un sector de servicios de tecnologías de información más competitivo internacionalmente y asegurar su crecimiento en el largo plazo, así como promover el uso de las mismas en los procesos productivos.

Metas

Al crear las condiciones para la formación de una masa crítica de empresas, con escala de producción y niveles de capacidad de procesos suficientes para aprovechar la magnitud del mercado interno y competir en el mercado mundial, se podrán lograr los siguientes resultados:

- ⌚ Alcanzar un nivel de producción de servicios de TI y software de 15 mil millones de dólares para el año 2013.
- ⌚ Aumentar en 400 mil las personas empleadas en tecnologías de información y servicios relacionados.
- ⌚ Convertir a México en líder Latinoamericano como desarrollador de soluciones y servicios de TI con alta calidad.
- ⌚ Elevar el gasto en TI como proporción del PIB (TI/PIB).

Estrategias

El PROSOFT 2.0 establece 7 estrategias, cada una con un conjunto de líneas de acción.

A manera de resumen se presenta el siguiente cuadro:

Estrategias y acciones de PROSOFT 2.0

Ámbito	Estrategia	Acciones
Mercado Global	1. Promover las exportaciones de servicios de TI y la atracción de inversiones hacia el sector.	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Ejecutar una campaña de posicionamiento global. ⌚ Atraer empresas ancla. ⌚ Promover alianzas estratégicas. ⌚ Desarrollar polos de atracción de inversiones.
Capital humano	2. Elevar la cantidad y calidad del talento en el desarrollo de <i>software</i> y la producción de servicios de TI.	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Establecer un vehículo para incrementar las certificaciones de competencias ⌚ Actualizar y mejorar los programas de estudio. ⌚ Ampliar la enseñanza del idioma inglés. ⌚ Actualizar competencias y certificación ⌚ Desarrollar áreas de especialización. ⌚ Fortalecer la vinculación academia-industria.
Certeza jurídica	3. Promover la adopción de un marco legal que impulse el uso de TI y que estimule la producción de servicios de TI.	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Implementación de medidas para elevar la protección y privacidad de la información ⌚ Promover la adopción de un marco legal que fomente el comercio electrónico.
Difusión del uso de TI	4. Promover el crecimiento del mercado interno de TI a través de la difusión de las ventajas del uso de las mismas.	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Desarrollar una cultura digital. ⌚ Promover el outsourcing de servicios de TI. ⌚ Promover las transacciones en línea. ⌚ Fomentar el uso TI en sistemas de distribución y logística.
Competitividad	5. Elevar la competitividad de las empresas del sector de servicios de TI.	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Promover el desarrollo de hubs, clusters, parques tecnológicos y empresas integradoras. ⌚ Promover la especialización de las empresas. ⌚ Fomentar la innovación tecnológica.
Estándares de calidad	6. Promover que empresas alcancen niveles internacionales en capacidad de procesos.	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Promover la certificación en estándares de calidad en personal, equipo y organizaciones.
Financiamiento	7. Aumentar las opciones y posibilidades de acceso a recursos financieros para el sector de servicios de TI.	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Facilitar el acceso al crédito para las empresas del sector. ⌚ Apoyos (Fondo PROSOFT) ⌚ Capital semilla/ capital de riesgo.

Fuente: PROSOFT 2.0, Programa para el desarrollo del sector de servicios tecnologías e información

Principales avances y retos

La siguiente figura, pretende resaltar las principales iniciativas y herramientas de impacto que se han generado con el fin de ejecutar lo previsto en el PROSOFT 2.0:

Estrategias y herramientas de impacto de PROSOFT 2.0

Capital Humano	Exportaciones e Inversiones	Competitividad	Calidad y madurez
<ul style="list-style-type: none"> ⌵ México FIRST ⌵ Talento de TI ⌵ Estándares laborales 	<ul style="list-style-type: none"> ⌵ México IT ⌵ IT Link 	<ul style="list-style-type: none"> ⌵ Clusters ⌵ Innovación ⌵ Mapa Ruta (nichos) ⌵ Parques tecnológicos 	<ul style="list-style-type: none"> ⌵ MoProSoft ⌵ Iniciativa PSP/ ⌵ CMMI
Capital Humano	Difusión de uso de TI	Certeza Jurídica	
<ul style="list-style-type: none"> ⌵ Fondo PROSOFT ⌵ Fondo ⌵ Contragarantías ⌵ Capital de riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> ⌵ Proyectos de Usuario ⌵ Compras de gobierno ⌵ Sello de confianza para portales de internet 	<ul style="list-style-type: none"> ⌵ Ley datos personales ⌵ Homologación normativa ⌵ NOM 151 Conservación de mensajes de datos 	

Fuente: Secretaría de Economía, Dirección General de Comercio Interior y Economía Digital

Capital Humano

La disponibilidad de más y mejor capital humano es esencial para aprovechar el gran potencial de crecimiento del sector a nivel local y acceder a los mercados internacionales.

De acuerdo a la ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior) cada año se gradúan 90 mil estudiantes de ingeniería y tecnología en el país.

Avances

Mexico FIRST

La principal iniciativa nacional fondeada con recursos de PROSOFT y del Banco



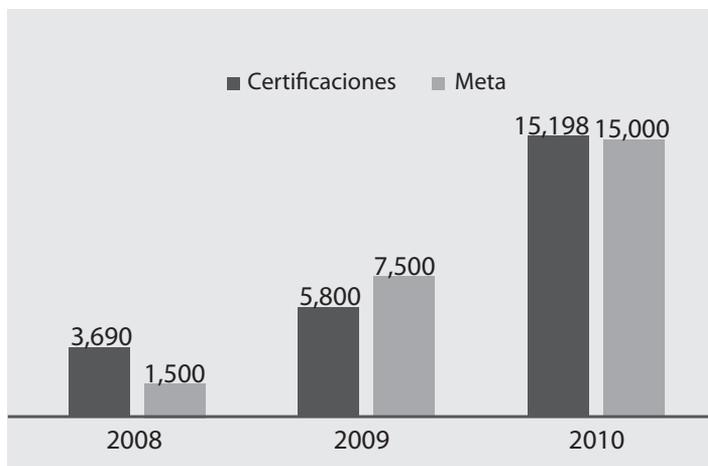
Mundial para desarrollar al capital humano en el sector se ejecuta a través de Mexico FIRST (Mexico Federal Institute for Remote Services and Technology A.C.)

La misión de Mexico FIRST es proveer direccionamiento al sector sobre las tendencias globales y sus implicaciones en el desarrollo del capital humano, promover la disponibilidad de suficiente capital humano con las habilidades y capacidades necesarias para ofrecer servicios de alto valor agregado y facilitar el acceso a la capacitación y certificación de personas y empresas a través de alianzas estratégicas.

Se han firmado diferentes instrumentos jurídicos tanto con los Gobiernos Estatales como con diferentes aliados estratégicos, incluyendo la negociación con 40 proveedores para la inclusión de propuestas nacionales exclusivas, las cuales han representado una reducción de costo promedio de 30 por ciento respecto al precio de mercado de las capacitaciones y certificaciones que forman parte del catálogo. Adicionalmente, gracias a fondeo de PROSOFT y de los estados, al precio ya reducido se le otorga un apoyo económico gubernamental que oscila entre el 40 y 60 por ciento, reduciendo aun más el costo final para el individuo.

Actualmente se cuenta con un catálogo con más de 200 opciones de certificación internacional y más de 30 opciones de certificación nacional. De acuerdo al Catálogo de Certificaciones actualmente se cuenta con 15 áreas de especialización, las cuales son: multimedia, inglés, administración de proyectos, seguridad, *frameworks*,

Número de certificaciones vs. Meta



Fuente: Mexico FIRST



calidad, redes, *testing*, productividad, lenguajes de programación, virtualización, inteligencia, bases de datos, ofimática y ERPs.

Cabe señalar que FIRST fue puesto en operación en 2008, por lo que en lo referente a capacitaciones y certificaciones se ha tenido el siguiente impacto:

Estándares de Competencia Laboral y Normas de capacidades

En el marco del CONOCER se constituyó el 5 de Agosto de 2009 el Comité de Gestión por Competencias en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, instancia encargada de crear los estándares de competencia laboral y los instrumentos de evaluación relacionados al sector, atendiendo a las necesidades de las organizaciones, dependencias de gobierno, empresas y trabajadores en materia de certificación de competencia laboral, de capacitación y del desarrollo humano con base en competencia laboral, coadyuvando a elevar su competitividad.

Cabe destacar que en el Comité participan Presidentes, Vicepresidentes y/o Directores Generales de empresas y/o organismos empresariales de reconocido renombre en el país, representantes del Gobierno así como académicos con reconocimiento internacional:

Gracias al trabajo conjunto se ha tenido resultados importantes, entre los que destacan:

- ⌚ Actualización de los estándares NUTIC001.01, NUTIC002.01 y NUTIC003.01 referentes a “Elaboración de documentos con herramientas de cómputo”, las cuales fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 20 de enero de 2010 (Nivel Básico).
 - ▶ Elaboración de documentos mediante un procesador de textos.
 - ▶ Elaboración de presentaciones gráficas mediante herramientas de cómputo
 - ▶ Elaboración de libros mediante el uso de procesadores de hojas de cálculo.

- ⌚ Se presentó para su aprobación al Comité Técnico de CONOCER en Marzo del 2011 los siguientes estándares (Nivel Intermedio):
 - ▶ Manejo de procesador de hojas de cálculo digitales
 - ▶ Manejo de procesadores de presentaciones digitales
 - ▶ Manejo de procesador de textos digitales

- ⌚ Las normas que se están revisando y que deberán presentarse en el segundo semestre al Comité Técnico de CONOCER son:

- ▶ Manejo básico de la computadora
- ▶ Manejo de acervos digitales y trámites en línea
- ▶ Manejo de correo electrónico.

🔌 Modelo Paracurricular

- ▶ En cuanto al Modelo Paracurricular, se tiene el anteproyecto de la Norma del perfil “Arquitecto de *Software*” aprobado, y se está construyendo el instrumento de evaluación.

Proyecto Talento en TI

A través del Consejo Consultivo de la Sociedad Academia-Industria-Gobierno en Tecnologías de Información (IMPULSA-TI), se ha desarrollado el proyecto denominado “Talento en TI”, que tiene como objetivo desarrollar un modelo que permita alinear los requerimientos de la industria de TI en materia de capital humano con la oferta académica de las instituciones educativas.

Componentes del Proyecto

COMPONENTE 1. Diseño y construcción del Sistema de Información en Línea para apoyar la alineación de Capacidades de Capital Humano (SICAPH-TI): El objetivo de este componente consiste en realizar el análisis, el diseño, la implementación y la promoción del sistema de información en línea (SICAPH-TI) a fin de establecer el vínculo electrónico entre los tres sectores participantes: academia, industria y gobierno.

COMPONENTE 2. Desarrollo de perfiles del modelo para curricular y diseño de certificación en TI: El objetivo de este componente es establecer perfiles profesionales comunes de referencia que permitan la formación y certificación del capital humano requerido por la industria, así como la actualización de los planes y programas de estudio de las instituciones educativas y el diseño de planes de apoyo de los programas gubernamentales.

COMPONENTE 3. Formación de evaluadores: El objetivo de este componente es formar a expertos en TI capaces de evaluar a los aplicantes al proceso de certificación.

COMPONENTE 4. Creación de Centros de Certificación en normas de TI: El objetivo de este componente es implementar un sistema de centros que permitan certificar en contenidos y perfiles del Modelo Paracurricular.

Beneficios del Proyecto

Los beneficios que proporcionará el proyecto son: a) a la industria, formación de capital humano certificado e información referente a la cantidad y calidad existente del mismo; b) al sector empresarial, herramientas que le permitan diseñar planes y programas de desarrollo profesional; información actualizada y en línea que apoye los procesos de reclutamiento, selección y capacitación de personal en TIC con el propósito de disminuir los costos, tiempos y esfuerzos requeridos; c) a los sectores académico y gubernamental, información de las necesidades de capital humano demandadas por la industria; d) a la academia, información para la creación y actualización de planes y programas de estudio alineados a las necesidades del sector productivo; e) al gobierno, información estratégica relativa a la formación de capital humano que le permita la elaboración de planes y políticas públicas; y, f) una base para la toma de decisiones de contratación de capital humano mexicano, tanto en el país como para empresas que operen en otras regiones, lo cual puede tener un impacto benéfico en la creación de empleos

Retos

Si bien México cuenta con capital humano abundante que cada día adquiere un nivel más alto en su capacidad de aportar valor a la producción de servicios de TI, se requiere seguir elevando la cantidad de talento, con la calidad suficiente para satisfacer la demanda actual y potencial en el sector de servicios de TI.

Productividad y competitividad del sector

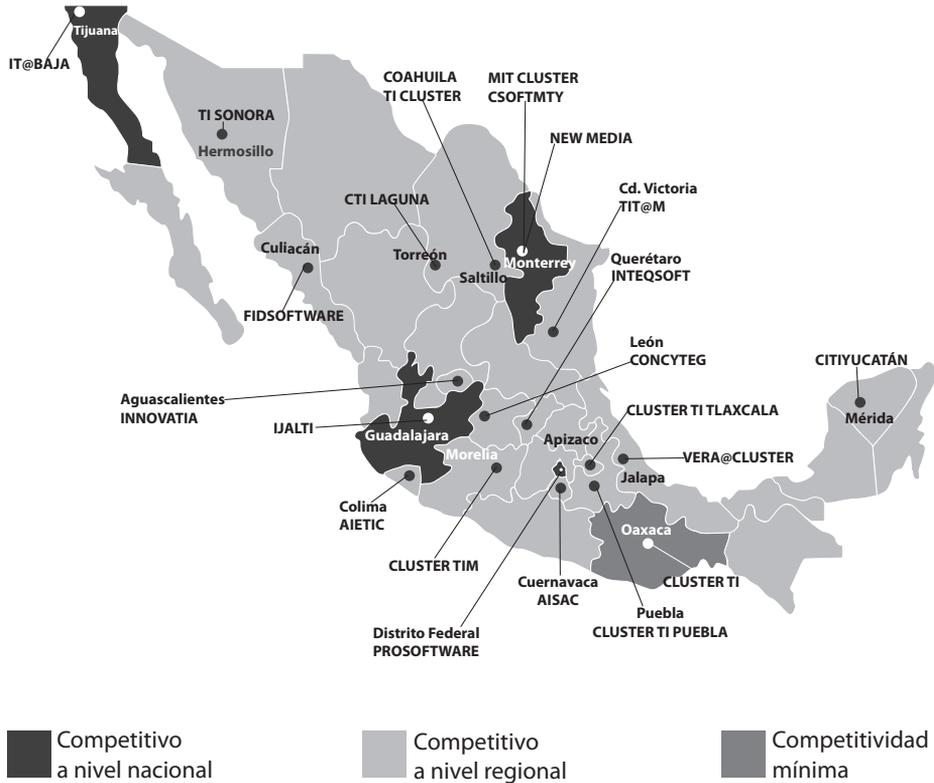
Las empresas de servicios de TI deben estar listas para aprovechar el amplio potencial de crecimiento de la demanda local e internacional. Para ello es necesario elevar su productividad fomentando la innovación y la especialización de las mismas, así como generar un ambiente que incentive a las empresas a unir esfuerzos como medio para su crecimiento.

Avances

Mapa de Ruta tecnológico

Es fundamental desarrollar en el país capacidades a través de la innovación que permitan diferenciar la oferta mexicana de TI respecto de la oferta global. Para ello, estamos trabajando en el desarrollo del Mapa de Ruta Tecnológico que permitirá generar una marca país diferenciada en función de la oferta de soluciones de alto valor enfocada a cuatro verticales: aeroespacial, automotriz, eléctrico-electrónica y dispositivos médicos.

Nivel de competitividad de los clusters de TI en México



Fuente: Estudio de Competitividad de Clusters realizado, UNAM (2008)

Clusters de TI en el país

Actualmente existen 27 iniciativas de clusters formales en el país lo que representa un gran avance ya que en 2002 no existía ninguna. Asimismo, hemos elaborado una metodología que permite determinar tanto la madurez como la competitividad de cada uno los clusters.

Los clusters facturan más del 16% del valor de mercado del Sector de TI nacional y se estima que agrupan a más de 1,000 organismos (academia, industria y gobierno).

Parques de TI

Actualmente se cuenta con 24 parques de TI en el país ubicados en 16 entidades federativas. Algunos de estos espacios se pueden clasificar en tres grandes grupos: 1) Parques tecnológicos, donde hay presencia importante de empresas de TI; 2) Parques de TI, donde sólo se albergan empresas de TI más no de otros sectores; 3) Edificios aglomeradores de empresas de TI.

Retos

Es fundamental trabajar en la madurez tanto de las iniciativas de clusters como de los parques para poder aprovechar al máximos los ecosistemas que se pueden generar entorno a estos. Adicionalmente se debe fortalecer las capacidades de innovación tanto de empresas como de individuos del sector para poder posicionar a México como un oferente de servicios de alto valor agregado de TI en el mercado global.

Calidad

Para incrementar la eficiencia y productividad en las empresas desarrolladoras de software y servicios de TI, el PROSOFT 2.0 ha impulsado acciones para que a nivel organizacional, las empresas incrementen su competitividad a través de la implementación de modelos de calidad como la Norma Mexicana *MoProsoft* y *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) del *Software Engineering Institute* (SEI).

Avances

Centros certificados

Actualmente, se cuenta con 302 centros de desarrollo, de los que corresponden 84 certificados en CMMI y 218 en MoProsoft cifra que representa 298 superior a los centros registrados en 2002.

Personal certificado calidad

Por otro lado, a nivel personal se ha impulsado la certificación denominada *Personal Software Process* (PSP) como proceso para el desarrollo de software. De acuerdo con información del SEI, México ocupa el primer lugar a nivel mundial en certificaciones PSP.

Retos

Si bien México ha avanzado en este tema, es fundamental que las empresas continúen avanzando en el desarrollo de capacidades que les permitan demostrar mayores niveles de madurez. De lo contrario en nivel de confiabilidad de sus predicciones respecto a costo, defectos, tiempos y costos pueden afectar la credibilidad en los usuarios de TI.

Posicionamiento global

México deberá seguir mostrando al mundo que es un país capaz de desarrollar servicios de TI sofisticados y competitivos, lo cual le permitirá elevar las exportaciones e inversión en este sector.

Avances

Campaña Mexico IT

La Campaña busca consolidar el posicionamiento de la marca país como proveedor de servicios de TI a nivel global. Para ello se participa en eventos de exposición global acompañado de acciones enfocadas a las relaciones públicas, imagen y mercadotecnia, así como el acercamiento con analistas del sector. Asimismo, ofrece instrumentos a las empresas y estados miembros para facilitar su acceso a las inversiones y negocios del sector.



Percepción de analistas del sector de TI sobre México

Analista	Percepción sobre México
Gartner	Ubica a México como el 4º proveedor global de servicios de TI, después de India, China y Filipinas.
AT Kearney	Ubica a México en el lugar 6 en su <i>Global Services Location Index</i> .
KPMG ⁴	Identifica a México como la opción más competitiva de localización para las actividades de Diseño de <i>Software</i> , Back Office/ Call Centers, así como Web y Multimedia.

IT –Link

Tiene como objetivo el apoyar a las empresas nacionales vinculadas a los clusters de TI para elevar su nivel de competitividad y proyección internacional a través del establecimiento de alianzas (links) con empresas multinacionales, implementación y/o diseño de estrategias, así como la realización de eventos y certificaciones con reconocimiento internacional.

Retos

Posicionar en la mente de los tomadores de decisión a México como primera opción ya sea para atraer inversión o para enviar proyectos que puedan ser ofrecidos desde México.

Acceso a fondeo

La falta de recursos financieros es de los principales obstáculos que existen para impulsar la competitividad de las empresas existentes, promover la creación de nuevas empresas y generar más empleos. Por ello, uno de los aspectos más importantes de este programa es la facilitación aspectos más importantes del PROSOFT 2.0 es la

facilitación de los recursos a las empresas del sector a través de diversos medios y mediante diferentes esquemas.

Avances

Fondo PROSOFT

El fondo PROSOFT busca facilitar el despliegue de las acciones para lograr los objetivos planteados en la política pública sectorial (PROSOFT2.0 y PROMEDIA), así como potenciar el impacto de los recursos, fortaleciendo la cobertura de las acciones a través de la coordinación institucional y vinculación de acciones con las entidades federativas, el sector privado y el académico.

Este Fondo se creó en septiembre de 2004 y los apoyos están integrados por subsidios previstos en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) aprobados por la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.

El Fondo ha venido incrementando sus recursos disponibles de manera sostenida, pasando de 135 millones de pesos en 2004, a 677 millones en 2011.

Los recursos del Fondo PROSOFT son potencializados por los gobiernos estatales, las empresas y la academia. Siendo los beneficiarios directos de los apoyos quienes aportan al menos el 50% de la inversión en los proyectos.

En los primeros siete años de operación del Fondo PROSOFT se apoyaron 2,084 proyectos logrando un monto de inversión total de más de 10,144.53 millones de pesos, de los cuales 2,981.05 millones fueron aportados por el PROSOFT, 1,685.78 millones de pesos por las entidades federativas y 5,438.80 millones de pesos por el sector privado, académico y otros participantes.

Inversión detonada por el fondo PROSOFT (2004-2010)

Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totales
PROSOFT	139.70	428.61	428.61	438.24	631.98	525.09	624.94	2,981.05
Estados	42.49	108.03	232.94	283.75	414.12	306.90	297.55	1,685.78
Empresas	60.42	366.91	763.78	831.81	1,022.51	904.21	951.14	4,900.78
Academia	3.46	13.32	14.62	60.29	125.37	9.28	5.35	231.69
Otros	3.45	72.99	31.57	85.56	104.12	8.64	-	306.33
Total	249.52	753.75	1,471.52	1,692.53	2,344.11	1,754.12	1,878.98	10,144.53
Proyectos	68	181	334	487	494	360	160	2084.00

Fuente: Secretaría de Economía, Dirección General de Comercio Interior y Economía Digital

Actualmente el fondo PROSOFT opera a través un proceso de distribución de apoyos que inicia cuando la población objetivo (empresas de TI, universidades y usuarios de TI), elaboran proyectos que envían a los organismos promotores del fondo, que son las Entidades Federativas u Organismos Empresariales, éstos realizan una evaluación de los proyectos para identificar los que estén vinculados con sus estrategias y que generen un mayor impacto en la región. Posteriormente los Organismos Promotores envían a la Secretaría de Economía a través de la Dirección General de Comercio Interior y Economía Digital (DGCIED), los proyectos que serán evaluados y retroalimentados por un área especializada y a continuación sometidos al Consejo Directivo del PROSOFT. Una vez que los proyectos son aprobados, se realiza la suscripción de convenios con los beneficiarios y finalmente se lleva a cabo el pago a los beneficiarios a través de los organismos promotores para la ejecución de los proyectos.

Fondo de Contragarantías

El Fondo de Contragarantías es un fideicomiso creado por la Secretaría de Economía y Nacional Financiera en el 2004, con una aportación inicial realizada en dos partes que suman \$64,389,197. Este Fondo se creó para fortalecer una estrategia encaminada a facilitar el acceso al financiamiento para las empresas de TI.

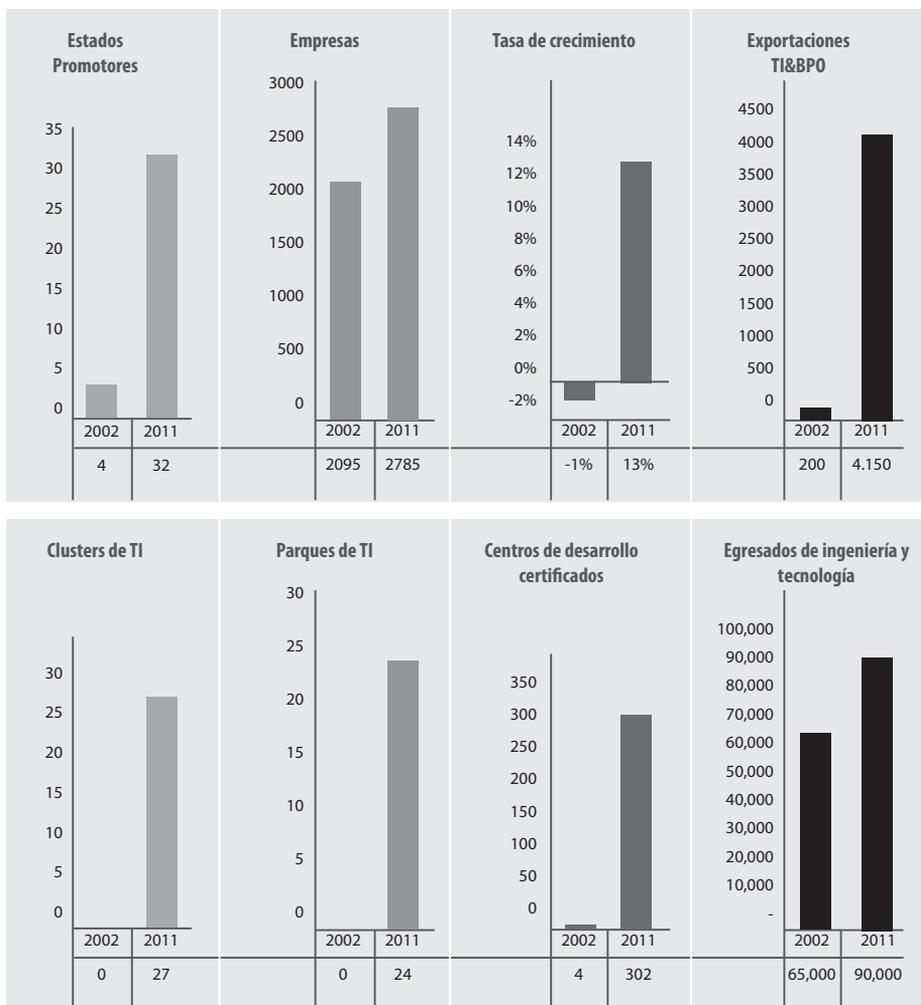
El monto del Fondo actualmente suma \$99,596,290 gracias a los rendimientos generados en este periodo, monto que Nacional Financiera multiplica 3 a 1. El financiamiento a las empresas se logra ya que Nacional Financiera otorga garantías hasta por un 80% de las líneas de crédito destinadas a éste sector. Esto proporciona a los intermediarios financieros mayor confianza al momento de aprobar un crédito a empresas de TI y servicios relacionados.

Actualmente solo la Sofol Hir PYME, otorga financiamiento al sector con el apoyo del fondo de contragarantías y ha otorgado un total de 227 créditos por un monto de \$308,438,382.

Consideraciones finales

- ☪ El PROSOFT 2.0 es una política pública madura, que ha demostrado resultados significativos.

Impacto PROSOFT 2.0



- ⌚ Esta política es un claro ejemplo de la articulación de los ejecutores de las estrategias y la vinculación entre la industria, academia y gobierno (federal y estatal) para vencer los retos identificados.
- ⌚ Asimismo, se reconoce la importancia de continuar ejecutando acciones que permitan maximizar el potencial de crecimiento del sector de servicios de tecnologías de información en el país así como difundir su uso en el mercado interno.



LOS MODELOS DE COMUNICACIÓN PÚBLICA EN LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS EN RADIO, TELEVISIÓN Y MEDIOS DIGITALES

Fernando Díaz Montiel

Escuela Libre de Derecho de Puebla A.C.

Resumen

EN EL AÑO 2007 se llevaron a cabo dos hechos relevantes para la vida política y económica del país: la Suprema Corte de Justicia de la Nación concedió un amparo que puso freno a los cambios en la demanda de juicio de inconstitucionalidad de las reformas a las leyes de Radio y Televisión, así como de Telecomunicaciones que promovieron cuarenta y siete Senadores de la República y el Congreso aprobó cambios fundamentales en materia de Comunicación Política en el COFIPE. Ambos eventos parecían a simple vista desligados pero fueron parte de un mismo fenómeno que se había dado también casi simultáneamente en el 2006: la disputa por el poder político se hace preferentemente en los medios de comunicación utilizando todas las tecnologías disponibles. El control de esos medios además de la derrama económica que representa tiene un efecto estratégico tanto para disputar el poder (proceso electoral) como para mantener el consenso (la prohibición de compra de publicidad gubernamental para autopromoverse). El resultado de esos cambios normativos ha enconado el enfrentamiento de los actores económicos y políticos y ha acentuado las contradicciones del uso de las Telecomunicaciones en México.

La Televisión

La gran expansión de los Medios de Comunicación han ido cambiando radicalmente la interacción entre gobernantes y gobernados. Primero el Cine, después la Radio y de manera muy especial la Televisión¹ han impactado esta vinculación.

En este contexto, la Televisión cambió todo el equilibrio y la naturaleza de la exposición política; antes de la llegada de la Televisión, quizá podían llegar a ver a un candidato cincuenta mil personas y quizá medio millón durante toda la campaña. Ahora, millones y millones pueden ver al candidato en una sola noche. Los publicistas jugarían, desde entonces, un papel decisivo. La Televisión recibió, en 1960, la legitimación como el principal instrumento del discurso político.

La Televisión no sólo inclinaba la balanza en la contienda presidencial sino que ayudó a cambiar el equilibrio institucional político hacia la presidencia y apartarlo de otros centros de poder, creciendo mientras tanto como un centro mayor del poder mismo.

Debe recordarse que la Televisión surgió sobre todo en Estados Unidos y que el equilibrio del poder en la Unión Americana había cambiado gradual pero radicalmente. El Presidente dominaba todo. La habilidad del Congreso para equilibrarle, especialmente en el área de la política exterior, había sido disminuida por los sucesos y por nuevas fuerzas, y una fuerza principal entre éstas era la Televisión. Era un arma del poder ejecutivo, que hacía al Presidente incluso más poderoso, que le ayudaba a definir los sucesos en sus propios términos, especialmente cuando el tema estaba todavía en movimiento y le animaba a extender su alcance.

Este desequilibrio institucional no es absoluto sino que depende también, en gran parte, de la perspectiva que adopten los otros poderes y el mismo Ejecutivo. Se ha señalado que el poder de éste llena los vacíos dejados por los otros poderes y lo podemos comprobar muy claramente al observar cómo hay políticos que se deciden a dar la espalda a los medios, a mantener una actitud “como si no existieran”. Porque el vacío que dejan puede parecer vacío también al resto de la población.

1. En la actualidad las vastas posibilidades de Internet permiten vislumbrar que en un plazo muy breve todos los medios hasta ahora conocidos: radio, cine, televisión, fotografías, música, imágenes sueltas, videojuegos, animaciones y un sinnúmero de posibilidades convergirán en un solo medio (que incluso podría ser tan grande como pantallas de plasma o tan pequeño como teléfonos celulares) vía el ciberespacio, lo que dejará atrás a buena parte de las reflexiones que se habían realizado para cada canal de comunicación por separado como las teorías exclusivas para televisión o radio.

Pero el hecho de rechazar la Televisión era un serio handicap institucional. Si los políticos no aparecen en la pantalla desempeñando sus funciones más importantes, entonces, en lo que se refiere a la mayoría de las personas, no están haciendo nada; es, justamente, como si no existiesen.

Los otros poderes equilibran de dos maneras diferentes: Los legisladores aparecen más en Televisión, incluso yendo contra el propio sistema de partidos; o aprovechan los fallos del Ejecutivo para restaurar el equilibrio. Luchan para que el Ejecutivo no considere a la Televisión como un gigante dormido, dispuesto a hacer cuanto le digan en beneficio de quienes mandan. Hay precedentes de Gobernantes que encontraron en la televisión su Némesis.

Si tenemos en cuenta que el modelo de Presidencia Electrónica o Teatro Presidencial ha influido en los políticos de todo el mundo occidental, comprenderemos la importancia de la temática contemporánea de la disputa por la presidencia de la República, no sólo en México sino en muchos otros países.

Los modelos de comunicación en los ordenamientos

En el año 2007, después de la reñida y controversial elección presidencial de 2006, flotaba en el ambiente la percepción de que México estaba bajo la égida de una suerte de *Ley del Spot* y si esto era así, algunos pugnaban porque se revirtiera ese nuevo poder mediante *El Spot Sujeto por la Ley*.

Esa decisión dio origen a:

“Un nuevo modelo nacional de comunicación, que por tanto comprende en su regulación los procesos, precampañas y campañas electorales tanto federales como locales en cada una de las 32 entidades federativas. Los primeros en el Apartado A de la Base en comento, los segundos en el Apartado B.
[*Dictamen a las Reformas Constitucionales, Comisiones Unidas, H. Cámara de Diputados*].

En consonancia con el nuevo modelo de comunicación social postulado, se eleva también a rango constitucional la prohibición a los partidos políticos de utilizar en su propaganda expresiones que denigren a las instituciones o calumnien a las personas. Tal medida no puede ni debe ser vista como violatoria de la libertad de expresión, en primer lugar porque esa libertad no comprende el derecho a

denigrar o a calumniar, y porque además la norma está expresamente dirigida a los partidos políticos, y solamente a ellos.

[*Dictamen a las Reformas Constitucionales, Comisiones Unidas, H. Cámara de Diputados*].

La importancia de los cambios aprobados en 2007 es que tuvieron como objetivo conjugar las reformas constitucionales y de leyes reglamentarias que involucran a la Radio, Televisión y Medios Digitales] con las intensas luchas jurídico-políticas que desembocaron en resoluciones judiciales. Los hechos aislados al concatenarse y relacionarse dejan al descubierto tendencias, actores, conflictos, intereses, argumentos e impactos presentes y futuros que de otra forma sería difícil captar y analizar.

Dada la riqueza de los eventos, el común denominador que se ha elegido para el abordaje es el de la Comunicación Política y en particular, los Modelos de Comunicación Política² que se pueden derivar de esa concatenación de eventos.

De ahí la importancia de analizar, confrontar, poner en perspectiva y reconsiderar los casos más relevantes en materia de Comunicación Política de los últimos años como son las reformas a las Leyes de Radio; Televisión y Telecomunicaciones, así como las reformas constitucionales que garantizan el derecho de réplica, prohíben en forma permanente la publicidad oficial como promoción personal y en temporadas electorales la compra de publicidad así como diversas disposiciones contenidas en

-
2. Desde luego las reformas constitucionales y el nuevo COFIPE hablan explícitamente de un “Modelo de Comunicación” y además vale la pena anotar que, para efectos de análisis se unirán diversos elementos que no necesariamente se presentan juntos en la realidad pero que al ensamblarse “hacen sentido”, explican fenómenos en materia de Comunicación Política, por eso se recurre a la figura de Modelo de Simulación tanto por ser un campo de pruebas como por lo que el sociólogo alemán, Max Weber definió como un Tipo Ideal. Para este propósito se adoptó la tipología de hipótesis que relacionan variables de tipos ideales para precisar comparativamente las coincidencias o singularidades de los casos elegidos. De acuerdo a la metodología de Weber (véase al respecto, Weber, Max “El Problema de la Irracionalidad en las Ciencias Sociales”, Madrid, editorial Tecnos, 1985) el “tipo ideal” es una “estilización” de elementos elegidos deliberadamente, aún cuando no se presenten bajo la forma atribuida en la realidad. Es el tipo ideal un modelo que guía la construcción de hipótesis; pero no es una hipótesis en sí mismo. El perfil del tipo ideal sirve para comparar y focalizar, a través de aproximaciones sucesivas, la imputación de posibilidad objetiva que precise la causalidad adecuada. El modelo ideal aspira a sugerir el curso determinado de acontecimientos y las condiciones de su validez, mediante su concurso se organizan los elementos inteligibles del proceso de Comunicación Política, así como la expresión de la racionalidad interna del fenómeno bajo análisis. En este sentido, la administración de la prueba solo puede realizarse, elaborando otro modelo ideal alternativo del hipotético proceso real.

el nuevo Código Federal Electoral que tipifican como delito y consideran fuertes sanciones a los medios masivos de comunicación que transgredan las disposiciones relativas a la compra de publicidad que tenga como objetivo promocionar o denostar candidatos y/o partidos políticos.

Esas reformas se dirimieron en intensos juicios en el seno de los máximos tribunales del país y en reñidos y controvertidos procesos legislativos. Así que se buscará establecer nexos y relaciones de condicionamiento en los tres procesos legislativos³ y los dos juicios resueltos por la Suprema Corte de Justicia y uno de sus órganos, el Tribunal Electoral del Poder Judicial.⁴

Además de la importancia estratégica del análisis legal para determinar la procedencia de los Modelos de Comunicación Política, en este artículo se escogió el camino del análisis de las leyes y sobre todo el de las resoluciones que Ministros y Magistrados han dado a juicios promovidos por actores interesados en uno u otro Modelo de Comunicación Política,⁵ para evitar lo más posible los juicios de valor en un terreno tan volátil y lleno de posiciones que caen fácilmente en extremismos reduccionistas.

En lo que sigue con frecuencia se recurrirá a las determinaciones que los legisladores dejaron por escrito en las iniciativas de leyes, en la redacción final de las normas y en los juicios que promovieron, en su caso. También se recurrirá a la voz de los Ministros y Magistrados de la Suprema Corte de Justicia y del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, respectivamente. Los argumentos en esos documentos son ricos en matices y enseñanzas, su análisis sistemático y concordado es de vital importancia para la temática que nos ocupa.

“Nuestro Sistema Electoral ha mostrado enormes fortalezas, también limitaciones y deficiencias, producto de lo que antes no se atendió, o de nuevos retos

-
3. Reformas a la Ley Federal de Radio y Televisión y Ley Federal de Telecomunicaciones. Reforma a los artículos 6o., 41, 85, 99, 108, 116 y 122; una adición al artículo 134 y la derogación de un párrafo al artículo 97 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Promulgación del nuevo Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales.
 4. Demanda de juicio de inconstitucionalidad de las reformas a las leyes de Radio y Televisión, así como de Telecomunicaciones que promovieron cuarenta y siete Senadores de la República. Engrose del fallo de la Suprema Corte de Justicia de la Nación al Juicio de Inconstitucionalidad. Dictamen Relativo al Cómputo Final de la Elección de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos y Declaración de Validez de la Elección.
 5. Por supuesto que nunca se menciona explícitamente que detrás de las promociones jurídicas haya un “Modelo de Comunicación Política”, afirmar eso y sustentarlo es la esencia de esta Tesis.

que la competencia electoral amplia, plural y cada día más extendida nos está planteando.

“De esos retos, ninguno tan importante como el que significa el uso y abuso de la televisión y la radio en las contiendas electorales, alimentados, como está probado, tanto por los recursos públicos a que los partidos tienen acceso, como de recursos privados cuya procedencia no siempre se ajusta a las normas legales.

“Las campañas electorales han derivando en competencias propagandísticas dominadas por patrones de comunicación que les son ajenos, en los que dominan los llamados *spots* de corta duración, en que los candidatos son presentados como mercancías y los ciudadanos son reducidos a la función de consumidores. Se trata de una tendencia que banaliza la política, deteriora la democracia y desalienta la participación ciudadana”.

[*Exposición de Motivos del proyecto de Decreto del COFIPE, 10 diciembre 2007*].

Dada la complejidad de la temática y el hecho de que las reformas a las leyes de Medios de Comunicación se ha revestido de criterios tecnológicos, podría suponerse que son hechos aislados las reformas a la Ley Federal de Radio y Televisión, así como a la Ley Federal de Telecomunicaciones (que popularmente se bautizaron como “Ley Televisa”) y el juicio de validez de la elección presidencial del 2006 y también podría sostenerse que no hay conexión entre el juicio de inconstitucionalidad a las reformas de los Medios de Comunicación y las reformas constitucionales en materia electoral que dieron origen al nuevo Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales, COFIPE. Pero aquí se sostendrá lo contrario.

En el panorama intelectual no sólo de México sino incluso de otras latitudes no es frecuente que se haga una reflexión sobre las leyes y los Modelos de Comunicación Política que determinan, pero eso ya no puede ser posible porque tan sólo téngase presente la acalorada discusión sobre “el monopolio de la contratación de spots de carácter electoral” y también sobre la relación entre los intereses de los concesionarios de los medios de comunicación y las campañas electorales.

Mediante la ley se puede no sólo permitir sino incluso animar una conducta y, por el contrario, se puede disponer un castigo severo para desalentar un comportamiento. El marco normativo como suele suceder es un código de conducta que dispone de incentivos y castigos para los actores que interactúan en un campo determinado.

Las Leyes y los Modelos de Comunicación Política

En 2007 el país vivió dos momentos culminantes en materia de Comunicación Política:

El examen, discusión y la sentencia que resolvió el juicio de inconstitucionalidad del Decreto por el que se reformaron, adicionaron y derogaron diversas disposiciones de la Ley Federal de Telecomunicaciones y de la Ley Federal de Radio y Televisión. En términos populares estas reformas se conocieron como la “Ley Televisa”.⁶

La discusión y aprobación de la reforma los artículos 6o., 41, 85, 99, 108, 116 y 122; una adición al artículo 134 y la derogación de un párrafo al artículo 97 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Estas modificaciones constitucionales fueron tan decisivas que posibilitaron una reforma electoral de nueva generación y representan inequívocamente un Modelo de Comunicación Política por el gran impacto en esa materia no sólo en el marco de procesos electorales sino en el manejo y tratamiento de la publicidad gubernamental y el derecho de réplica.⁷

Las reformas constitucionales y las resoluciones no podrían comprenderse en todos sus alcances con tan solo considerar sus características en pureza jurídica ya que contienen un inestimable valor político por las consecuencias que provocarán; por los actores involucrados; por los intereses en juego y las presiones que gravitan en su desarrollo. Los antecedentes inmediatos a esos reacomodos constitucionales fueron:

La demanda de juicio de inconstitucionalidad de las reformas a las leyes de Radio y Televisión, así como de Telecomunicaciones que promovieron cuarenta y siete Senadores de la República, entonces en activo, de todos los partidos políticos presentes en la LIX Legislatura quienes no sólo promovieron el recurso del juicio de inconstitucionalidad sino que encabezaron una coalición interpartidista inédita en la historia contemporánea del país que logró concitar apoyos para empujar la resolución en la Suprema Corte de Justicia.

6. Acción de Inconstitucionalidad 26/2006. Promoventes: Senadores integrantes de la Quincuagésima Novena Legislatura del Congreso de la Unión. Publicada en la página de la Suprema Corte de Justicia, www.scjn.gob.mx y el Engrose de la Sentencia.

7. Decreto que reforma los artículos 6o., 41, 85, 99, 108, 116 y 122; adiciona el artículo 134 y deroga un párrafo al artículo 97 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 12 de noviembre de 2007. <http://diariooficial.segob.gob.mx/>

El Dictamen Relativo al Cómputo Final de la Elección de Presidente de los Estados Unidos Mexicanos y Declaración de Validez de la Elección, con el que el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación sancionó la victoria de Felipe Calderón Hinojosa. Este documento es de particular importancia tanto por la consecuencia que tuvo como porque reconoció jurídicamente y dejó testimonio escrito de varios delitos electorales en materia de Comunicación Política y aunque los enumera y los hace constar, no los juzgó determinantes para la coacción del voto o para calificar como inequitativa la contienda ya sea porque no tuvieron, de acuerdo al Dictamen, efectos en el resultado de las elecciones o bien porque en su momento hubo procedimientos administrativos que, también a su parecer, mitigaron sus efectos.⁸

Además estos dos últimos documentos representan:

- ⌚ Un testimonio del conflicto político que ha vivido el país en los últimos años y la forma como éste se refleja en el uso específico de los Medios de Comunicación y de los mensajes transmitidos por ellos.
- ⌚ Una muestra representativa de cómo las batallas jurídicas también expresan, y conllevan, los conflictos políticos y los Modelos de Comunicación.
- ⌚ Una evidencia de cómo los documentos contienen argumentos que pueden leerse e interpretarse de diversas maneras y en ocasiones de forma antagónica. Ese es el caso, como se analizará, del Dictamen de Validez de la Elección de 2006 en donde los Magistrados del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación expusieron varias conductas tipificadas como delitos electorales pero que, en la resolución se acepta, “aún cuando pusieron en riesgo la elección” no fueron determinantes para invalidar la elección. Ante ello había dos opciones: una, la de dejar las cosas como estaban pues el mismo Dictamen aceptaba que no habían sido gravitantes, o bien, tratar de modificar de fondo ese estado de cosas para que no volvieran a ocurrir. Esa es la controversia pues para algunos las disposiciones (como la prohibición para comprar directamente spots para efectos electorales) son restrictivas de libertades individuales y para otros, esas medidas fueron consecuencia directa de la impunidad con la que se procedió en esa materia en el proceso de 2006. ¿Quién tiene razón?

8. Dictamen de Validez de la Elección para Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, 2006” en <http://www.trife.gob.mx/>.

Como corolario de los hitos jurídicos antes mencionados, debe señalarse:

- ⌚ Al momento que esto se escribe, está pendiente una nueva iniciativa de reformas a la Ley Federal de Telecomunicaciones y a la Ley Federal de Radio y Televisión para incorporar los criterios y los argumentos contenidos en el fallo de la Suprema Corte de Justicia.
- ⌚ Lo que ya quedó firme fue la discusión y aprobación de un nuevo Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales, COFIPE, que reglamentó lo previamente mandatado en las reformas constitucionales.⁹

En síntesis: el análisis del impacto en la Comunicación Política de las modificaciones a las leyes de Radio y Televisión y de Telecomunicaciones, así como las reformas constitucionales y el COFIPE es por sí mismo ya relevante pero además si se combina con la lectura crítica del Dictamen de Validez de la Elección Presidencial de 2006 que emitió el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, se comprenderá que son hechos interrelacionados y que los efectos de una variables fueron causa y consecuencia de otras. Todo ello impone las siguientes preguntas, a manera de hipótesis de trabajo:

Hipótesis

- ⌚ ¿Qué tiene en común la legislación que apuntó a resolver el desafío de la “convergencia tecnológica” en los llamados servicios *triple play* (radio, televisión y Medios Digitales) con las reformas constitucionales que tuvieron una finalidad electoral?
- ⌚ ¿Cómo afectó la aprobación de la Ley Televisa, el estilo de Comunicación Política que imperó en las elecciones presidenciales de 2006 y cuyos rasgos y consecuencias más relevantes quedaron plasmados en el Dictamen del TRIFE?
- ⌚ ¿Cómo el Dictamen del TRIFE influyó tanto en la discusión y el sentido de la votación de la Suprema Corte de Justicia en el caso de la resolución del juicio de inconstitucionalidad de la llamada Ley Televisa, como en el sentido de las reformas constitucionales y el COFIPE?

9. Decreto por el que se publica el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales, 14 de enero de 2008, <http://diariooficial.segob.gob.mx>.

- ⌚ En ese mismo tenor: ¿Las dos modificaciones legales (a los Medios de Comunicación y las de carácter electoral) dan soporte y sentido a Modelos de Comunicación Política? En caso de ser eso cierto ¿Son diferentes o complementarios? ¿Son Antagónicos?
- ⌚ ¿Serán los Modelos de Comunicación Política derivados de las normas antes señaladas las que requiere México para apuntalar sus instituciones y dar cauce a la acción y conflicto de sus actores?

La Armazón Jurídica de los Modelos de Comunicación Política

Artículo 41. Este artículo constituye el eje de la reforma en torno al cual se articula el propósito central de la misma: dar paso a un nuevo modelo electoral y a una nueva relación entre los partidos políticos, la sociedad y los medios de comunicación, especialmente la Radio y la Televisión.¹⁰

En el caso del juicio de inconstitucionalidad aún cuando la argumentación se enfocó a resolver problemas torales como la seguridad jurídica, el principio de legalidad, la improcedencia de alentar monopolios y concentraciones en contravención a los principios de justicia, equidad y libre concurrencia; la Suprema Corte de Justicia se pronunció sobre el papel y los fines que tanto la ley como el Estado mexicano han asignado a los Medios de Comunicación y su relación con la sociedad. En efecto, a partir del llamado “Engrose de la Sentencia del Juicio de Inconstitucionalidad”, la Suprema Corte de Justicia planteó, discutió y resolvió puntos cruciales del Modelo de Comunicación Política subsistente en la “Ley Televisa”; al mismo tiempo perfiló la tendencia que se acentuaría si se dejaba firme todo lo dispuesto en la mencionada ley. De igual manera el ejercicio de análisis permitirá prefigurar lo que podría ser un Modelo de Comunicación Política alternativo derivado de las recomendaciones y criterios allí expuestos.

En cuanto a las reformas constitucionales y su ley reglamentaria (el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales) aún cuando hay varias innovaciones destacables como la integración y el reemplazo de los integrantes del Instituto Federal Electoral, se puede argumentar que lo fundamental de las reformas

10. Dictamen de las Comisiones Unidas de Puntos Constitucionales, y de Gobernación, con Proyecto de Decreto que Reforma los Artículos 6, 41, 85, 99, 108, 116 Y 122; Adiciona el Artículo 134; y se Deroga un Párrafo al Artículo 97 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos p.1 presentado en Gaceta Parlamentaria, H. Cámara de Diputados, buscador temático.

se aboca a un Modelo de Comunicación Política alternativo al que imperó en 2006. Desde luego eso tiene que ver, entre otras cosas, con el financiamiento público y el pago y utilización de la publicidad en los Medios de Comunicación.

En las disposiciones de la Ley Federal de Radio y Televisión y la Ley de Telecomunicaciones hasta antes de la reforma de abril de 2006 había un Modelo de Comunicación Política que estuvo referido por las concesiones, los tiempos oficiales, los bajos incentivos para la modernización tecnológica, la concentración y las posiciones dominantes en la cobertura.

Con las reformas impulsadas en 2006 y sobre todo con el rumbo que tomaron las elecciones generales en ese mismo año, el Modelo de Comunicación Política derivado sobre-concentró el poder de la Televisión, la Radio y los dispositivos digitales. Uno de los cursos de acción era que si mantenía ese Modelo, los controladores de los medios no sólo iban a ser proveedores de comunicación sino actores protagonistas en la escena política modificando profundamente el statu quo que había prevalecido hasta ese momento en México en donde los empresarios buscan imperar en la economía, los dueños de los medios de comunicación dominar el mundo completo de la comunicación e incluso condicionar el juego en la escena política, con una lógica e intereses específicos. Sin duda, esa fue una súbita alteración de las reglas que hasta ese momento había estado vigentes. Los actores que detentaban los Medios se convertían en actores políticos y al sobre-concentrar la capacidad monopólica y/o las posiciones dominantes se exacerbaban los conflictos y las contradicciones, y se daría pauta para buscar salidas de fuerza a conflictos que ya no podían procesarse por los Medios de Comunicación.

Desde luego que el alcance de los cambios no se ha quedado en el nivel normativo y aún hay que sopesar los conflictos de su acatamiento y de cómo se llevarán a su observancia, con qué resistencias, con qué inercias, con qué dinamismo.

En el caso de la Ley de Radio y Televisión y Telecomunicaciones ya hubo un pronunciamiento inequívoco de sus límites y alcances por la Suprema Corte de Justicia y será muy difícil la reversibilidad del fallo en sus aspectos sustanciales. Desde luego que el Poder Legislativo puede modificar las leyes en la materia pero al ser tan categórico el fallo de la Suprema Corte de Justicia y con los argumentos que se esgrimieron en forma inequívoca se prevé que sería difícil volver a justificar reformas como la que obró en el sentido de la de 2006.

En el caso de las reformas constitucionales de carácter electoral y del COFIPE, particularmente en lo que tiene que ver con la Comunicación Política es inédito su contenido y sus restricciones porque desde hace más de veinte años la competencia

electoral se ha hecho mediante un gasto importante en radio, televisión y en los últimos años en Internet y televisión satelital y por cable. La eficacia del nuevo Modelo de Comunicación Política recaerá en las autoridades del IFE y en la nueva Comisión de Medios de Comunicación. Aún no hay indicios de lo que ocurrirá al respecto.

La prohibición de la compra de publicidad en medios para fines de exaltación y autopromoción de funcionarios públicos

Hasta antes de la reformas de 2007, los gobernantes no sólo recurrían al uso de los tiempos oficiales sino que destinaban una cantidad generosa de sus presupuestos a la autoexaltación y la promoción de su personalidad.

Varias explicaciones se han dado de ese fenómeno:

La sobreabundancia informativa contribuye a hacer omnipresentes a los políticos mediáticos. Los políticos mediáticos se representan los medios como espejos en los que la sociedad se refleja. Los políticos mediáticos definen qué han de entender los ciudadanos por realidad. Se asumen por encima de los intereses en conflicto, dirigiéndose a la masa.

Asimismo en cuanto a los nexos de los periodistas y la Política: los periodistas se erigen en contrapoder de la política, pero actúan como una fracción más de ella. Si la clase política no cumple con el protagonismo necesario, éste se desplaza a los medios de comunicación. Una parte importante de la clase gobernante actual, en el sentido cultural y moral del término, está constituida por profesionales de los medios de comunicación.

La gran paradoja es que la sociedad se articula a través de instituciones que escapan al control e influencia de los propios ciudadanos, que se limitan a la mera elección de las opciones que le ofrece la comunicación de masas, auténtica sustituta de la sociedad civil.

Los *mass-media* están desplazando a los partidos

En nuestra sociedad, los *mass-media* han asumido en gran parte el papel del control que sobre el Gobierno corresponde efectuar al Parlamento. Parte de las prioridades de la acción gubernamental vienen establecidas por la tematización originada por los medios. Es frecuente que una parte importante de los procesos judiciales con fuerte contenido político o económico, sean el resultado de previas informaciones perio-

dísticas. Una trinidad desaparece, fundamento de la de democracia representativa, y entra en escena una nueva, compuesta por los jueces, los medios de comunicación y la opinión pública

El Modelo de Comunicación Política: la Importancia del Consenso

El libro *Manufacturing Consent*, escrito por Noam Chomsky y Edward Herman y publicado en 1988, trata ampliamente del papel de los medios masivos de comunicación en la teoría y práctica de la propaganda. De acuerdo a estos autores, en las sociedades democráticas la población no es disciplinada por la fuerza, pero sí está sujeta a formas sutiles de control ideológico por parte de la maquinaria de prensa, a través de un proceso que llaman la fabricación del consenso *the manufacture of consent*. En este marco, se hacen los siguientes planteamientos acerca de los medios de comunicación.

Los medios masivos de comunicación moldean y restringen la información a través de la selección de temas, la contextualización y diferentes criterios para enfatizar o poner un acento especial en la información. Lo cual ya había sido señalado en la literatura del establecimiento de la Agenda (*Agenda Set*). Sin embargo, Chomsky y Herman (1988) desarrollan un modelo que describe las fuerzas que determinan la Agenda de los medios.

De acuerdo a estos autores, en los medios masivos de comunicación, se aplican cinco filtros a la información:

La desigualdad de la riqueza, la concentración de la propiedad de los medios masivos de comunicación y la orientación de los beneficios de las empresas que dominan a estos medios.

- ☪ La publicidad como fuente principal de ingresos de los medios.
- ☪ La dependencia de los medios para obtener información del gobierno, las empresas y los expertos.
- ☪ Las contramedidas y correctivos diversos como método para disciplinar a los medios de comunicación.
- ☪ El anticomunismo como religión nacional y mecanismo de control.¹¹

11. Este libro fue publicado en 1988, cuando en los Estados Unidos todavía se aplicaba una censura no oficial en contra del comunismo.

En primer lugar, los medios masivos de comunicación son propiedad de élites corporativas y, por tanto, la información se estructura en una forma que beneficia a sus intereses y desfavorece aquellos que se oponen. Así, la disidencia recibe una cobertura mínima o nula, mientras que los gobiernos y las corporaciones reciben fácil acceso al público para comunicar sus mensajes.

En segundo lugar, la dependencia de la publicidad implica que existen límites a lo que los medios pueden decir acerca de las empresas que contratan publicidad.

En tercer lugar, la imposibilidad práctica de contar siempre con información de primera mano y verificar todos los hechos, implica que los medios masivos de comunicación dependen de fuentes “oficiales” y/o “confiables” —esto es, los voceros oficiales de las empresas y los gobiernos, así como los expertos— o la oficialidad de la información se considera incluso un valor profesional. De manera que las empresas y los gobiernos tienen el poder de diseminar aquella información que les es más favorable y los expertos pueden establecer su propia agenda.

En cuarto lugar, se aplica una censura no oficial. Por medio de las regulaciones que los gobiernos aplican y del control que las grandes empresas pueden ejercer sobre los medios -retirando su publicidad o removiendo personal, si son propietarias de los medios.¹²

En este sentido los candidatos y partidos políticos tienen un cierto campo de acción para influir en la opinión pública, otorgado por la dependencia que los medios tienen de ellos. Sin embargo, su poder para utilizar los medios masivos de comunicación como instrumentos de campaña tiene igualmente amplias limitaciones. De manera que deben recurrir a sofisticados esfuerzos de mercadotecnia política.

Razones para Comunicar/Gobernar

Muchas de las acciones de comunicación desde un Gobierno aunque en sí mismas no sean asumidas como una política pública, ayudan a contribuir o a sostener el consenso porque de lo contrario cabría preguntarse:

☪ ¿Qué pasaría si un gobierno no lograra crear o sostener consenso en la ciudadanía?

12. Sin embargo, la censura es en gran medida autocensura. El proceso que el modelo de propaganda describe, se realiza de una manera tan natural que la gente que trabaja en dichos medios, y que con frecuencia actúa con absoluta integridad y buena voluntad, es capaz de auto-convencerse de que elige e interpreta las noticias de una manera objetiva y sobre la base de valores profesionales.

- ☪ ¿Sería menos costoso?
- ☪ ¿Alguien más ocuparía ese terreno?
- ☪ ¿Se impondría otro mensaje, otro curso de acción?

La respuesta a cada una de esas interrogantes coincidirá en que, con objeto de desarrollar acciones consentidas el gobierno no sólo debe disponer de recursos materiales sino también de recursos que, no por intangibles son menos importantes, los bienes de la Comunicación Gubernamental.

Desde luego que no se trata sólo de boletines o de inserciones pagadas sino que para definir un gobierno consistente se necesita un enfoque comunicacional que permita la conjugación de visiones de la élite, de los medios profesionales, y del público activo, en un círculo que permita legitimar las acciones del gobierno.

Y este no es un tema periférico en la construcción de consenso, habida cuenta de que la Comunicación Política es el espacio en donde se intercambian discursos contradictorios de los tres actores con capacidad de expresión política: los políticos (el gobierno para lo que interesa a este modelo), los periodistas de los medios de comunicación y la opinión pública.

Aunque no es imposible definir lo que es consenso, su dificultad estriba en su análisis empírico de sus características, debido a la vaguedad, nivel de abstracción y ambigüedad de creencias efectivas sobre las que este se basa. Si bien podría diferenciarse el consenso relativo a las reglas fundamentales que dirigen el funcionamiento del sistema (*rules of the game*) del consenso que tiene por objeto ciertos fines o instrumentos particulares (Sani, 1998, pp. 315-316), el consenso es un término relativo, puesto que no es sencillo diferenciar aquellos dos modos. Por ello el consenso es, a los fines de este modelo, la búsqueda de acuerdos políticamente operantes centrados en la idea de que, si bien puede haber (y de hecho probablemente siempre existan) grupos en los márgenes del consenso, o bien fuera de este, las políticas de un gobierno deben ser aceptadas socialmente por la mayor cantidad de personas.

Y si las creencias que integran el consenso (o la disensión) varían en cuanto a la intensidad de la adhesión que suscitan, incluso dentro de una misma situación, se puede insistir más rigurosamente en unas y menos en otras (Shils, 1977, p. 49). Para lograrlo hay que considerar el papel de los factores que están en juego, así como los modos de interpretación, y los esquemas mentales a través de los cuales estas experiencias son vividas, y a las cuales se les da un significado (Sani, 1998, p. 317). Esta tarea es esencialmente la acción directa que le compete al modelo propuesto, al que se intenta acceder e incidir desde la comunicación gubernamental.

Desde el lenguaje político, y en especial el gubernamental, se articula y confirma todo lo que es político, lo deseado y lo indeseado, y aunque se asume con mucha cautela por los potenciales abusos, no descrea de la posibilidad de crear condiciones apropiadas para cumplir una función de poder de enseñanza, siempre con la idea racionalizar la comunicación como soporte para la implementación de sus políticas (Rose, 2000, pp. 25-33). La publicidad gubernamental, en ese propósito, se constituye como un método a través del cual un gobierno democrático intenta hacer explícitos sus propósitos u orientaciones a un amplio número de personas, para obtener apoyo o consenso en el desarrollo de sus políticas públicas.

Es evidente también que la comunicación gubernamental juega un papel clave en la construcción de una determinada cultura política. Se cultiva el rol deseado de los atributos de la ciudadanía y complementariamente, se crean condiciones materiales y no materiales para sostener esa ciudadanía, a través del desarrollo de símbolos y mitos que configuran elementos de identidad. Ese propósito es también un objetivo explícito de la comunicación gubernamental, y aunque no fuese tal, sin duda alguna es una consecuencia directa de su ejercicio.

El modelo pretende avanzar hacia una profesionalización de la gestión que descanse sobre la compleja realidad de nuestros sistemas políticos y requiere al menos estos supuestos básicos:

- ⌚ Consustancialidad de la política y la comunicación. Dicha afirmación entiende que política y comunicación están afectadas en buena parte de las actividades políticas, por lo que la comunicación puede considerarse un aspecto de la política y no una actividad de esta. La comunicación no ha digerido a la política, pues es más bien la política la que en la actualidad se representa en un estilo comunicacional (Wolton, 1995, p. 35).
- ⌚ Políticas de acceso a la información. El modelo propuesto es una recomendación de gestión pública propiamente dicha, imbricada con acciones de comunicación política, por lo que es impensable sostenerlo sin la existencia paralela de políticas de acceso a la información. Se pretende enfatizar que todo lo que se proponga como comunicación gubernamental tiene un correlato paralelo de información, como garantía irrenunciable de veracidad a través de datos fidedignos de manera paralela a la comunicación del gobierno. Este supuesto es una condición de efectiva democracia, mas nada tiene ello que ver con la eficacia del modelo.
- ⌚ Diálogo entre la ética y el pragmatismo. La dimensión valorativa o ético-normativa del modelo, es obviamente responsabilidad del lector, del político que

aplique el modelo, o del ciudadano que lo juzgue. Aunque se percibe que la inexistencia del diálogo en las esferas de la ética y del pragmatismo puede derivar en peligrosos voluntarismos cargados de buenas intenciones. Estos voluntarismos, a su vez, pueden degenerar en dañinas espirales de agravamientos en la rueda de las soluciones esperadas. El modelo es un caso de *second best option* ya que muchos de los problemas y sus modos de definirlos, de cara a pensar respuestas políticas, son planteos “transcientíficos”, que pueden ser divulgados o enunciados en el lenguaje de la ciencia, pero cuya resolución a cargo de esta última es un imposible (Majone, 1997, p. 37).

- Ⓞ Atención a las demandas de la ciudadanía. Dado un desarrollo de un sistema omniabarcativo de medios de comunicación en las democracias, un gobierno puede atender más o menos a las demandas de la ciudadanía. Pero este modelo considera que solamente un gobierno totalitario puede desatender totalmente a las demandas recabadas desde la opinión pública y sobrevivir en la gestión. Por ello, las respuestas a las demandas ciudadanas por parte de los gobiernos son una parte sustancial que permiten entender el consenso que logran las gestiones frente a la ciudadanía.

El Modelo de Comunicación Gubernamental y la Construcción del Consenso

El Modelo de Comunicación gubernamental se constituye en fuente generadora de consensos, pero más allá de lo dicho, y del alcance persuasivo, el campo de la argumentación no es ilimitado, sino que se circunscribe a los ámbitos de lo verosímil, lo plausible y lo probable. Y en el último caso, sólo en la medida en que eso se considera probable escapa a la certeza del cálculo.

De ahí que se imponga responder la siguiente interrogante:

¿Qué hace o debe hacer la Comunicación cuando su fuente emisora es un gobierno legal y legítimamente constituido?

Una primera respuesta sostiene que para que a la ciudadanía le vaya bien, al gobierno le debe ir bien, y por ende, su misión es construir consenso.

Pero lo anterior no deja de ser un ideal en el marco presente de sociedades complejas porque son diversas las preocupaciones de quienes las integran, porque hay un gran mosaico de intereses y porque muchas veces los intereses no sólo están

enfrentados sino que lo que para algunos es un beneficio para otros es un perjuicio. Desde luego que en esta vasta y compleja red existe un interés público definido sin equívocos en las leyes y la normatividad y los gobiernos constituidos se deben a ello.

En principio, el interés general debería aglutinar a todos pero es un hecho que ni siquiera en ese rubro hay acuerdos como se puede observar en decisiones como la construcción de un edificio que albergará a cuerpos de seguridad o la disminución de la edad para la responsabilidad penal de los menores que infringen la ley, por mencionar sólo dos casos.

Otro hecho que acrecienta las dificultades del consenso es que en contextos democráticos cuando un gobierno gana en las urnas lo hace apoyado en una propuesta gubernamental que beneficiará con toda claridad al electorado que votará en función de esa expectativa. Sin embargo, cuando esa propuesta se hace gobierno no puede hacerlo desde una perspectiva partidista y excluyente porque debe responder ya no a su electorado sino a todos los gobernados y al interés público. Lo ideal es que coincida la propuesta electoral con los intereses de la mayoría de la población y el interés general pero esto no siempre ocurre.

Así que se presenta una disyuntiva para la Comunicación desde una administración gubernamental, vale decir, para la Comunicación Gubernamental:

Desde una perspectiva que algunos autores han identificado como incrementalismo,¹³ se critica a los intentos gubernamentales de respuestas audaces comunicacionalmente hablando en temas clave (por ejemplo pobreza y corrupción) y sobre todo en situaciones de inestabilidad o debilidad institucional. En un marco así, no siempre los esfuerzos comunicacionales han tenido resultado positivo en su abordaje, y muchas veces representaron un idealismo destacable, que se aproximó bastante a un voluntarismo peligroso por parte de los gobiernos, cuando no de franca demagogia.

Pero, también los críticos del incrementalismo afirman que los intentos de políticas basados exclusivamente en temas anecdóticos o intrascendentes, son insostenibles en el mediano y largo plazo.

13. El Incrementalismo es una escuela de pensamiento en El Proceso de Toma de Decisiones, *Making Process of Decision*, que a finales de la década de los cincuenta y, sobre todo ante la perspectiva de una guerra nuclear, planteaba la prudencia de no tomar decisiones irreversibles ni radicales, sino “pequeños pasos” en la lógica de pare-siga conforme evolucionaba la situación. Esta perspectiva señalada por algunos como tibia y hasta contraproducente por la reversibilidad de cualquier medida ante la mínima presión sigue siendo una de las preferidas por los consultores en políticas públicas.

De ahí que se sostenga que la Comunicación Gubernamental debe abocarse a reducir las tensiones irresolubles entre las demandas de la ciudadanía y la posibilidad de respuesta de los gobiernos, al menos desde lo que la Comunicación Política puede aportar en beneficio de la gestión y, mucho más aún, de los ciudadanos.

Siguiendo este razonamiento, cabe agregar dos respuestas a los planteamientos de aquellos autores críticos de la publicidad gubernamental. Una es que debieran ser críticos con la política misma, en tanto la comunicación política no es más que una metonimia de un proyecto mayor del cual esta es sólo una parte que ayuda a su legitimación.

La otra es cuando centran la crítica en los mensajes de gran amplitud que atraviesan un amplio público, con un amplio espectro de significación y valor económico para su implementación y que orientados a crear una imagen favorable del emisor, deben considerar que muchas acciones de políticas públicas son meros hechos de comunicación gubernamental, por ejemplo, las campañas públicas o las políticas de prevención en su conjunto, etc., y se trata de opciones políticas sin más.

El auge de los medios audiovisuales (incluyendo la vertiginosa difusión de Internet) se vincula con frecuencia al fenómeno del desinterés por la política, a la extensión de la desconfianza hacia los gobernantes y los partidos, y al riesgo de desaparición de una ciudadanía informada y preocupada por el interés general y las grandes cuestiones nacionales.

Cuando se producen cambios sociales rápidos es, quizá, inevitable que surjan ante ellos tomas de posición extremas: las de quienes los deploran y sólo advierten sus aspectos más negativos y las de quienes, fascinados por sus posibilidades positivas, descartan o dan menor importancia a los costos. Como ya se señaló en el parágrafo de *El Estado del Arte en las Teorías de la Comunicación*, vid infra, en relación con la cultura de masas, Umberto Eco (1964) calificó de apocalípticos e integrados a quienes adoptan respectivamente estas actitudes. Ambas recurren (en sus formas típicas) a las retóricas de la intransigencia analizadas por Albert Hirschman (1991), dificultando por ello la comprensión de los propios fenómenos de los que se ocupan.

El creciente peso de los medios de comunicación en la existencia social es uno de estos procesos de rápido cambio que despierta actitudes contrapuestas. Han pasado 40 años desde aquel debate televisado entre Kennedy y Nixon con el cual se manifestó el decisivo impacto que un medio de comunicación podía tener a la hora de decantar las preferencias de los electores, y desde entonces la importancia de los medios no ha parado de crecer: el nacimiento y vertiginoso desarrollo de Internet han supuesto un nuevo salto cualitativo en el papel de la tecnología de

la comunicación. Y la distancia entre apocalípticos e integrados hoy es mayor que nunca en lo que se refiere a los efectos de los medios audiovisuales (y, por extensión, de Internet) sobre el funcionamiento de la democracia.

De un lado están los políticos y líderes de opinión convencidos de Internet puede mejorar la eficiencia de los gobiernos y su control democrático por los ciudadanos: en este campo. Pero de otro existe un amplio número de personas, incluyendo a muy reputados intelectuales, convencidas de los efectos decisivamente perniciosos de los medios para la vida democrática y para la existencia de una ciudadanía y una sociedad civil activas y comprometidas en la defensa de los valores colectivos: la televisión, en particular, suele ser el chivo expiatorio de los males de nuestro tiempo. Robert Putnam (1995)¹⁴ culpa a la televisión del debilitamiento del asociacionismo voluntario y la desaparición del espíritu cívico; Giovanni Sartori (1989, 1997) cree que la lógica de los medios hace imposible el debate racional en los procesos electorales, y muchos autores sostienen que la trivialización de la información política impuesta por los medios es la responsable de la pérdida de confianza de los ciudadanos en los gobernantes y en la política. La erosión de los vínculos de identificación partidaria, la apatía hacia la esfera de lo público, la disolución del capital social necesario para la vida democrática serían consecuencia de la fuerza creciente de los medios audiovisuales o, mejor dicho, de la importancia que han desarrollado en nuestra vida cotidiana, como formas de utilización de nuestro tiempo libre y como fuentes de información y de formación de las preferencias.

Los apocalípticos, por un lado, parten de una concepción determinista del papel de la tecnología en el cambio social: una vez que existe la televisión es inevitable que el debate y la información sobre cuestiones políticas tiendan a enfocarse desde la lógica del entretenimiento, o que las personas dediquen cada vez más tiempo a verla, abandonando la participación en asociaciones voluntarias y en actividades cívicas.

Pero, por otro, tampoco los integrados son ajenos a este determinismo: una vez que existe Internet sería inevitable que los ciudadanos recurrieran cada vez más a la red para participar políticamente en la toma de decisiones sobre cuestiones públicas o para relacionarse con la administración e informarse sobre las actuaciones de los gobiernos y controlar a éstos. Frente a este determinismo, apocalíptico o integrado, el saber convencional no ofrece tampoco una respuesta satisfactoria: el argumento

14. Citado por Ludolfo Paramio en “Ni Apocalípticos Ni Integrados”, México, 2002, Revista Mexicana de Comunicación versión electrónica, correspondiente al primer semestre del año citado.

de los optimistas moderados o de los pesimistas pragmáticos viene a ser que las tecnologías no imponen su propia lógica, sino que es la gente quien decide el uso que se hará de la tecnología.

El problema, sin embargo, es que no existen mecanismos para que la gente decida de forma colectiva y coordinada sobre el uso de la tecnología: en el caso de los medios de comunicación, el uso real dependerá de múltiples decisiones individuales a partir de una oferta configurada por las decisiones de las empresas o los gobiernos, y dentro de un marco de regulación al que la mayor parte de los ciudadanos son plenamente ajenos. No hay ninguna razón a priori para imaginar que el resultado deba ser el mejor en términos de los intereses sociales colectivos o de las preferencias sociales agregadas, y que la suma de las decisiones individuales no pueda desembocar, por el contrario, en un resultado poco satisfactorio.

En cambio, existen claros precedentes de tecnologías que han acabado por determinar el modelo de sociedad más allá de cualquier decisión individual: el modo de vida actual en las sociedades desarrolladas no se puede entender sin el automóvil y el motor de explosión. En realidad, el uso social de la tecnología representa un caso ejemplar del problema del autogobierno social: cómo desarrollar un marco institucional donde los incentivos a las decisiones individuales favorezcan resultados próximos a las preferencias sociales agregadas. Y si el diseño de instituciones democráticas presenta complejidades, el problema es mayor cuando (como es el caso de los medios) el papel regulador de los gobiernos va muy por detrás de la dinámica impuesta por las empresas y por la propia innovación.¹⁵

Existen importantes diferencias en las preferencias e intereses individuales: es poco probable que quienes tengan verdadero interés por los asuntos públicos, o por algunos de ellos, se conformen con una información audiovisual que trivialice las cuestiones en juego para conseguir un mayor efecto de entretenimiento. Pero tampoco es probable que la totalidad de los usuarios de Internet estén interesados en controlar a los gobiernos o influir en la toma de decisiones políticas.

Dicha cuestión está estrechamente ligada a la de la desigualdad en la distribución de los recursos: en la hipótesis más radical, sería la falta de recursos de información (el bajo nivel educativo y cultural) lo que llevaría a una mayoría a conformarse con una información política superficial y trivializada en los medios audiovisuales, o a limitar el uso de Internet a la adquisición de bienes y servicios (incluyendo el acceso sin control social a imágenes o aficiones consideradas públicamente censurables).

15. Paramio Ob. Cti. P.4

E igualmente la carencia de recursos económicos o educativos podría impedir que muchos ciudadanos tuvieran posibilidades de utilizar la red como un mecanismo para informarse sobre la vida pública, participar en ella o controlar a los gobernantes.

Se tiene así dos líneas argumentales para analizar el impacto de los medios sobre la vida democrática y la existencia de una ciudadanía activa: la desigual distribución (inicial) del interés por los asuntos públicos y de los recursos económicos, culturales y educativos necesarios para hacerlo a través de los medios. Una tercera línea que también es preciso subrayar se refiere a la necesaria cautela a la hora de contraponer el funcionamiento actual de la democracia con el existente antes del advenimiento de los medios: en efecto, se corre el riesgo de creer que ha existido algún momento anterior en el que la democracia se ajustaba a las exigencias normativas de la democracia deliberativa.

Este riesgo es particularmente perceptible en quienes, como Sartori, deploran los límites que los medios audiovisuales han impuesto al debate político. Leyendo sus críticas podría pensarse que antes del advenimiento de los medios audiovisuales los ciudadanos se informaban a través de los medios escritos de las diferentes posiciones programáticas de los partidos y sus candidatos, o formaban sus opiniones por medio de una reflexión y discusión informadas sobre tales posiciones. En realidad, por supuesto, sólo una minoría de ciudadanos poseía los recursos y la voluntad necesaria para hacerlo así, y la mayor parte sustituían esa información y esa discusión por otros mecanismos: la identificación partidaria, la ideología, las identificaciones grupales o las preferencias y opiniones de las personas informadas dentro de su círculo inmediato de relaciones personales.

Existe una larga discusión en torno a los niveles de información de los ciudadanos a la hora de elegir a sus gobernantes o formular sus preferencias sobre políticas concretas. La ideología se ha considerado el atajo más probable para sustituir una información satisfactoria sobre los problemas políticos, pero los estudios de opinión revelan que no cabe esperar en la mayor parte de los ciudadanos nada similar a una visión del mundo estructurada que les permitiera decidir sobre cuestiones concretas sin esfuerzo excesivo de recopilación y análisis de información. Por ello, el equivalente funcional a la ideología (en el sentido clásico del término) debe buscarse en las identificaciones partidarias o grupales de los ciudadanos: las identidades colectivas, las asociaciones voluntarias, serían el aproximado de la ideología.

Recordar estos problemas no significa, por supuesto, que se deba desdeñar el impacto de los medios audiovisuales en la formación de las opiniones o preferencias de los ciudadanos, pero sí que los medios no han creado el problema de la infor-

mación de los ciudadanos a la hora de elegir: éste es un viejo problema (empírico y normativo) de la teoría democrática, aunque adquiriera formas nuevas (y quizá nueva gravedad) en el tiempo de los medios audiovisuales. En ese sentido, cabría comenzar por ver si, como afirman muchos autores, los medios están provocando o han provocado ya la desaparición de esas identidades colectivas, derivadas de las asociaciones voluntarias que funcionaban como filtros o esquemas interpretativos para la formación de las opiniones y preferencias de la mayor parte de los ciudadanos.

Conclusiones

Las Telecomunicaciones cada vez tienen más influencia e importancia por su contribución a la economía y para la formación y educación de los ciudadanos. Algo similar ocurre en lo que respecta a la disputa por el Poder Político. En México como en el mundo entero la política está completamente mediatizada. De ahí la importancia de controlar o por lo menos influir en el desarrollo de la industria de la Televisión, la Radio, el Internet y la Banda Ancha, la Telefonía y en general las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Dos grandes cambios se analizaron para comprender este proceso: la Ley Federal de Telecomunicaciones y la Ley de Radio y Televisión y el Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales, COFIPE que tuvieron pronunciamientos muy importantes en la materia en el año 2007. A partir de entonces, un bando, encabezado por las empresas televisoras y diferentes actores que se sintieron agraviados en sus intereses han buscado revertir el Modelo de Comunicación Política que se impuso mediante la fuerza de la ley y, otro bando, sin líderes visibles busca mantener el poder mediático bajo la tutela de las instituciones y la normatividad. A nadie parece haber dejado satisfecho ese enfrentamiento porque no ha resuelto el tema de fondo: que los medios de comunicación y las telecomunicaciones no se hicieron para temerles y mucho menos para constreñir su funcionamiento y desarrollo. Al contrario, México ha perdido muchas oportunidades de crecimiento económico y político en unos casos por la atonía y la falta de decisiones y, en otros, por paradójico que parezca por una sobrerregulación que sigue manteniendo a los ciudadanos y a los consumidores en una etapa de tutela y desamparo.

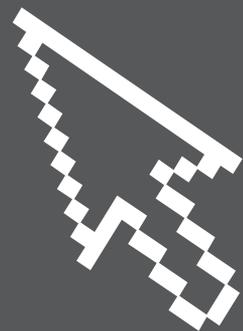
Bibliografía

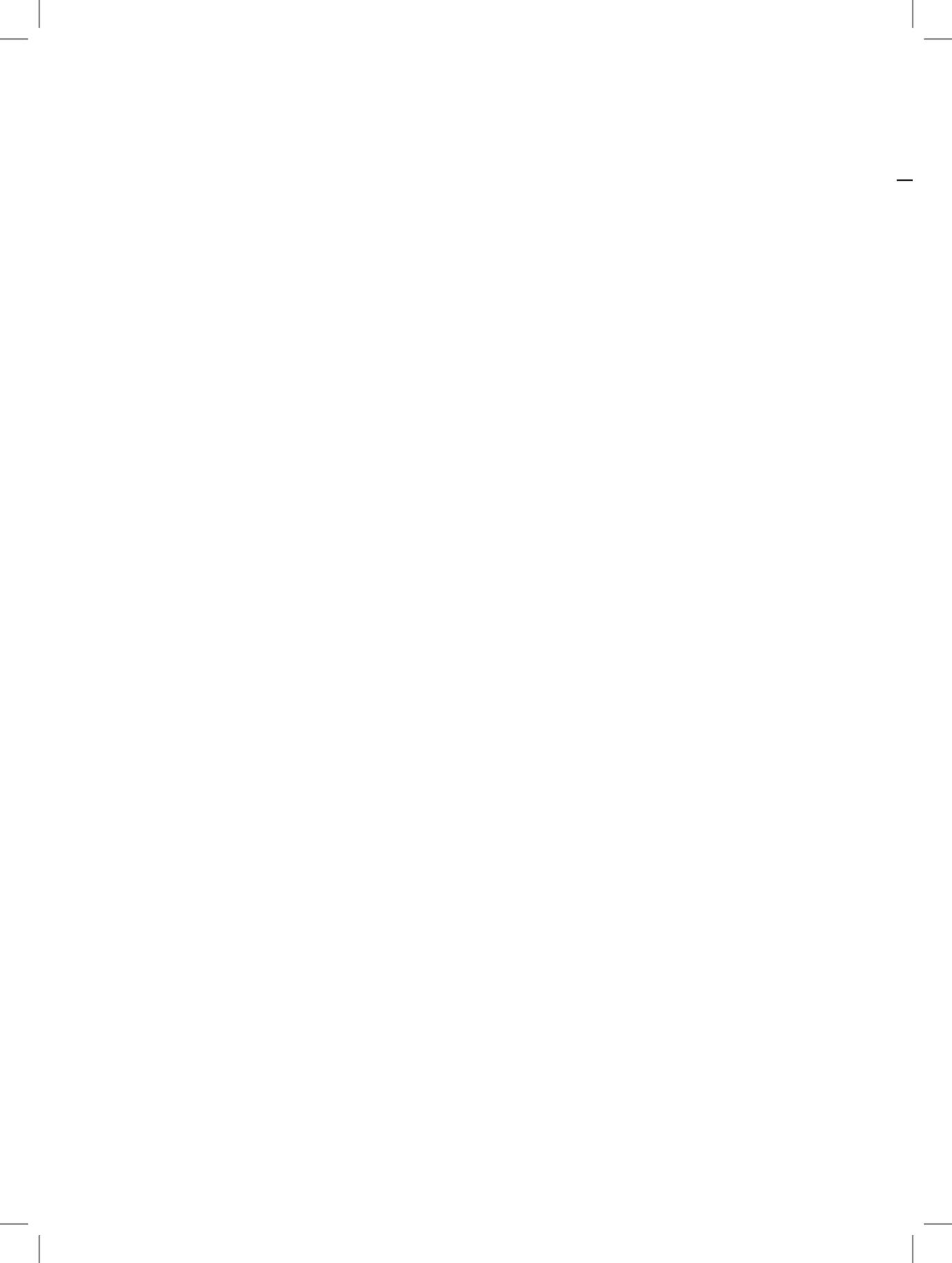
- N. Abercrombie, S. Hill y B.S. Turner (1980), *La Tesis de la Ideología Dominante*, Madrid, Siglo XXI, 1987 (The Dominant Ideology Thesis, Londres, Allen & Unwin).
- S. Ansolabehere, S. Iyengar, A. Simon y N. Valentino (1994), "Does attack advertising demobilize the electorate?", en *American Political Science Review*, núm. 88, pp. 829-838.
- B. I. Page y R. Y. Shapiro (1992), *The Rational Public: fifty years of trends in American's policy preferences*, Chicago, University of Chicago Press.
- L. M. Bartels (1996), "Uninformed votes: information effects in presidential elections", en *American Journal of Political Science*, núm. 40, pp. 194-230.
- L. M. Bartels (2000), "Partisanship and voting behavior, 1952-1996", en *American Journal of Political Science*, núm. 44, pp. 35-50.
- W. L. Bennett (1998), "The uncivic culture: communication, identity, and the rise of lifestyle politics", en *PS: Political Science and Politics*, núm. 31, pp. 741-761.
- P. E. Converse (1964), "The nature of belief systems among mass publics", en D. Apter (comp.), *Ideology and discontent*, Nueva York, Free Press, pp. 202-261.
- P. E. Converse (1996), "The advent of polling and political representation", en *PS: Political Science & Politics*, núm. 29, pp. 649-664.
- P. E. Converse (2000), "Assessing the capacity of mass electorates", en *Annual Review of Political Science*, núm. 3, pp. 331-353.
- M. X. Delli Carpini y S. Keeter (1996), *What americans know about politics and why it matters*, New Haven, Yale University Press.
- Umberto Eco (1964), *Apocalípticos e Integrados ante la Cultura de Masas*, Barcelona, Lumen, 1968 (*Apocalittici e integrati: comunicazioni di massa e teorie della cultura di massa*, Milán, Bompiani).
- Economist (2000), "The next revolution: a survey of government and the Internet", en *The Economist*, 24 de junio.
- N. Eliasoph (1997), "'Close to home': the work of avoiding politics", en *Theory and Society*, núm. 26, pp. 605-647.
- W. A. Gamson (1992), *Talking politics*, Nueva York, Cambridge University Press.
- E. Goffman (1974), *Frame analysis: an essay on the organization of experience*, Nueva York, Harper & Row.
- A. O. Hirschman (1991), *Retóricas de la Intransigencia*, México, FCE (*The rhetoric of reaction: perversity, futility, jeopardy*, Cambridge, Harvard University Press, 1991).
- E. Katz y P. F. Lazarsfeld (1955), *Personal influence: the part played by people in the flow of mass communication*, Nueva York, Free Press.

Impacto Económico y Social de las TIC en México

Este capítulo examina la situación de México en materia de avance en la reducción de la brecha digital, su inserción a la Sociedad de la Información y el Conocimiento, y el logro de un acceso digital universal. Asimismo, se revisan los impactos en materia económica y social que se desprenden del desarrollo, uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

3 *capítulo*





EL SECTOR EMPRESARIAL, LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO

Juan Alberto González Esparza
Director General de *Microsoft* México

Resumen

¿QUÉ RELEVANCIA tiene para el sector empresarial que México cuente con una plataforma adecuada de innovación y desarrollo tecnológico? ¿Qué importancia tiene la participación del sector empresarial, para que los mexicanos innovemos y contemos con un desarrollo tecnológico adecuado? Estas dos preguntas guían el recorrido del presente capítulo, el cual comenzaremos con un planteamiento sintético de la situación actual y los retos por superar.

Planteamiento

México, escasa inversión en innovación y desarrollo tecnológico

La globalización de la economía, los avances en la tecnología y la rapidez con que se realizan los negocios han cambiado el mundo. Pasamos de un sistema de relaciones vertical a uno horizontal, donde casi todo está a un clic de distancia. Esto significa que hasta hace poco tiempo, los dueños de los medios de producción, de las ideas, de las metodologías y los sistemas, podían establecer muchas de las reglas con que sus bienes y servicios se difundían y aprovechaban. Hoy todo es distinto: la información está a la mano, una gran cantidad de ofertas pelean por el interés y los recursos de la población en general y del mercado en particular. Los derechos de propiedad intelectual y la transferencia de tecnología han sido y serán beneficiarios y víctimas de este nuevo modelo de relaciones, donde el corazón del desarrollo es la innovación.

Está claro además que el instrumento privilegiado del modelo actual de innovación, aquel que más universalmente es utilizado para canalizar y despertar la

imaginación y capacidades creativas de los usuarios, son las Tecnologías de la Información y comunicación, es decir, todos los elementos y técnicas que la informática, Internet y las telecomunicaciones aprovechan para almacenar, utilizar y transmitir información.

En el momento actual, es claro que existe una estrecha relación entre competitividad y capacidad de tecnologías de información y comunicación (TIC) de los países, es decir, una íntima conexión entre la capacidad de un país para atraer inversión y con ello multiplicar las oportunidades y calidad de vida de sus habitantes, y el aprovechamiento que sus ciudadanos y organizaciones realizan de las TIC en todo tipo de aplicaciones y servicios: todo tipo de redes de telefonía, imagen, Internet, PCs, teléfonos inteligentes y otros muchos tipos de terminales, como consolas de juego o reproductores portátiles, así como servicios de correo electrónico, banca en línea, e-salud, e-gobierno, e-educación, entretenimiento en línea, blogs, comunidades virtuales, información y aplicaciones en la nube, etc.

Conforme los países se convierten en sociedades de la información y el conocimiento, la población no sólo puede hacerse de datos y transmitirlos con una velocidad nunca antes vista, sino que puede acceder a recursos antes imposibles de adquirir, porque acerca a los proveedores, permite a los prestadores de servicios articularse, da transparencia a las acciones de gobierno y otras tantas cosas. Al revisar los resultados, se identifica una alta correlación entre competitividad y capacidad TIC y, bajo ciertas condiciones, una causalidad bidireccional entre ambos términos; esto es: a mayor competitividad de un país, mayor capacidad TIC y viceversa.

Si estudiamos el caso mexicano, identificamos las brechas de competitividad¹ y las comparamos con las de otros países, descubrimos que nuestra competitividad ha fluctuado mucho en la última década, mostrando un incremento marginal entre 2001 y 2010, con una caída en el último año y sin avanzar a la velocidad de otros países emergentes. Al revisar la capacidad TIC de México, vemos que mejoró en 2010 respecto de 2005, pero también que ha venido cayendo año con año a partir de 2007, lo cual es particularmente sensible en su comparación con los llamados países BRIC:² mientras que China ha avanzado a pasos vertiginosos; India recuperó

1. Las brechas se definen como la calificación que logró cada país, dividida entre la calificación del país más competitivo; de esta manera, se obtienen calificaciones de competitividad relativas, donde el país más competitivo alcanza la calificación máxima de una unidad (1.00) y el resto de los países, calificaciones relativas abajo de la unidad (Zermeño González, R. "México una década de lento avance de la competitividad", Boletín Tecnología y Negocios, Select, México, D.F., 2010).
2. Brasil, Rusia, India y China.

el crecimiento después de una caída en 2009; Brasil se mantuvo estable; y sólo Rusia siguió la dirección de México y se mantuvo abajo del resto de los otros países.

La noticia positiva es que llevamos 2 sexenios consecutivos en los cuales las Tecnologías de la Información y comunicación aparecen integradas como uno de los pilares de la agenda nacional. Los resultados y las apreciaciones varían, aunque la conclusión es que aún nos falta mucho por hacer. Hay que afirmar que las mejoras marginales de la capacidad TIC de México³ se dieron gracias a los incrementos registrados en el entorno, la preparación y uso de TIC en el gobierno y la política regulatoria. Pero, por otro lado, tenemos brechas profundas en el uso de TIC por parte de individuos y empresas, y en la infraestructura, las cuáles se mantuvieron estáticas o empeoraron durante este mismo periodo.

El hecho es que México ha realizado inversiones insuficientes en ciencia, tecnología e innovación. Como resultado, el crecimiento potencial de nuestra economía es inferior al necesario para alcanzar el nivel de otros países y lograr una competitividad comparable a la de las más dinámicas economías emergentes. De acuerdo con todos los indicadores disponibles, el nivel general de la innovación en México es realmente bajo, no solamente en comparación con los demás países de la OCDE, sino con otros muchos más. El gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB sigue siendo inferior al 0.5% en México, en contraste con un promedio superior al 2% en la zona OCDE y cercano al 1.5% en China.

La paradoja es lamentable: México debería aprovechar plenamente sus considerables recursos para impulsar un desarrollo basado en el conocimiento y aprovechar sus activos en la materia, que incluyen polos de excelencia en la educación superior y la investigación científica, un acervo considerable de técnicos e ingenieros altamente calificados, una rica cantera de emprendedores y, sobre todo, una población muy joven, que podría convertirse en la palanca innovadora del país.

Hemos logrado avances importantes en materia de estabilidad macroeconómica, política monetaria y transparencia fiscal, pero aún no hemos sido capaces de generar un crecimiento endógeno fuerte, impulsado por un mercado interno vibrante y una economía competitiva. La razón principal es que el país sigue teniendo grandes desafíos estructurales que requieren de cambios de fondo. Específicamente, los principales índices internacionales de uso de TIC reflejan un grave rezago de México frente al mundo, y no hay evidencia de que las brechas de bienestar y adopción de las TIC se estén cerrando o de que los inhibidores estructurales que obstaculizan el

3. Los medidores aquí considerados son los establecidos en el modelo del Foro Económico Mundial.

avance de México estén siendo abatidos. Por ejemplo, México es el único país de la OCDE que no cuenta con una Agenda Digital Nacional, por lo que urge designar una autoridad al más alto nivel del Ejecutivo, responsable de definirla y ejecutarla, como parte esencial de un plan de desarrollo con continuidad en el corto, mediano y largo plazos (20 años o más). Para ello, se necesita precisar esta responsabilidad en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y en otros instrumentos jurídicos.

Mientras logramos hacer estos importantes ajustes, México continuará perdiendo lugares en los índices internacionales de competitividad, precisamente porque la plataforma de un desarrollo cada vez más estable y constante, depende de dos poleas básicas para garantizar la maniobra, que no han sido suficientemente desarrolladas:

- ⌚ educación y capacitación
- ⌚ el uso y aprovechamiento creciente de la tecnología, particularmente de las tecnologías de información y comunicación.

Para tal efecto, el momento actual nos impone avanzar en una agenda de cambio para equipar al país con un nuevo andamiaje de leyes y políticas que promuevan un crecimiento económico más fuerte, más limpio y más justo. Se requiere construir un sistema fiscal robusto que ayude a reducir las disparidades; un presupuesto enfocado en resultados en el mediano y largo plazos; un mercado laboral calificado, equilibrado y en sintonía con las exigencias del futuro; un sistema educativo de vanguardia; un marco de políticas e incentivos para impulsar la competencia, el gobierno corporativo y la innovación; un crecimiento verde promotor de una nueva cultura ecológica; y un sistema de salud integral, de calidad y sostenible.

Por lo anterior, las políticas que promuevan la investigación, faciliten la transferencia de tecnología y fortalezcan la protección de los derechos de propiedad intelectual, son y serán fundamentales para elevar la competitividad e inserción de la economía mexicana en el mundo.

Relevancia de la plataforma de innovación y desarrollo tecnológico para el sector empresarial

Dicen los futurólogos que la tecnología se ha convertido en el eje dominante del desarrollo, al orientar la generación de riqueza con el impulso del conocimiento. En este ambiente, el rol de las tecnologías se traduce en información, comunicación,

innovación y transferencia de conocimiento, mejores servicios, condiciones más justas y desarrollo de nuevos y mejores productos, lo que podría representar una novedosa expresión económica para México.

A nivel macro, un adecuado impulso de las TIC en el marco legal y en las políticas públicas, debería facilitar la transición de México hacia una Sociedad de la Información y el conocimiento, que pondría a disposición del sector empresarial una sociedad:

- ☪ Mejor educada e informada
- ☪ Más innovadora y amigable con el medio ambiente
- ☪ Mejor atendida por el gobierno y los sistemas de salud, seguridad, educación y economía
- ☪ Más abierta, transparente y participativa, y
- ☪ Con mayor calidad de vida

A nivel micro, hay evidencia que sugiere que las TIC están teniendo un gran impacto en el desempeño de los negocios, al facilitar innovaciones organizacionales, promover la adopción de nuevos procesos y generar estructuras de trabajo más eficientes.

Es un hecho que la banda ancha e Internet facilitan ya el intercambio de información a mayor velocidad, habilitando el conocimiento, la eficiencia y la cultura. Por desgracia, en nuestro país existe un escaso aprovechamiento de muchos de estos recursos por parte de la mayor parte de las empresas, particularmente las micro y pequeñas.

Se trata de un problema de múltiples aristas: en primer lugar se encuentra la baja disponibilidad. Ciertamente México cuenta, por ejemplo, con una amplia difusión de tecnología celular y servicios de televisión, pero no siempre a precios competitivos. Por otro lado, si lo comparamos con la cantidad de usuarios de Internet en el país, descubrimos que para mayo de 2010 existían 32.8 millones, lo que representa el 29.5% de la población total y casi la tercera parte de los potenciales usuarios (población de seis años o más). ¿Es esto mucho o poco? Para concluirlo, baste decir que, comparada con la de los principales países latinoamericanos, la proporción de usuarios de Internet respecto del total de la población en México fue la más baja en 2009 y que dicha condición aún persistía en 2010.

Una segunda cuestión a resolver es económica, derivada de las profundas disparidades socioeconómicas de nuestra sociedad, que generan desequilibrios y una falta de aportación al bien común. Según el estudio de Infraestructura de la AMIPCI, en

2009 sólo 26% de hogares contaban con Internet y las diferencias entre la penetración de Internet por NSE eran mayores a las de PCs; entre el NSE más alto y el más bajo la penetración de Internet es mayor por 10.9 veces. Eso nos dice, que aunque superemos nuestros índices totales, no vamos a poder llegar a mejores condiciones de calidad de vida, si no se verifica una mayor democratización del aprovechamiento tecnológico en el país.

Todavía hay un tercer freno para nuestro crecimiento. Si consideramos sólo el gasto en *software* y no todo el universo de inversión en Tecnologías de la Información, descubrimos que nuestro déficit comparativo es todavía mayor. Lo que indica que además de los asuntos económicos hay un freno cultural, que se deriva de la poca importancia que le damos al valor de la propiedad intelectual y, por ende, a la innovación como proceso de generación de riqueza y de nuevos productos.

Esta problemática económica y cultural queda revelada con evidencia cuando descubrimos que más allá de que la mitad de los hogares sin PCs o sin Internet, afirman no haber adquirido o contratado el acceso por falta de recursos económicos, casi una cuarta parte no los tiene simplemente porque opina que no necesita PCs o Internet.

No obstante la situación está cambiando a pasos agigantados: los suscriptores de banda ancha vía cable, inalámbrico fijo e inalámbrico móvil están creciendo a tasas importantes. En el futuro se estima que los suscriptores a Internet seguirán creciendo a una tasa de más del 17% entre 2011-2013; las tasas más altas se darán en los que se suscriben a servicios de banda ancha fija y móvil. Y es que dadas las actuales condiciones y oportunidades, en México existe una gran ventana para hacer crecer la penetración de la banda ancha y para la diversificación de servicios respecto de la penetración en los otros países de la OCDE.

El reto está en fomentar la inversión en infraestructura y la adopción tecnológica por parte de la población. Eso significa que debemos contar primero con el marco legal y los incentivos adecuados que aceleren e incrementen el monto de las inversiones en tecnología, pero que a la vez debemos ser capaces de hacer ver a la población, en particular a los micro y pequeños empresarios, que el uso de la tecnología resulta pertinente y urgente para el correcto desempeño de su labor.

Mientras los contenidos, mecanismos y equipamiento tecnológicos no sean suficientemente valorados, las empresas menos competitivas seguirán rezagándose con respecto a aquellas que están aprovechando intensivamente sus beneficios. Estas empresas no son capaces de ver que mediante ciertas herramientas tecnológicas, pueden acelerar el acceso a la información que requieren, ser más fácilmente ubicadas por

su cadena de valor, integrarse a comunidades productivas y comerciales con mayor facilidad y en todos los estratos, desde el ámbito más inmediato de su geografía, hasta el nivel global. Por tanto, su productividad es menor, sus oportunidades son tomadas por otros y su perspectiva de futuro es cada vez más estrecha.

Debemos trabajar como sociedad para que todos y cada uno de sus miembros vaya entendiendo los beneficios que las TIC ponen a su disposición, y con ello crecerá la demanda de los servicios que ésta posibilitan. Por tanto, más allá de crear y facilitar el acceso tecnológico y generar conciencia sobre la utilidad de las TIC, crecerá también la necesidad de capacitar a la población para su mejor uso. Por ello, la capacitación en habilidades tecnológicas emerge como la herramienta más importante para la habilitación de los individuos y las organizaciones en el nuevo entorno competitivo que como nación deberemos acelerar.

Ciertamente, los servicios TIC y la creación de contenidos ya habilitan a algunos sectores productivos e incrementan la competitividad de dichos actores económicos. Pero, también aquí, el reto estriba en ampliar la oferta de herramientas específicas para abarcar a las MIPYMES: micro, pequeñas y medianas empresas, que actualmente no hacen uso de dichos beneficios. Este tipo de organizaciones productivas representan el 98.9% de las empresas en nuestro país, por lo que se requieren esquemas de financiamiento eficientes que faciliten su conversión hacia un mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos a disposición.

Estamos transitando demasiado lentamente hacia la comprensión de las tareas por superar. Sabemos que los factores clave para competir y generar riqueza han ido cambiando a través de las distintas etapas económicas; los recursos naturales en la etapa agrícola, el capital físico en la industrial; y el capital humano en la etapa de los servicios. Hoy, en la emergente Sociedad de la Información y el conocimiento que vivimos, la generación de riqueza está asociada al talento y otros activos intangibles. Por tanto, el auge de las inversiones y el comercio internacional del software y de los otros servicios TIC, y sobre todo su enorme potencial, están asociados a la transformación que ha sufrido la economía mundial en el último siglo, y si seguimos moviéndonos a este ritmo, seguiremos siendo superados por otros países. O dicho de manera positiva: si ampliamos y profundizamos el desarrollo de una plataforma de innovación y desarrollo tecnológico en el país, no sólo los individuos, sino también y sobre todo el sector empresarial, comenzando por las MIPYMES, verán ampliadas sus posibilidades competitivas con gran velocidad.

Importancia del sector empresarial para el desarrollo de la plataforma de innovación y desarrollo tecnológico

Las grandes oportunidades de la etapa actual y venidera, dependen de nuestra capacidad para multiplicar patentes, marcas, derechos de autor, tecnologías, sistemas de información y comunicaciones, así como otras metodologías y mejores prácticas. Diversos análisis nos dicen que en la medida en que se incrementa la cantidad y calidad del acervo de capital humano, se impulsa el desarrollo de sus organizaciones productivas y de las naciones en su conjunto.

Así, lo que distingue en la actualidad a los países ricos de los pobres, es que aquéllos han logrado disminuir al mínimo el número de las organizaciones que tienen un muy bajo grado de adopción de las mejores prácticas de gestión organizacional, las cuales, de acuerdo al índice AMPO⁴ incluyen: trabajo de investigación y desarrollo, e-aprendizaje, e-negocios, innovación y adopción de las tecnologías de información y comunicaciones. Este índice resulta sumamente interesante para el tema que nos ocupa, pues demuestra hasta qué grado una sociedad descansa en organizaciones que abrazan los valores y las prácticas que liberan la creatividad del individuo y la colaboración social.

De acuerdo a este análisis, sabemos que en todos los países se encuentran unas pocas grandes empresas con niveles muy elevados de adopción de dichas prácticas, y que el factor diferencial está en la base, es decir, que cuando hay un alto porcentaje de empresas que no aprovechan los mecanismos de relacionamiento y operación disponibles por medio de la tecnología, la comunidad empresarial y la nación en su conjunto ven disminuida su capacidad para competir.

Tal es el caso de México, cuya autoevaluación AMPO obtuvo una calificación menor a 6, en una escala del 1 al 10, similar a la de países con altos índices de pobreza, como China e India. Por otro lado, si analizamos función por función de las organizaciones, los resultados nos dicen que las áreas más avanzadas en el aprovechamiento tecnológico de las empresas son finanzas y administración, mientras que las más débiles son las que se refieren al abastecimiento y la mercadotecnia.

En México, el grado de adopción de estas prácticas en las empresas es superior a la que reportan las organizaciones de gobierno, salud y educación. Sin embargo, en promedio todas tienen niveles muy bajos respecto del promedio de países avanzados, sobre todo en el caso de las prácticas asociadas al talento, tales como la gestión de

4. Adopción de Mejores Prácticas Organizacionales.

capital humano, la colaboración y la compensación por resultados. Mientras que las prácticas que registraron un nivel relativamente más alto fueron las de gobernabilidad y transparencia, tanto en organizaciones privadas como públicas.

Cuando comparamos el desempeño de los grandes corporativos contra las MIPYMES, el contraste es importante. Algunas empresas pequeñas resultan muy bien evaluadas, lo mismo que empresas grandes obtienen pésimas calificaciones, pero en el balance general, son las MIPYMES las que más camino tienen por recorrer. El tema no es menor: de acuerdo con el Censo Nacional Económico, el 95% de las empresas mexicanas tienen 10 o menos empleados; el 4.0% tienen entre 11 y 50 empleados; y sólo 0.8% tiene entre 51 y 250 personas contratadas y 0.2%, más de 250 empleados.

¿Qué tanto peso económico y laboral tiene esta estadística? Para darnos una idea, mencionemos que contamos con 4 millones de micro, pequeñas y medianas empresas, las cuales crean aproximadamente el 72% de los empleos a nivel nacional y el 52% del PIB.

Pero su debilidad es alarmante: en este momento, tan sólo el 25% de ellas, es decir, algo así como un millón, hacen uso de las TIC en sus operaciones. El potencial de los tres millones de unidades productivas restante es enorme; si lográsemos impactar decididamente en su desarrollo, los resultados de su operación podrían ser sumamente relevantes para ellas y el país, y esto sería relativamente sencillo si lograrán dar un salto cualitativo con el empleo de la tecnología.

Sin duda, el uso de la tecnología puede potencializar el crecimiento, desarrollo y productividad de las MIPYMES en el país, por eso es tan importante trabajar de la mano con estas empresas para desarrollar productos que cumplan con sus expectativas y se adapten a sus necesidades. Además, el gobierno y los legisladores deben construir condiciones más aptas para la mejora de todas las empresas; reducir los obstáculos normativos y financieros para la actividad empresarial y mejorar la gobernanza de las entidades del sector público. Lo cual implica una mejor coordinación entre las entidades de gobierno y los poderes en todos los niveles, así como una evaluación más sistemática y descentralizada de la política de innovación. México requiere, por ejemplo, que sus empresas y gobiernos fomenten proyectos comunes de inversión en investigación y desarrollo e innovación.

No quisiéramos cerrar esta sección sin dedicarle algunas líneas a un mercado que será de una gran importancia estratégica en el futuro: el cómputo en la nube.

El cómputo en la nube consiste en la posibilidad de contar con aplicaciones, herramientas, infraestructura y almacenamiento de contenidos directamente en

Internet; se trata de una tendencia que constituye la puerta de entrada para una nueva forma de consumir o de proveer los recursos de las Tecnologías de la Información y comunicación.

Los servicios en la nube permiten ya administrar mejor los costos de inversión en TIC, se adaptan a presupuestos ajustados y al mismo tiempo, reducen el impacto en el medioambiente y dejan más tiempo para que el personal de TIC se centre en proyectos críticos.

Los servicios de cómputo en la nube cambiarán positivamente la manera en que las personas y empresas utilizan la tecnología, con grandes beneficios, como:

- ☪ Menor costo (se paga por lo que se consume)
- ☪ Mayor colaboración (conecta más gente)
- ☪ Facilidad de acceso (desde múltiples dispositivos)

Si comprendemos y aprovechamos este nuevo enfoque, vamos a crear nuevas oportunidades y responsabilidades para que tanto empresas como usuarios tengan acceso a un más amplio número de capacidades a través de distintos dispositivos inteligentes. Esto claramente incrementará la flexibilidad de la industria y los negocios, ya que mejorará las interacciones de todos, ya sea en el trabajo, la casa, la escuela o en los espacio de entretenimiento.

Gracias a estas capacidades, el cómputo en la nube promoverá sobre todo la productividad y eficiencia de las MIPYMES; ya que al ofrecerles servicios a la medida, les dará la ocasión de sacar el mayor provecho de estos servicios y así mejorar su operación, elevar su productividad y crecer a ritmos de otro modo inimaginables.

El caso de la India

En su libro *The World is Flat*, Thomas L. Friedman expone los beneficios de los derechos de propiedad intelectual, la transferencia tecnológica y la inversión en capital humano de la India a partir de los años 90 del siglo pasado. La economía de este país pasó de crecer al 3% en 1991, a crecer al 7% en 1994 y el total de exportaciones de los Estados Unidos (EU) a la India aumentaron de 2.5 en 1990 a 5 billones de dólares en 2003. De acuerdo con Friedman, existen aproximadamente 245,000 indios trabajando en servicio a clientes del mundo en temas tan variados como tarjetas de crédito, pérdida de equipaje, servicio técnico de computadores y análisis médicos. Por si fuera poco, los indios tramitan la declaración de impuestos

de algunos norteamericanos. La cantidad de usuarios de este servicio pasó de 25,000 en 2003 a 100,000 en 2004, y se estima en 400,000 para el 2005. En promedio estos asesores virtuales inician con un salario de 200 dólares, el cual puede aumentar a 400 dólares en seis meses.

Adicionalmente, de acuerdo con la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), la India pasó de 6,566 solicitudes de patentes en 1995 a 78,522 en el 2001. Si bien la gran mayoría fueron presentadas por compañías extranjeras, también se aumentó el número de solicitudes de residentes, lo cual da un claro indicio positivo en el desarrollo del país y en la seguridad jurídica de los derechos de propiedad intelectual de éste.

Detrás de este crecimiento económico de la India existe una combinación de factores políticos, económicos y sociales. En primer lugar, desde 1951 India ha implementado una política educativa enfocada a preparar a sus ciudadanos principalmente en ciencias, matemáticas, administración, ingeniería y medicina. Esta política obligó a la creación de Institutos de Tecnología y Administración por el sector público y recientemente por el sector privado, similares al famoso MIT de Boston en EU. La apertura de la economía en 1991, el famoso miedo al Y2K, la ola de *outsourcing*, *offshoring*⁵ y el dominio del idioma inglés han sido otras razones que se complementaron mutuamente para impulsar el fenómeno de la India. Lo anterior comprueba la necesidad de tener al sector público y privado como socios efectivos para atraer inversión extranjera e impulsar el crecimiento de la economía de un país. Si la India es un ejemplo, preparémonos para lo que traerá China en menos de una década.

Existe una gran oportunidad para el desarrollo de una industria TIC de alto valor agregado que contribuya al desarrollo de la Sociedad de la Información y el conocimiento en México y que genere exportaciones y otros beneficios económicos y de bienestar a los mexicanos. Entre 2003 y 2009, el mercado de TIC mundial creció a una tasa anual compuesta de 6.75%, llegando a ser de \$3,518 billones de USD en

5. *Outsourcing* es el proceso en el cual una firma identifica una porción de su proceso de negocio que podría ser desempeñada más eficientemente y/o más efectivamente por otra corporación, la cual es contratada para desarrollar esa porción de negocio; esto libera además a la primera organización para enfocarse en la parte o función central de su negocio.

Offshoring es la deslocalización de recursos, funciones o actividades de las empresas; esto es, su traslado a otro municipio, región o país. Históricamente, las funciones o actividades desplazadas eran las asociadas a la producción (trabajos de “cuello azul”), pero en los últimos años se han ido sumando otras funciones de mayor valor añadido (trabajos de “cuello blanco”): desarrollo de *software*, contabilidad, call centers, recursos humanos, etc.

2009. Para el período 2010-2013 se espera que crezca a una tasa compuesta 7.4%, particularmente dinamizado por el crecimiento de *software* y servicios de TIC.

Oportunidades en el mercado mexicano

En México, el mercado de las TIC representa sólo 3.9% del PIB, muy por debajo de las proporciones registradas, no sólo en países desarrollados, sino en los países BRIC. Para el período 2010-2013, el mercado de las TIC en México se espera que crezca a una tasa compuesta del 6.51%, también por debajo del promedio mundial.

Los ingresos por servicios de telecomunicaciones y equipo predominan en la composición del mercado mexicano de TIC, al igual que otros países emergentes y en contraste con los países desarrollados, donde el *software* y los servicios TIC tienen una más relevante participación que la que tienen en México.

El rezago de los segmentos de *software* y servicios TIC indica que nuestro país tiene aún grandes oportunidades por aprovechar, con segmentos de enorme potencial de crecimiento. Sin embargo, estas oportunidades podrán cristalizarse en la medida en que la info-estructura se convierta en un servicio administrado remoto y que se puedan penetrar los segmentos de menor capacidad de compra mediante los servicios en la nube. Eso quiere decir que al país no le basta con generar una gran infraestructura tecnológica, sino que la sociedad debe ser capaz de usarla y explotarla. Para ello necesitamos que el sistema educativo enseñe a los mexicanos a aprender, que se desarrolle un sistema que aproveche la capacidad creativa de los ciudadanos y la transforme en riqueza, que se fortalezca un marco legal capaz de responder a los retos que impone la velocidad del desarrollo de las tecnologías y prevenir su mal uso, así como facilitar la generación y ubicación de contenidos útiles.

Las oportunidades de mayor rentabilidad en el futuro serán productos y servicios más sencillos, modulares, accesibles y ágiles, que ayuden no sólo a reducir la complejidad y costo de las redes corporativas, sino que también penetren el difícil universo de las MIPYMES.

Por otro lado, una parte crucial de la oportunidad para el desarrollo de *software* y servicios se encuentra cautiva al interior de las organizaciones usuarias en sus departamentos de TIC; este mercado cautivo representó cerca del 25% adicional del mercado de TIC en México en 2009. Este potencial ofrece oportunidades para la externalización de los servicios, incluyendo el desarrollo de *software* a la medida y de servicios administrados privados. ¿Qué significa esto en términos cuantitativos? Pues que del millón de especialistas en TIC con que cuenta México, 81% laboran

en departamentos internos de TIC en las empresas, 10% en departamentos TIC internos de gobierno y sólo 9% en la industria TIC.

El 91% de nuestros especialistas están contratados por alguien para realizar tareas que muchas veces son más de soporte que de innovación y, lógicamente, estos departamentos internos deberían ser considerados como parte de la industria TIC, y aunque se trate de una oferta cautiva, generar incentivos, instrumentos y sistemas de consecuencias que inviten a su mejor aprovechamiento.

Por ejemplo, para ser más competitivos necesitamos emigrar del tradicional concepto de la mano de obra barata a uno de valor basado en profesionales de la información cada vez más calificados, tal y como lo hicieron en la India.

Algunas conclusiones

Los bajos niveles de innovación en México pueden atribuirse a la existencia de un marco poco propicio y a deficiencias en la gobernanza del sistema mexicano de innovación. Esto explica la persistencia de un nivel insuficiente de inversión tanto pública como privada en la materia.

El nivel de competencia sigue siendo bajo en sectores estratégicos para la innovación como las telecomunicaciones, la producción y distribución de energía y el transporte. Por ello, es indispensable mejorar las competencias del capital humano a todos los niveles y en todos los sectores de la economía. En consecuencia, las nuevas empresas basadas en tecnologías deben tener mejor acceso al financiamiento privado.

Es verdad que aún persisten muchas barreras reglamentarias que obstaculizan la actividad empresarial, y las deficiencias en materia de gobierno corporativo reducen los incentivos para aumentar la eficiencia y promover la actividad innovadora. Así pues, para crear un ambiente de innovación en México, es conveniente considerar las siguientes reflexiones:

- ☪ Las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) son un habilitador de competitividad, ya que incrementar la penetración y el aprovechamiento de las TIC en los diversos sectores de México traerá como consecuencia mejoras significativas en la competitividad global del país.
- ☪ El NRI (*Network Readiness Index*) es un índice global de tecnología que incluye el ambiente dentro de un país, la capacidad instalada y el uso efectivo de las TIC. México tiene índices de NRI muy bajos, que se reflejan en los bajos niveles de

riqueza en el país; si queremos ser más competitivos, un factor crucial consiste en enfocarse a elevar nuestros índices tecnológicos

- ⌚ Las TIC son un catalizador para cerrar la brecha digital. El combate a la pobreza en México no debe identificarse con una actividad filantrópica, sino como una actividad de desarrollo de capacidades y mejora del nivel adquisitivo, todo lo cual requiere no sólo de un gran esfuerzo, sino de un sistema de inculturación y de una plataforma de innovación y desarrollo tecnológicos adecuada.
- ⌚ El gobierno debe ser precursor de la productividad a través del uso y promoción del desarrollo de tecnología. Esto lo puede realizar al impulsar procesos de integración de soluciones, alianzas entre proveedores y programas innovadores de adquisición de TIC como servicios a largo plazo. Según el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), con esto se podría impactar hasta en un 40 por ciento el índice de la meta de competitividad al aumentar la eficiencia y eficacia en los servicios públicos y el acceso a ellos por los ciudadanos.
- ⌚ Las TIC son un generador de empleos primarios y secundarios, y de altos ingresos en las áreas de servicios como desarrollo, mantenimiento, soporte técnico, implementación, capacitación y consultoría. Si queremos ofrecer más oportunidades de desarrollo a los individuos y las familias, no podemos dejar de considerar este importante mercado laboral.

En síntesis, México ha tomado algunas acciones con respecto a la industria de las TIC, pero estas acciones han sido insuficientes respecto al beneficio ciudadano que se podría tener si realmente hubiera una iniciativa de Agenda Digital Nacional de largo plazo por parte de todos los sectores productivos del país. Estamos avanzando en ello y para alcanzar las metas anheladas es indispensable multiplicar el diálogo y la toma de decisiones en todos los niveles, empezando por el propio Ejecutivo de la nación.

Por ello, los siguientes puntos de acción para el gobierno de México son muy importantes para asegurar una posición competitiva en las siguientes décadas:

- ⌚ Dar continuidad a las iniciativas existentes y dar mucho más énfasis a una estrategia tecnológica nacional o agenda digital y sus beneficios.
- ⌚ Fortalecer el enfoque hacia el uso de la tecnología, la capacitación por Internet, el comercio electrónico, las cadenas de valor entre empresas, la colaboración de equipos de trabajo y el teletrabajo para reducir tiempo perdido, entre otras acciones.

- ⌚ Establecer un proceso de evaluación continua en estas iniciativas, así como de las políticas públicas de largo plazo en materia de las TIC.
- ⌚ Desarrollar un ambiente propicio para la creación de propiedad intelectual e industrial mexicana, y fortalecer los mecanismos de protección. Promover la multiplicación del registro de patentes y marcas mexicanas.
- ⌚ De acuerdo con datos obtenidos de la Secretaría de Economía, el gobierno debe elevar el monto de los recursos públicos destinados al desarrollo tecnológico, que hoy es inferior al 1 por ciento del PIB.
- ⌚ En los últimos cinco años se han desarrollado fondos privados dedicados a fusiones y adquisiciones, pero no dedicados al desarrollo de propiedad intelectual en México; El país debe buscar un modelo para fondos de inversión de riesgo en empresas que desarrollan propiedad intelectual.
- ⌚ La Comisión Federal de Competencia (CFC) y la Comisión Federal de Telecomunicaciones (Cofetel) deberán aplicar con eficiencia las leyes de competencia económica en las redes de telecomunicaciones alámbricas e inalámbricas, las redes eléctricas y los servicios de televisión, a fin de favorecer una más justa competencia en el sector y mayores beneficios para la población y el sistema productivo.
- ⌚ Analizar e impulsar alternativas para lograr el mayor acceso de todos los sectores a productos de las TIC y servicios convergentes para asegurar mayor penetración y conectividad a la red de conocimiento.
- ⌚ Si bien México seguramente mantendrá el uso de tecnología proveniente de otros países, deberá complementar e incentivar la oferta y la demanda de tecnología desarrollada localmente.

En cuanto al sector empresarial, he aquí un compendio de recomendaciones que se siguen del análisis previo:

- ⌚ Revisar sus modelos culturales y operativos para superar lo más velozmente posible los paradigmas productivos basados en los recursos naturales y el capital físico, para migrar a un esquema de valor basado en el talento.
- ⌚ Participar en foros de políticas públicas que promuevan un nuevo andamiaje de leyes y políticas a favor de un crecimiento económico más fuerte, limpio y justo.
- ⌚ Invertir en la adquisición de recursos tecnológicos que faciliten innovaciones organizacionales, promuevan la adopción de nuevos procesos y generen estruc-

turas de trabajo más eficientes.

- ⌚ Desarrollar entre los colaboradores, los familiares y las respectivas cadenas de abastecimiento, una cultura que reconozca el valor de la propiedad intelectual y, por ende, de la innovación como proceso de generación de riqueza y de nuevos productos.
- ⌚ Invertir en investigación y desarrollo, con la firme visión de aprovechar el talento nacional y generar oferta y demanda de tecnología desarrollada localmente.
- ⌚ Vincularse con instituciones académicas, entidades de gobierno y cadenas empresariales de mayor envergadura, para descubrir las oportunidades en materia tecnológica y contar con los recursos para su mayor aprovechamiento.
- ⌚ Todo el sistema productivo debe conocer, analizar y autoevaluarse en términos de sus prácticas organizacionales, para ponerse en el mejor de los escenarios posibles, de acuerdo a sus condiciones actuales y su visión de futuro.
- ⌚ Particularmente las empresas de base tecnológica deberán trabajar en conocer las necesidades y posibilidades de las MIPYMES mexicanas y generar productos y servicios más sencillos, modulares, accesibles y ágiles, que ayuden a reducir la complejidad y costo de las redes corporativas.
- ⌚ Así mismo, academia, empresa y gobierno deben trabajar juntos para implantar sistemas educativos y de capacitación, que abatan la brecha digital, preparen en habilidades digitales y sensibilicen a la población sobre los beneficios más inmediatos del uso de las TIC.

Concluamos con el tema educativo, pues por su incidencia requiere de una reflexión más detenida. Comencemos por señalar que los rezagos que tiene México en la educación resultan cada día más costosos y su impacto seguirá sintiéndose por décadas; si México cumpliera con las calificaciones mínimas que se establecieron para la pruebas PISA, la economía mexicana podría crecer 1.87% adicional en el PIB anualmente por un largo plazo.

Buena parte del debate económico nacional se ha centrado en el tema de la competitividad e incluso, se argumenta que competitividad y educación son la base del desarrollo. Por ello, es fundamental convertir la ecuación educación/competitividad en un binomio en el que las TIC sean el signo que las una, al incorporar no sólo mayor y mejor conocimiento, sino provocar que el resultado final contribuya efectivamente a reorientar el desarrollo económico, social y humano de los mexicanos. Por tanto, debemos:

- ⌚ Construir una agenda educativa. Establecer becas del sector privado deducibles de impuestos para graduados en carreras técnicas y con incentivos para quedarse en México o bien regresar a México si estudian fuera. Agregar a las carreras técnicas contenido de planeación estratégica y administración de negocios y comercialización.
- ⌚ Crear en las universidades currícula de innovación para cerrar la brecha entre investigación y aplicación de ideas. Establecer currícula de innovación para innovadores y Pymes fácilmente accesible. Estimular la flexibilidad laboral y el cambio de carrera y de especialidad con oportunidad de aprendizaje de por vida.
- ⌚ Fortalecer la educación en ciencias exactas y el desarrollo de un modelo educativo que incentive al alumno a desarrollar capacidades para resolver problemas y a utilizar los conocimientos y la lógica, superando los modelos de memorización que tantas veces resultan reductivos en el ámbito de las ciencias sociales.

Los logros educacionales también impactan la microeconomía, ya que son un factor determinante del nivel de ingresos de un individuo y de su estatus de empleo; según lo concluye un estudio de la Unión Europea, un año escolar adicional incrementa los salarios en 6.5% en países europeos y 9% en aquellos que tienen un mercado laboral menos regulado, en donde los salarios reflejan mejor los niveles de productividad. Este estudio también encontró una relación robusta entre salarios y entrenamiento en el trabajo; arrojando estimados que cada año de entrenamiento se asociaba a un incremento del 5% en el salario. Asimismo, encontraron que esta relación entre capital humano y salarios se intensifica en periodos de rápido cambio tecnológico. Por último, se reconoció que en el caso de un país típico de la OCDE, el capital humano representó 22% del crecimiento de la productividad de la economía entre 1960 y 1990 y que esta contribución se elevó a 45% en 1990. Aproximadamente 2/3 de esta contribución se derivaban directamente del impacto de la escolaridad en la productividad y el 1/3 restante se derivaban del cambio tecnológico.

Las pruebas PISA miden las habilidades cognitivas asociadas a la lectura, las ciencias y las matemáticas. Sin embargo, no sólo éstas son clave para competir en esta nueva era, sino también las llamadas habilidades básicas características de líderes y empresarios, tales como visión global e interdisciplinaria; comunicación verbal y escrita en español e inglés; coordinación y delegación del trabajo; negociación e interacción asertiva; percepción de riesgos y toma de decisiones; creatividad y resolución de problemas; innovación y espíritu emprendedor; así como compromiso

con valores e involucramiento con la comunidad. Estas habilidades representan la principal oportunidad para competir en la economía global de la información y el conocimiento. El capital humano se combina con otros factores determinantes de la productividad tales como la innovación tecnológica, la inversión física, en especial en TIC, la organización del trabajo y los métodos modernos de gestión. Sin duda las TIC son herramientas esenciales para habilitar el talento, por lo que una reforma integral de la educación debe incluir las estrategias para aprovechar las TIC y eliminar las brechas que persisten en nuestro país.

Bibliografía

- Agenda Digital Nacional, <http://www.agendadigitalnacional.org.mx/>
- Ardavin, José Antonio; *Agenda digital, plataforma para la equidad y el desarrollo*. OCDE 2011.
- European Commission http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/publications/index_en.htm.
- Global Competitiveness Index; *The Global Competitiveness Report 2010-2011*. World Economic Forum.
- Mahbubani, Kishmore, *5 lessons America can learn from Asia about higher education*; The Chronicle, Marzo 2010.
- National Broadband Plan <http://www.broadband.gov/index.html>
- OECD Broadband Portal <http://www.oecd.org>
- Waverman, Leonard; *The impact of telecoms on economic growth in developing countries*, London Business School.
- World Bank Group, *Information and communications for development 2009*; extending reach and increasing impact.

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA COMPETENCIA Y COMPETITIVIDAD EN TELECOM

Ernesto Piedras Feria

Director General de *The Competitive Intelligence Unit*

Resumen

EL SECTOR de las telecomunicaciones se ha constituido como un sector líder en la economía nacional y juega un papel vital para su desempeño. Sistemáticamente, año tras año, ha mostrado la capacidad para crecer entre dos y seis veces más de lo que lo hace la economía en su conjunto. Es también y cada vez más un sector transversal, en el sentido de que los servicios de telecomunicaciones son hoy un bien esencial de la función de producción de las empresas, en las fases de abasto de insumos, transacciones financieras, manejo de nómina, distribución, comercialización, etc., es decir, en el proceso completo de sus respectivas cadenas de valor. Sus servicios son hoy intrínsecos a las más diversas y cotidianas actividades, como las operaciones bancarias de empresas y personas, el turismo, el intercambio comercial, y en general en los procesos que hemos llamado de globalización. En el pasado, buena parte de nuestra competitividad descansaba en nuestro recurso abundante, y relativamente barato por cierto, que es la mano de obra. Sin embargo, en años recientes, afortunadamente este insumo ha registrado importantes aumentos en su remuneración (sueldos). Y decimos afortunadamente, porque, si la teoría económica no engaña, eso es reflejo del aumento de la productividad que el factor trabajo registra, también producto de nuestra creciente especialización. Con todo, se explica que nuestros índices nacionales de competitividad siguen a la baja, y así nuestra capacidad de absorción de los recursos de inversión extranjera directa tan necesarios para una economía como la de México. Por todo lo anterior es importante que se defina el tipo de sector de telecomunicaciones que va a tener México en las próximas décadas, y en función de ello, que se adecue su estructura institucional regulatoria. Si la decisión es promoverla competitividad, el regulador deberá tener las facultades necesarias y el capital humano adecuado para ello.

Planteamiento

Como ya estableció Joseph Stiglitz, nuestra economía de información global se caracteriza por la intensa competencia por nuevos mercados, teniendo como un componente vital de la política económica a las telecomunicaciones.¹

En tales condiciones, la información se ha convertido en un medio para que las empresas identifiquen nuevas oportunidades de negocio, pasando a ser un insumo vital para la supervivencia corporativa y, en el agregado, un elemento crítico para la viabilidad de la economía nacional en su conjunto. De manera obvia, las inversiones en infraestructura de telecomunicaciones, como cableados, circuitos, etc., lleva a aumentos de la demanda por bienes y servicios que son usados en su producción. Hoy sabemos que aquellos países y regiones con sistemas de telecomunicaciones rudimentarios, tienen también una limitada comunicación entre empresas y elevados costos de transacción para realizar sus órdenes, recopilación y procesamiento de información, búsqueda de servicios, etc.²

De hecho sabemos que hoy en México la participación de sector en el PIB total alcanza niveles cercanos al 5%, habiendo aumentado desde niveles inferiores a 1% en fechas como 1990. Tan solo en 2012, donde el PIB aumentará 3.23% (Banxico), las telecomunicaciones se expandirán por arriba del 7%.

También es líder porque con sus servicios eleva la productividad, la competitividad, el bienestar de las esferas productivas y sociales del país, con su consecuente impacto en generación de empleo, divisas, exportaciones, producción, pero también de más y mejor educación y hasta apropiación de contenidos culturales.

Desafortunadamente, sin importar cuán impresionantes puedan lucir nuestros resultados de los últimos años, el sector de telecomunicaciones en México no ha logrado tomar el papel de sector líder, como lo tuvo, tardíamente, a finales del siglo diecinueve el ferrocarril. Efectivamente, estamos desaprovechando la capacidad que ha mostrado sistemáticamente el sector para crecer entre dos y cinco veces más de lo que lo hace la economía en su conjunto, aun en años de recesión.

¿Pero entonces que nos está faltando?

De lo que seguimos careciendo es de la capacidad que han mostrado nuestros principales competidores para ajustarnos a las nuevas condiciones económicas y

1. Stiglitz, Joseph, "Creating Competition in Telecommunications", (Washington, 1998).

2. Lars-Hendrik Rölller and Leonard Waverman, *Telecommunications Infrastructure and Economic Development: A Simultaneous Approach*, Social Science Research Center Berlin Discussion Papers, (Berlin, 1996).

tecnológicas, con adecuaciones y reformas regulatorias y legales en el campo de las TICs. Sin duda convendría hoy hacer un alto y reflexionar sobre las implicaciones de la competencia y la competitividad para el desarrollo de la industria: ¿Qué es en realidad un mercado competitivo?, ¿cuál es la regulación asequible? y ¿qué nos ha faltado para comenzar a gozar de los beneficios de estos objetivos?

La competitividad: Un primer paso

El vocablo competitividad denota la capacidad de respuesta o de acción de un país, empresa o individuo para afrontar la competencia abierta entre diversos oferentes de servicios semejantes. No es casual que la competitividad de los mercados vaya asociada al grado de competencia que registren dichos mercados, en términos del número de participantes y de las condiciones equitativas en que lo hagan.

En otras palabras, entendemos por competitividad a la capacidad de una organización pública o privada, lucrativa o no, de mantener sistemáticamente ventajas comparativas que le permitan alcanzar, sostener y mejorar una determinada posición en el entorno socioeconómico.

Otro de los aspectos fundamentales para la competitividad Económica, es la educación científica, tecnológica y humanista de calidad. En líneas generales, la fuerza de trabajo de los países de América Latina y el Caribe tiene un nivel de instrucción menor que en otros Estados con niveles de ingresos similares. Lo que ha resultado en un mayor costo-país.

Cuando existe una adecuada distribución de la riqueza y un correcto aprovechamiento de los recursos, el balance repercute directamente en el nivel de vida de las personas y en los ingresos de las familias. Por eso, los países que son más competitivos son lo que tienen mejores niveles de vida y más bajos niveles de pobreza; pero también las mejores instituciones que garantizan ese balance correcto.

Competencia en las Telecomunicaciones Mexicanas

Un entorno competitivo es una condición necesaria más no suficiente para el desarrollo de prácticamente cualquier sector de actividad económica. Las empresas que integran la industria de las telecomunicaciones, operando en competencia en nuestro mercado, han logrado incrementar la oferta de sus servicios, reducir sus costos, incrementar su cobertura, todo esto, manteniendo una tendencia creciente de sus ingresos.

No está de más repasar temas y nociones básicas, como el hecho de que en la sociedad moderna hemos identificado a la competencia como la estructura de mercado y mecanismo más eficiente para la maximización de bienestar social, por los incentivos que detona en los diferentes agentes económicos, en términos de precios más bajos, calidad, incentivos a la innovación, etc.

Un mercado que ha probado la dificultad para la gestación de competencia es sin duda el de las telecomunicaciones, por las economías de escala implícitas en su operación. Al igual que otros servicios de infraestructura y de economías de red como las de energía, transportes, ductos y servicios públicos. En México las telecomunicaciones fueron históricamente provistas por mercados monopólicos gubernamentales, para posteriormente pasar por un lustro de operación bajo el monopolio privado y finalmente dar entrada a una serie de competidores en segmentos del mercado como inicialmente lo hicieron el de larga distancia, servicio local, móvil e Internet, entre otros.

Frecuentemente, cuando se discute sobre la competencia, se cae en el lugar común de la denominada competencia perfecta, estructura de mercado donde interactúan un gran número de empresas con un producto relativamente homogéneo, con información completa, un precio determinado por el mercado y libre entrada de cualquier competidor.

Es claro que el espectro de alternativas no es binario, es decir, monopolio o competencia únicamente, sino que acotados por los extremos se encuentran:

- ⌚ Competencia Perfecta, con un gran número de empresas, cada una con una baja participación de mercado, que generan un escenario muy dinámico en términos de precio, calidad y cobertura.
- ⌚ Competencia, amplio número de empresas en donde ninguna es capaz por si sola de determinar el precio del mercado.
- ⌚ Competencia Monopolística, las pocas empresas atienden segmentos del mercado con productos diferenciados.
- ⌚ Oligopolio, en donde los pocos oferentes controlan individualmente un porcentaje importante del mercado, con capacidad de colusión que afecta al bienestar social.
- ⌚ Monopolio, una sola empresa que domina el mercado completo, generalmente bajo supervisión de regulación gubernamental.

Sin embargo, en el transcurso de los años hemos aprendido que en la práctica resulta en situaciones intermedias a estos escenarios descritos. A decir de dos renombrados economistas (Hal Varian y Carl Shapiro en *Information Rules*), el mismo proceso competitivo frecuentemente resulta en una estructura industrial concentrada, con una o unas pocas empresas dominando este mercado con elevadas economías de escala y fuertes externalidades de red. En la misma línea de pensamiento, el punto medular de la política de competencia consiste en encontrar la fórmula para que esa misma política asegure la presencia de una competencia equilibrada, sin convertirse en un castigo para los ganadores o bien en una protección a los perdedores.

Nuestras dificultades para generar competencia efectiva

Al igual que los demás sectores que constituyen la infraestructura de un país, el sector de las telecomunicaciones se compone por bienes de capital que operan en red con elevadas economías de escala, lenta maduración de la implementación de sus proyectos y requiere consecuentemente prolongados periodos para sus retornos a las cuantiosas inversiones.

Es en parte por ello que históricamente esos sectores operaron, en México y en el resto del mundo, como monopolios, por lo general monopolios gubernamentales. Con el advenimiento de técnicas regulatorias se ha logrado habilitar competencia en sus mercados ya privatizados, con elevado grado de éxito en muchos lugares del mundo, no así en México. Sin embargo, la alta concentración de sus distintos segmentos es también una característica asociable a un sub-aprovechamiento de estas tecnologías, que bajo circunstancias de mayor competencia ofrecerían servicios a menores precios y con mejor calidad.

A la fecha han transcurrido más de 20 años de que incursionaron las telecomunicaciones móviles en el país, y todavía tenemos un segmento móvil altamente concentrado, en realidad, todos los segmentos de las telecomunicaciones en el país presentan elevados niveles de concentración, como será posible observar más adelante.

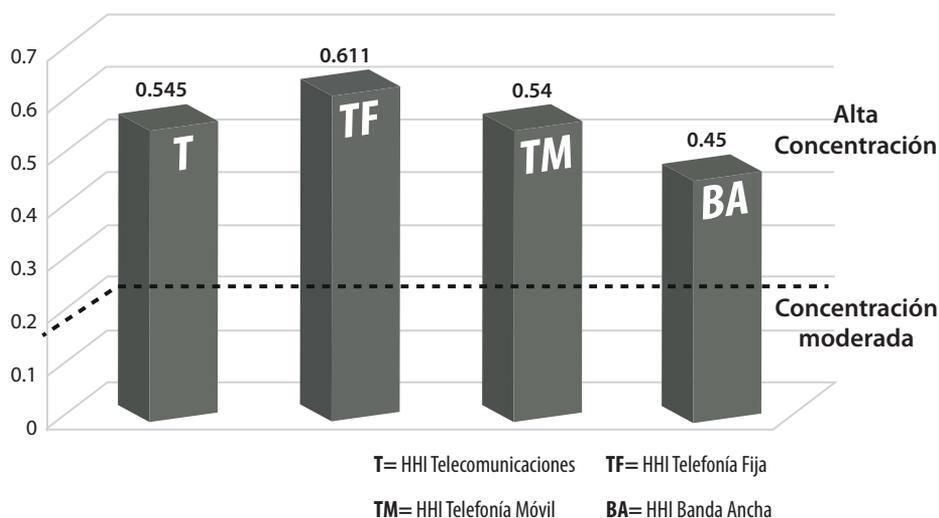
Concentración en las Telecomunicaciones Mexicanas

Históricamente las telecomunicaciones han sido elementos del aparato económico de suma dificultad para la gestación de la competencia. Por su parte, el mercado de servicios móviles constituye el segmento de telecomunicaciones de mayor tama-

ño medido en términos de ingresos generados por los operadores, representando 55.4% de los ingresos totales de la industria, así como por cantidad de usuarios que aprovechan estos servicios, aproximándose a los 100 millones de líneas en 2011. Es también el de mayor dinamismo en toda la economía nacional.

Existe en Economía una medición de aceptación generalizada para la concentración del mercado en relación con el número de empresas que ofrecen el mismo servicio llamado Índice Herfindahl-Hirschman (HHI por sus siglas en inglés). El índice se calcula tomando la sumatoria de los cuadrados de la participación de mercado que tiene cada operador y su valor oscila entre 0 (alto grado de competencia) y 1 (alta concentración del mercado). Si el índice se encuentra entre 0 y 0.1 se considera que el mercado en cuestión no registra un caso de concentración. Entre 0.1 y 0.16 se habla de un mercado moderadamente concentrado, y cualquier cifra entre 0.16 y 1 denota un mercado altamente concentrado.

Índice Herfindahl-Hirschman (HHI)



Fuente: Elaborado por *The Competitive Intelligence Unit*

Pues bien, el mercado de las telecomunicaciones mexicanas actualmente no sólo supera este valor, sino que casi lo triplica en todos los segmentos, con un valor de



0.545 para las telecomunicaciones en su conjunto, 0.61 para la telefonía fija y 0.54 para la telefonía móvil, elevada concentración que deriva directamente en menor competencia y menores niveles de penetración en todos los servicios.

Evolución de la concentración en el mercado móvil

Al respecto del mercado móvil, son identificables tres fases recientes que ilustran la conveniencia de avanzar en la maduración de la competencia efectiva y sus efectos en términos de precio, cobertura y calidad.

- ⌚ Fase hasta el año 2003: de extrema concentración de mercado. Con Índice de Concentración Herfindahl-Hirschman (ICHH) superior a 0.63 con los dos operadores dominantes (Iusacell y Telcel, y una serie de operadores regionales), en donde el mercado escasamente llegaba a 30 millones de usuarios, con deficiencias en la interconexión y elevados precios que promedio rondaban los 3 pesos por minuto.
- ⌚ Fase de limitada competencia, de 2003 a 2010. Con la consolidación de un tercer operador nacional encarnado en Telefónica Movistar, los efectos detonados por una mayor competencia derivaron en precios promedio que actualmente representan una quinta parte de aquellos de la fase anterior, producto de la mayor si bien aún insuficiente competencia efectiva, el segmento alcanzó 91 millones de usuarios al cierre de 2010. Entonces, en esta etapa, el segmento móvil de las telecomunicaciones en México comprende un operador principal, dominante, incumbente o como quiera llamarse, un segundo operador mediano y dos operadores pequeños.
- ⌚ Fase de creciente competencia efectiva, 2010-2015. Hay buenas noticias en el panorama. El ecosistema competitivo móvil apunta hacia cambiar de un operador dominante y otro mediano, a un escenario de cuatro operadores fortalecidos, con la entrada de Nextel (4% de las líneas del mercado) y sus próximos servicios celulares de nueva generación, junto con Iusacell (5% de las líneas del mercado), también ahora fortalecido. Todo esto no puede más que promover un funcionamiento más sano de la industria.

Así, más allá de dogmatismos y agendas políticas, el mercado mexicano tiene la oportunidad de ingresar a una novedosa fase de competencia efectiva y ampliada que para el año 2015, con el otorgamiento de más espectro y concesiones a nuevos

operadores, estas adquisiciones contribuyan al aumento en la utilidad del consumidor, ofreciéndole una mayor capacidad de decisión sobre los servicios que necesita.

Se sabe que el grado de competencia que existe en estos sectores es factor decisivo en el nivel de precios, la calidad y cantidad de los servicios ofrecidos. Sin embargo, se observa entonces que el proceso de gestación de la competencia efectiva en el mercado mexicano de telecomunicaciones ha sido insuficiente y sobre todo, muy lento.

Sin duda el mercado puede y hace una importante labor, pero no lo puede todo, de ahí que sea necesaria la intervención regulatoria. ¿Hasta dónde hemos llegado en México? No se confundan, si bien hay muchos competidores, la mayor parte del mercado está concentrada en muy pocas manos.

Competencia Efectiva para el aumento a las Inversiones

Como infraestructura que es, el sector de las telecomunicaciones es condición sine qua non para el crecimiento y el desarrollo económicos. La infraestructura precede y sustenta el desarrollo económico en todos los sentidos. Se caracteriza además porque sus contribuciones en términos de productividad se materializan en mayor proporción a través de los demás sectores de la economía.

Por ello, este tipo de inversiones se conocen como “capital indirectamente productivo”, ya que sus beneficios se extienden a todas las ramas económicas, derivando en un aumento en la productividad que se traduce directamente en un mayor crecimiento económico nacional.

Déficit de Capital de Infraestructura en Telecom

Sin lugar a duda existe en nuestro país un déficit de capital de infraestructura, asociado en parte a la preocupante baja cobertura en telecomunicaciones fijas. Esos bajos niveles de inversión son primordialmente atribuibles al operador principal, que si bien ostenta el 77% de las líneas fijas y una participación del 28.2% de los ingresos totales de las telecomunicaciones en México, sus inversiones apenas representaron el 16.5% del capital invertido en las telecomunicaciones durante 2011.

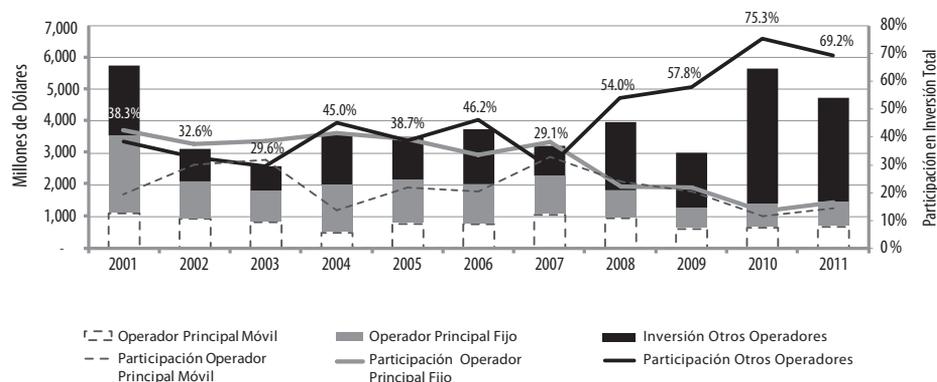
Por su parte, la situación del principal operador móvil no es muy distinta. Este operador mantiene una participación de mercado del 70.2% del total de las líneas móviles, con 69% de los ingresos por servicios móviles, que representan 38.1% del total generado por las telecomunicaciones mexicanas en el año. Sin embargo,

durante 2011, sus inversiones solamente alcanzaron el 14.3% del total invertido en el sector.

Evolución de la Inversión Total

Así, en años recientes se ha hecho clara la incapacidad del modelo vigente para el sector de telecomunicaciones en términos de fomento a las inversiones, al haber alcanzado su máximo en 2001 y sin poder recuperar el mismo nivel desde entonces. Ni siquiera durante 2010, cuando se dieron las Licitaciones de Espectro 20 y 21, los \$5,654 millones de dólares invertidos en la industria fueron suficientes para alcanzar la cifra de \$5,749 millones invertidos hace ya una década.

Inversiones en Telecomunicaciones en México



Fuente: Elaborado por *The Competitive Intelligence Unit* con información de COFETEL y de operadores

Cabe destacar que la caída generalizada en las inversiones observada en 2009 fue principalmente resultado de la recesión macroeconómica que se vivió a nivel mundial. Por ello, a modo de recuperación se observa un importante crecimiento de 88% durante 2010, que si bien puede explicarse en parte por las inversiones de capital producto de las licitaciones, representa también una tendencia al alza que se espera continúe en aumento en los años por venir.

Así, durante 2011, las inversiones en telecomunicaciones alcanzaron un total de \$4,735 millones de dólares. Sin embargo, desde 2008, la mayor proporción de la inversión no proviene de los dos principales operadores fijo y móvil, sino del resto de las empresas competidoras.

Cambio en la Tendencia: Aumento en las inversiones de otros operadores

A principios de la década, la inversión conjunta de los dos operadores principales (fijo y móvil) representaba el 62% del sector de las telecomunicaciones mexicano, mientras que para 2010 este valor se redujo apenas a una cuarta parte del total invertido y para 2011 fue de 31%. Adicionalmente, la empresa que consolida a los dos principales operadores de telecomunicaciones fijas y móviles en el país, reportó que en 2011 solamente una quinta parte sus inversiones estaría destinada al mercado mexicano, dedicando el 80% restante a sus operaciones en el extranjero.

Por su parte, mientras que las inversiones de otros operadores apenas alcanzaban el 38% en 2001, este valor ha superado a los operadores principales desde 2008, alcanzando el máximo histórico de 75.3% durante 2010, que si bien disminuyó ligeramente en 2011, representó más de dos terceras partes del total. Este aumento en la participación de otros operadores en el total de las inversiones en telecomunicaciones mexicanas refleja un claro cambio en la tendencia; mientras que los operadores principales han dejado de invertir, sacando el capital del país, son los competidores los que están luchando por ocupar un lugar en el mercado.

Resulta paradójico que los principales operadores de telecomunicaciones en el país, tanto fijas como móviles, y que juntos generan dos terceras partes de los ingresos de la industria, contribuyan con menos de una tercera parte de las inversiones. De esta forma, no queda la menor duda que de no destrabarse la reiterada parálisis jurídica del sector, resultante de la batería de amparos, la inversión permanecerá al mínimo requerido para el mantenimiento de las redes existentes.

Por el lado positivo, es claro que este aumento en la participación de otros operadores resulta del aumento en la competencia, pero ésta sólo podrá fortalecerse con medidas gubernamentales que propicien el desarrollo de infraestructura en telecomunicaciones mediante el fomento a la inversión. En este sentido, la capacidad de nuestro país para aprovechar la inversión, ya sea nacional o extranjera, ofrece una oportunidad histórica para acelerar nuestro proceso de desarrollo integral. Sólo así, el fomento de la inversión y la concreción de medidas regulatorias en nuestro país estarán asociados al fomento de la competencia efectiva.

La Dimensión del Consumidor: Calidad en el servicio (QoS)

Las fallas recurrentes que presentan las redes de telecomunicaciones en el país, es importante destacar la función de los organismos regulatorios encargados de otorgar

el apoyo al usuario final para hacer frente a las empresas cuando surgen fallas en el servicio que proveen. Desafortunadamente, en México el usuario final no cuenta con las herramientas necesarias para defenderse de un operador con capacidades monopolísticas que cuenta más del 70% de las líneas del mercado móvil, y en donde el organismo regulador no puede más que hacer recomendaciones para que el operador otorgue algún tipo de indemnización a sus usuarios afectados.

En algunos países como Marruecos, los estándares de calidad del servicio (QoS) se incluyen como condiciones de la licencia. En otros, tales como Singapur y Brasil, se adoptan los estándares de QoS como las regulaciones aplicables a todos los abastecedores de servicio. Como parte de su capacidad de asegurar los estándares de QoS, algunos órganos reguladores pueden requerir a los operadores presentar informes acerca de sus servicios que ayudan a los órganos a supervisar el funcionamiento de los mismos. Por ejemplo, en Sudáfrica, los concesionarios deben publicar estadísticas cada seis meses en quejas de consumidor.

La calidad en el servicio no sólo está relacionada con la atención al cliente y, por el lado de los gobiernos existen varios parámetros básicos establecidos por los órganos regulatorios que son clave para la determinación de la calidad, como son el porcentaje de llamadas completadas, porcentaje de llamadas caídas, calidad de audio, porcentaje de mensajes de texto recibidos y tiempo promedio de recepción del mensaje de texto. Adicionalmente, la OCDE considera como factores relevantes para definir la calidad del servicio los siguientes parámetros: tiempo de espera para conseguir un acceso, disponibilidad de teléfonos públicos, mantenimiento de la red, asistencia técnica y precio de las llamadas.

Vale la pena señalar que uno de los tres mandatos de la Cofetel es promover la calidad del servicio para los usuarios. En un país donde la competencia es limitada, los precios altos y el organismo regulador no cuenta con las facultades para imponer obligaciones de facto a los operadores, no queda más que hacer recomendaciones de política pública y dejar que el usuario final quede a merced de la calidad y precio que le provea su operador, que a su vez no cuenta con los incentivos necesarios para ofrecer un servicio de mejor calidad.

El mercado tiene aún la difícil tarea de alcanzar métricas satisfactorias, sobre todo en el marco de una tecnología cambiante y un usuario cada vez más conocedor. Por todo lo anterior, definitivamente, los operadores que quieran seguir manteniendo y a su vez adquirir nuevos suscriptores se tendrán que esforzar por ofrecer un mayor número de servicios de valor agregado a menores precios, y sobre todo con mejor calidad que el resto de los operadores.

La demanda de servicios de telecomunicaciones

Por lo que toca al consumo de éstos servicios, si hacemos un ejercicio de memoria, encontraremos que en fechas no tan lejanas como el año 1990, nuestro consumo de servicios de telecomunicaciones se restringía a una línea telefónica en casa, o acaso dos, para aquellos que podían pagar por la segunda que generalmente era dedicada a uso de línea privada, para el fax (¿recuerda ese añejo aparato en vías de convertirse en pieza de colección de antigüedades?), o para los hijos adolescentes y también servicios de televisión por cable.

Hacia mediados de la década pasada, ya se habían incorporado la telefonía celular, Internet, la televisión satelital y por microondas, con el pago por evento y la intensificación del uso de servicios satelitales. De manera similar, las empresas son cada vez más intensivas en servicios de transmisión de datos, voz, videoconferencia y todo tipo de operación en red, para sus procesos de planeación, administración, abastecimiento, producción, venta y distribución de mercancías y servicios.

Con todo, en 1991 el gasto per cápita en telecomunicaciones era de \$109 pesos. Hoy día, el monto per cápita asignado ha aumentado a más de \$5,400 pesos y sigue al alza. No deja de ser sorprendente como socialmente, los bienes y servicios del sector de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) son percibidos como deseables. Incluso, en términos mercadológicos, se les refiere como aspiracionales a contar con una computadora para conectarse a Internet (y a hablar inglés).

Penetración de los servicios de Telecomunicaciones por NSE

Por su parte, en el siguiente cuadro se muestra la penetración de los servicios de telecomunicaciones para cada uno de los servicios ofrecidos por nivel socioeconómico. De ello, es posible observar que los niveles socioeconómicos más altos presentan una mayor penetración de todos los servicios, mientras que si descendemos en los NSE, a pesar de que concentran a la mayoría de la población, su penetración disminuye considerablemente. Esta reducción de la penetración de los servicios de telecomunicaciones conforme descendemos por la pirámide social deja de manifiesto la falta de acceso que tiene la mayoría de la población a dichos servicios. Pero, ¿de qué depende la demanda por estos servicios?

Penetración de Servicios de Telecomunicaciones por Nivel Socioeconómico

NSE	Población	Internet	Cable	Fijo	Móvil
A	7% 7,957,10	64%	66%	97%	120%
B				97%	114%
C+	14% 15,914,209				98%
C	18% 20,461,118	38%	40%	78%	
D+		27%	25%		
D	61% 69,340,455	16%	11%	4%	73%
E					
Valores absolutos	113.67 millones	13 millones	11.6 millones	19.6 millones	100 millones

Son básicamente dos grandes grupos que explican la evolución de estos mercados. Por una parte, están las variables propias del sector de las TICs, como el precio, el número de usuarios, el costo de los equipos, la publicidad, el precio de servicios sustitutos (como la telefonía fija, en relación con la móvil), etc. Dentro de estas variables, el mismo crecimiento del número de usuarios de las telecomunicaciones, por ejemplo de los teléfonos celulares o del correo electrónico, causa que para el resto de las personas sea más deseable el poder tener comunicación con ellas por lo que se puede afirmar que la propia inercia del sector constituye la condición suficiente, al menos en el corto plazo, para su crecimiento y el desarrollo.

La condición necesaria para el crecimiento de los negocios en éste, como muchos otros sectores, es el dinamismo de la economía en su conjunto, que finalmente se traduce en la demanda por equipo y servicios tanto por parte de las empresas como de los individuos. Aquí vemos las variables que representan dicho desempeño macroeconómico:

- ⊖ Nivel de actividad económica o de producción del país, medido por el PIB o por el Indicador Global de la Actividad Económica (IGAE), cuyo efecto es

positivo ya que el crecimiento económico causa empleo, más ingreso de los individuos y por lo tanto mayor poder adquisitivo de los usuarios de servicios de telecomunicaciones.

- ⌚ Tasa de Empleo o población económicamente activa (PEA). De manera análoga, reporta una relación positiva al representar el mercado asequible. Un incremento de 1% en la PEA (equivalente a 450,000 personas) ocasionará que el tráfico aumente 9.6% dos meses después.
- ⌚ Poder adquisitivo: como ya se mencionó, el nivel de ingresos de los individuos es fundamental en sus decisiones de consumo inmediato y futuro por lo que se asume que un aumento en el poder adquisitivo de las personas causará un incremento en el consumo de TIC tanto en el periodo inmediato como en los periodos posteriores.

Estos hechos tienen grandes repercusiones en las estrategias comerciales de las empresas ya que estas no deben ser únicamente basadas en los precios sino que deben ir acompañadas de medidas de lugares de punto de venta, publicidad, mejora en el servicio, etc., además de dar seguimiento al desempeño de las variables macroeconómicas y generar estrategias publicitarias, de precios, de servicio y de empaquetamientos, adecuadas para la configuración de la estructura poblacional del mercado, en términos de edad, NSE's, hábitos de consumo, ubicación y concentración geográficas, etc.

Políticas Públicas: El papel de la Regulación en el Desarrollo del Sector

Llama la atención y resulta muy positivo que este tema de la regulación, el mismo que hasta hace poco tiempo parecía exclusivo de abogados especializados y de servidores públicos, hoy sea materia de la más amplia discusión por parte del complejo de la sociedad: academia, organizaciones no gubernamentales, analistas, medios, etc. Pero si bien es cierto que hoy tenemos ya un amplio debate sobre diversos temas fundamentales para el desempeño futuro del sector, también debe reconocerse que aún no se logran las condiciones regulatorias óptimas que necesita nuestro país.

En primer lugar es importante tener un claro entendimiento de lo que es una Política Pública. Es posible encontrar una gran variedad de definiciones acerca de lo que es una Política Pública (PP), por elegir alguna, podemos describirla como el conjunto de actividades de las instituciones de gobierno, actuando directamente o a través de agentes, para el fomento y apoyo de un sector económico o social de

destacada importancia, con el fin de tener una influencia determinada sobre la vida de los ciudadanos.

De esta forma, las políticas públicas se consolidan en base a objetivos planteados, los medios necesarios para llevarlos a cabo y las acciones correspondientes para lograr su cumplimiento. Es precisamente en este sentido que surge la responsabilidad del gobierno para determinar la prioridad de los diferentes asuntos que le atañen, destinando los recursos correspondientes para su eficiente ejecución.

Y la pregunta aquí es si existe en México ese conjunto de medidas articuladas con la fortaleza institucional, que ameriten llamarse una Política Pública para las telecomunicaciones. La respuesta es negativa, categóricamente no.

Si acaso existen una serie de acciones y medidas, relativamente conectadas, que se basan en una arquitectura institucional que a todas luces resulta insuficiente. Y eso por no mencionar la desatención que prevalece desde el gobierno federal y los estatales hacia los temas de telecomunicaciones como interconexión, concesiones, competencia, política fiscal de fomento, por mencionar algunos solamente, así como sus efectos sistémicos sobre la economía y la sociedad (generación de empleo, crecimiento económico, salud, educación).

Sabemos que en México y en el mundo, este sector tiene un elevado peso en la economía nacional. Más importantes son aun los efectos transversales de sus servicios, en términos de beneficios a los individuos, a empresas, al gobierno mismo y, con todo, a la sociedad en su conjunto. Ahí radica parte del problema y la necesidad de contar con una verdadera PP para el sector de las telecomunicaciones y las Tecnologías de la Información, en que no estamos siendo todos los ciudadanos quienes nos beneficiamos de estos servicios.

El mercado puede y hace mucho, pero no lo logra todo. Una PP efectiva debería, de una vez por todas lograr la competencia efectiva, más allá de discursos y litigios. Pero también debería llegar a toda la población, con instrumentos también efectivos y hasta imaginativos, pero no lo hace. Y aun así, es un sector que no cuenta sino acaso con una serie de medidas y acciones relativamente articuladas, con todo, muy tímidas para poder ameritar llamarse Políticas Públicas.

Las telecomunicaciones necesitan ser tomadas en cuenta de manera especial dentro de las políticas públicas que rigen el país ya que los beneficios de hacerlo pueden traducirse a toda la sociedad, siempre y cuando cuenten con el soporte institucional adecuado. Queda entonces la tarea de construir una Política de Gobierno y sobre todo una Política de Estado, que incluso garantice la sana operación del sector en años de intensa actividad política y electoral como el que recién inicia.

Así, garantizar un adecuado marco regulatorio y de políticas públicas para permitir el desarrollo del proceso de Convergencia es equivalente a crear incentivos para que las nuevas tecnologías se aprovechen en mejoras productivas y se logre en una mayor competitividad para el conjunto del aparato productivo. De igual importancia destaca que para contar con una Regulación Efectiva, se debe contar también con un sentido temporal en el diseño e instrumentación regulatoria, es decir, de una Regulación Oportuna, de donde surge la necesidad de contar con planeación Económica para las Telecomunicaciones Mexicanas.

Necesidad de planeación económica para el desarrollo sectorial

La industria de las telecomunicaciones supone un cambio tecnológico constante y permanente que genera beneficios en todos sentidos, como hemos venido mencionando a lo largo de este capítulo. Por un lado las empresas tienen incentivos a innovar para ofrecer mejores y novedosos servicios que se traduzcan en mayores ingresos en el mediano y largo plazo. Por otra parte, los consumidores se benefician tanto de la reducción de costos derivada de tecnologías más eficientes, como de la adopción tecnológica, usando equipos cada vez más avanzados que les facilitan la vida en todos los sentidos. Es ahí donde cobra importancia la planificación económica.

Entendemos el concepto de planificación económica como la previsión de una economía a través del establecimiento de objetivos específicos que deben satisfacerse en un periodo de tiempo determinado. En una industria donde el cambio tecnológico está a la orden del día, como son las telecomunicaciones, la planificación busca gestar mejores condiciones regulatorias que aseguren el mejor funcionamiento y aprovechamiento del sector. De esta forma, los objetivos a lograr en el mediano y largo plazo deben definirse de manera adecuada en el presente para maximizar los beneficios derivados del avance tecnológico.

Establecer las telecomunicaciones como una prioridad del país y fuerza política de construcción y desarrollo económico implica la concepción de un proyecto de nación fundamentado en el reconocimiento de la industria como eje transversal del desarrollo. Una consecuencia lógica de esos resultados, debe ser una revisión y reformulación de la inserción que las Telecomunicaciones tienen en la Política Pública, para redimensionarla al contemplar sus efectos más importantes. Así, las Acciones de Política Pública Regulatoria 2011-2012 que presentaron el año pasado la Secretaría de Comunicaciones y Transportes junto con la Comisión Federal de Telecomunicaciones buscan plantear objetivos específicos para el mejor aprovechamiento del sector.

De esta forma se definieron cinco ejes temáticos principales dentro de las acciones a tomar. En primer lugar se considera a la competencia como objetivo para mejorar del desempeño del sector. Entre los elementos que podemos destacar en este sentido es la mejora en la interconexión, una regulación que promueva la competencia en los diferentes segmentos de la industria y la promoción de programas para otorgar concesiones en el área de radiodifusión.

En segundo lugar se busca la convergencia y modernización tecnológica a través de la reducción de algunas restricciones existentes a la competencia, la adopción de nuevos estándares tecnológicos que lleven a México a los niveles de los países desarrollados, así como la modernización técnica dentro de la industria. Respecto al despliegue de infraestructura para mejorar la cobertura se busca plantear nuevas y mejores condiciones para el despliegue de infraestructura, aunado a la promoción de medidas que contribuyan a mejorar la cobertura de las telecomunicaciones en el país.

En cuarto lugar está uno de los objetivos más importantes para mejorar el bienestar de la población en su conjunto, es decir, mejorar la calidad y precio para los usuarios finales. Este punto es de suma importancia porque México es uno de los países más caros en los servicios de telecomunicaciones, además de que la calidad en el servicio es mala y no existen los medios eficientes para responsabilizar a los operadores por las fallas en el servicio. De esta forma, las acciones planteadas por la COFETEL promueven una mejor regulación para detonar mejores niveles de calidad y bajar los niveles tarifarios finales que pagan los consumidores.

Finalmente, y probablemente la única manera de alcanzar los objetivos planteados, se encuentra el fortalecimiento institucional. A través de instituciones sólidas que promuevan políticas eficientes es posible buscar la modernización administrativa y operativa, aumentar la capacidad institucional para reforzar las políticas planteadas y fomentar la transparencia, el acceso a la información y la rendición de cuentas en los diferentes organismos gubernamentales.

Con este plan de acción, el gobierno federal busca incluir las Telecomunicaciones como eje central del desarrollo económico, definir claramente su ámbito de acción y el conjunto de reglas claras que maximicen la eficiencia del sector. También es de suma importancia delimitar las acciones claras y concretas que deben tomar los actores involucrados en la toma de decisiones dentro de instituciones encargadas de ver el cumplimiento de las diferentes normas y disposiciones para así llevar al país a los niveles de desarrollo tan necesarios para los mexicanos.

Cabe reiterar que la tecnología avanza rápida e ininterrumpidamente y los mercados están hambrientos de esos servicios en términos de mayor cobertura, calidad y precios competitivos, lo que frena nuestros avances para ubicarnos en niveles comparables a los de nuestros pares regionales y económicos es en definitiva la regulación. Si coincidimos que la evolución del mercado de las telecomunicaciones ha sido exitoso y la regulación sub-óptima, ¿qué pasaría si la regulación fuera al ritmo del mercado y la tecnología? Se reducirían las brechas digitales y de desarrollo; y las contribuciones al crecimiento y desarrollo económicos de México serían cercanas a los dos dígitos.

Necesidad Urgente de una Reforma

A estas alturas, México necesita una reforma regulatoria de fondo, que cumpla la promesa de fomentar la esperada competencia que se traduzca en mayores inversiones, empleo, eficiencia, cobertura y en menores precios, todo en búsqueda del bienestar de los usuarios, domésticos y de negocios. Y cuando se habla de cambio en el marco regulatorio, es importante asegurarnos de tener un cambio para bien, porque de esto depende no solo el desempeño del sector de Telecom, sino de nuestra economía y sociedad en su conjunto.

Es un hecho que nos encontramos en presencia de un asunto regulatorio y de políticas públicas, porque la sola tecnología no resulta suficiente, junto con los mercados, para asegurar el fomento de la competencia. La regulación aparece como el mecanismo que permite desarrollar estos mercados competitivos, como un medio para alcanzar todos los beneficios de esta nueva operación en red de las telecomunicaciones modernas.

La atención debe estar enfocada a temas tan importantes como las políticas de convergencia, el aprovechamiento y administración eficiente del espectro, promoción de nuevas tecnologías, políticas de interconexión y acceso competitivo internacional, la revisión recurrente de paquete de servicios básicos, la delimitación de atribuciones y responsabilidades de las diversas autoridades, la migración a la TV digital y regulación pro-competencia. Si logramos asegurar que estos puntos críticos sean resueltos, contribuirán a mejorar el desempeño del sector de telecomunicaciones y, en consecuencia, la competitividad del país.

Hoy, más que nunca, debemos contar con un marco regulatorio que nos permita sentar las bases para la competitividad y el aprovechamiento efectivo del potencial de las telecomunicaciones como el sector líder necesario para acceder a un estadio

superior de desarrollo integral del país. De aquí surge la urgencia de contar con una verdadera reforma estructural y una estrategia de coordinación efectiva, que alinee los objetivos con el potencial de la industria y que otorgue las condiciones de operación e inversión suficientemente claras, estables y conducentes para el aprovechamiento de su potencial como sector líder para el desarrollo.

Conclusiones: Time to Market...time to regulate

A lo largo de los años, ha habido innumerables intentos de reducir la concentración y evitar las prácticas monopólicas en los diversos segmentos de las telecomunicaciones, ya que el objetivo final de todo organismo regulatorio debe ser siempre beneficiar a los usuarios. Sin embargo, la mayoría de esos intentos han sido por demás fallidos, erráticos, titubeantes e incluso capturados.

Debemos reconocer que a la fecha, el camino avanzado en esta materia es uno que con el riesgo de parecer simplista, ha sido el tramo fácil, el de abrir el sector para permitir la entrada de la competencia, pero en el que no se han madurado las condiciones competitivas y regulatorias para materializar dicha competencia. Por más éxito que se busque argumentar, la generalidad de dichas disposiciones regulatorias han sido detenidas o se han llevado a cabo sin efectos prácticos.

Conjuntamente, el progreso tecnológico y la acción regulatoria eficiente deben lograr la mejora competitiva del sector que sirve para detonar los beneficios en términos de cobertura, calidad y tarifas competitivas, de las telecomunicaciones modernas en México. De tal forma, el crecimiento económico, el desarrollo social y la competitividad del país son asuntos demasiado importantes, pero también demasiado complejos, para dejarlos solamente a la deriva de la operación del mercado. Está hoy en manos de la industria y de las autoridades del sector, aprovechar efectivamente el potencial de las telecomunicaciones como un sector líder, o en su defecto, tener que esperar un nuevo fenómeno de progreso tecnológico, para acceder a un estadio superior de desarrollo integral del país.

Es claro que el tema de la competencia en este sector es complejo y no existe un libro de texto acabado para su instrumentación. El grado de competencia depende de varios factores, como las características tecnológicas, de mercado, de sus elevadas economías de escala; y claro, del grado de captura regulatoria, jurídica y/o gubernamental de los regulados. Con todo, terminan siendo mercados que al operar fuera de cualquier intervención regulatoria, tienden a la concentración absoluta. Hoy en

día, lo que necesitamos son acciones definitivas que limiten la dominancia presente en el mercado de las telecomunicaciones, combinadas con una competencia efectiva y robusta.

LA POLÍTICA PÚBLICA DE PROMOCIÓN EMPRESARIAL EN MATERIA DE TIC Y SU IMPACTO EN EL ACCESO DIGITAL DE LOS MEXICANOS

Mauricio Braverman
Presidente de la Asociación
Mexicana de Internet (AMIPCI)

La Sociedad de la Información

FUE DESDE la Organización de las Naciones Unidas desde dónde surgió la primera iniciativa global de convertir a las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones en la base para crear la Sociedad del Conocimiento.

Durante la primera Cumbre de la Sociedad de la Información, cuando se reunieron en Ginebra en 2003 representantes de 175 países, la declaración de principios firmada por todos los participantes establece una serie de compromisos, de los que se hacen responsables los estados miembros.

Para efecto del tema que estamos desarrollando, en los numerales 8 ,9 y 10 de dicha declaración de principios, declaran (*fragmentos*):

“Reconocemos que la educación, el conocimiento, la información y la comunicación son esenciales para el progreso, la iniciativa y el bienestar de los seres humanos. (...) las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) tienen inmensas repercusiones en prácticamente todos los aspectos de nuestras vidas. El rápido progreso de estas tecnologías brinda oportunidades sin precedentes para alcanzar niveles más elevados de desarrollo.

“Somos conscientes de que las TIC deben considerarse un medio, y no un fin en sí mismas. En condiciones favorables, estas tecnologías pueden ser un instrumento eficaz para acrecentar la productividad, generar crecimiento económico, crear empleos y fomentar la ocupabilidad, así como mejorar la calidad de la vida de todos. Pueden, además, promover el diálogo entre las personas, las naciones y las civilizaciones.

“... Estamos plenamente comprometidos a convertir la brecha digital en una oportunidad digital para todos, especialmente aquellos que corren peligro de quedar rezagados y aún más marginados”.¹

Recuperamos estos tres fragmentos de la Declaración de Ginebra, por que resumen de manera muy clara los compromisos de la comunidad internacional, por asumir la responsabilidad de promover el empleo de las TICs como motor de aceleración del desarrollo y la democratización de oportunidades.

El principio articulador de esta iniciativa global radica en que *“Los gobiernos, al igual que el sector privado, la sociedad civil, las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales, tienen una función y una responsabilidad importantes en el desarrollo de la Sociedad de la Información y, en su caso, en el proceso de toma de decisiones”*.²

Intentar homologar el desarrollo en un mundo severamente influenciado ya por el arribo de las nuevas tecnologías de la informática y las comunicaciones, reside en asegurar de origen algunos principios fundamentales: la existencia de la infraestructura necesaria, reconociendo que la conectividad es el habilitador de la Sociedad de la Información; el acceso universal a la información y el conocimiento, y la creación de las capacidades generalizadas para que cualquier persona pueda acceder a las nuevas herramientas y conocimientos.

También, la creación de un ambiente propicio al uso de las TICs por parte de personas, organizaciones, empresas, sociedad civil e instituciones académicas. Cito otro fragmento de la Declaración de Principios de Ginebra: *“El estado de derecho, acompañado por un marco de política y reglamentación propicio, transparente, favorable a la competencia, tecnológicamente neutro, predecible y que refleje las realidades nacionales, es insoslayable para construir una Sociedad de la Información centrada en la persona. Los gobiernos deben intervenir, según proceda, para corregir los fallos del mercado, mantener una competencia leal, atraer inversiones, intensificar el desarrollo de infraestructura y aplicaciones de las TIC, aumentar al máximo los beneficios económicos y sociales y atender a las prioridades nacionales”*.³

1. Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Declaración de Principios. Construir la Sociedad de la Información: un desafío global para el nuevo milenio. Números 8, 9 y 10, del capítulo Nuestra visión común de la Sociedad de la Información, Ginebra, Suiza, 12 de mayo de 2004.
2. Ibid. La función de los gobiernos y de todas las partes interesadas en la promoción de las TIC para el desarrollo. Numeral 20.
3. Ibid. Entorno propicio. Numeral 39.

En este punto arribamos a uno de los aspectos nodales de la discusión.

¿Cuál es el papel detallado de los gobiernos en la promoción de la Sociedad del Conocimiento?

Los gobiernos democráticos de la era moderna inciden en el desarrollo de sus países en varias dimensiones. Primero, mediante la conformación de un marco legal y regulatorio adecuado para el impulso de la persona, sus capacidades y sus oportunidades de crecimiento social y económico. También, como un redistribuidor de la riqueza que genera el país, a través de la inversión pública en programas sociales, de infraestructura, de impulso a la ciencia y el progreso tecnológico, para la generación de conocimientos útiles para un desarrollo sustentable y democrático, y finalmente, como mediador entre los intereses de los diversos actores sociales y económicos que participan en este tipo de iniciativas.

La conciliación de este conjunto de funciones del gobierno, y su relación con las fuerzas del mercado y de la sociedad, dan lugar a la generación de lo que aquí llamamos las *políticas públicas*, que en el tema que nos ocupa, es la responsabilidad central del estado para la promoción de una adopción eficiente por parte de los ciudadanos de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones.

México en la Sociedad de la Información

Hasta el momento, ha quedado explicado el compromiso global de los gobiernos del mundo en universalizar el acceso de su población a las Tecnologías de la Información y las comunicaciones, y la necesidad de cada país de crear las condiciones para que eso suceda, a través del establecimiento de políticas públicas dirigidas, consensadas e integrales.

Como miembro de la ONU, México ha estado representado en cada una de las cumbres a las que hemos hecho referencia, y ha dado pasos de suma importancia para avanzar en la construcción de una sociedad del conocimiento sobre bases sólidas y con miras al futuro.

El gobierno es, necesariamente, el habilitador inicial de la modernización de la sociedad en este sentido. Es desde las instituciones gubernamentales dónde deben partir las decisiones que permitan consolidar una estrategia de crecimiento de la industria de las Tecnologías de la Información en el país.

Dos ejemplos tempranos de ello pueden observarse en los esfuerzos de transparencia gubernamental, a través de CompraNet (1996), el primer esfuerzo del ejecutivo por transparentar las compras gubernamentales, y de DeclaraNet, un sistema en línea creado en el año de 2002 para que los servidores públicos realizaran con agilidad y certeza sus declaraciones patrimoniales.

Ambos conformaron retos muy difíciles de resolver al cien por ciento en el corto plazo, ya que demandaban, además de una completa reingeniería de procesos gubernamentales, un cambio cultural entre los servidores públicos primero, y en su relación con los ciudadanos después. Estas dos primeras acciones han ido madurando al paso del tiempo.

Entre las primeras definiciones política pública del gobierno mexicano, está complementar la oferta de acceso universal de la conectividad, a través de lo que se denominó el Sistema e-México, instaurado por la administración del Presidente Vicente Fox. El e-México llevó conexiones de Internet a una multitud de sitios en el país, sobre todo a escuelas, centros comunitarios y de salud, dónde se encuentran los más rezagados en el acceso a la conectividad.

Al día de hoy, muchos otros proyectos han surgido desde las instituciones gubernamentales del país, en los tres niveles de gobierno, entre los que podemos mencionar los esfuerzos por instaurar un gobierno digital integral, el trabajo conjunto que realizaron el Sistema de Administración Tributaria y la banca para que fuera una realidad el pago de impuestos y contribuciones en línea, el proyecto *Enciclomedia* para dotar a las aulas de escuelas públicas de equipo de cómputo, y el programa que lo sucede, denominado *Habilidades Digitales para Todos*; diversos planes de tecnolización de las áreas de salud, a través de expedientes médicos digitales, recetas médicas en línea; los esfuerzos de muchos estados y municipios del país por llevar al Internet sus trámites y pagos, múltiples proyectos académicos que se integraron al sistema del Internet 2 para el intercambio de información científica y tecnológica, sólo por mencionar algunos.

Haciendo un corte en la situación actual, todos estos esfuerzos, y muchos más que no caben en este breve espacio, nos han llevado a una situación de avance que ha modificado cientos de procesos en las entidades gubernamentales, tanto internamente como en su relación con los ciudadanos; así como en los procesos empresariales; en la relación de los ciudadanos con los medios de comunicación y la publicidad, y en otras múltiples actividades humanas.

Sin embargo, aún no obtiene los resultados deseados. Existen en el país, únicamente 34 millones de usuarios activos de Internet, y poco más de 40 millones

de usuarios de computadoras. El hecho de que 7 de cada 10 ciudadanos no tengan acceso a los beneficios de la vida en línea y de que 6 de cada 10 no conozcan siquiera las ventajas del uso de la informática debe llevarnos a una reflexión más profunda sobre lo que estamos haciendo bien y lo que nos está faltando para alcanzar más ágilmente las metas de la Sociedad de la Información.

Los días 10 al 14 de mayo de 2010, se llevó a cabo en Ginebra el Foro de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, una reunión internacional que tuvo como objetivo presentar los avances en la consecución de las metas planteadas en las cumbres mundiales de 2003 y 2005.

En ese evento se presentó el informe denominado *Midiendo a la Sociedad de la Información*, elaborado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) para presentar el desempeño de 159 naciones en tres grandes rubros con sus respectivos indicadores:

- ☪ Infraestructura,
- ☪ Uso de las tecnologías e
- ☪ Impacto en el desarrollo económico y social.

México presenta grandes rezagos y desafíos vivos en cuanto a los tres indicadores.

María Elena Meneses, Profesora e investigadora en Periodismo, Televisión, Internet y nuevos medios, en el Tecnológico de Monterrey, al comentar el documento, asegura que “En el informe, México no presenta indicadores satisfactorios, en contraste con los de Chile, el país de mejor desempeño en el concierto latinoamericano. Nuestro país se ubicó en el lugar 77 en el rubro *desarrollo de tecnologías de información y comunicación*, como se denomina genéricamente al conjunto de tecnologías de telecomunicaciones, radiodifusión y la informática, tales como Internet y telefonía celular y la infraestructura que estos servicios requieren”.⁴

El hecho es que estamos a la zaga de ese desarrollo y es urgente revertir las tendencias de los últimos años.

¿Qué es lo que ha fallado? Tanto el gobierno como la iniciativa privada, y el sector académico han realizado fuertes inversiones, y lo único que puede explicar el retraso es la carencia de un mecanismo de coordinación que logre sincronizar los esfuerzos aislados que se realizan.

4. María Elena Meneses. Sociedad de la Información. El Universal. Mayo 21, de 2010.

Si en un principio México había tomado acciones encaminadas a satisfacer las necesidades surgidas de las cumbres de la Sociedad de la Información, al paso de los años nos sucedió lo que podríamos haber esperado: la rápida evolución de las tecnologías trajo nuevas herramientas, tecnologías más innovadoras, que modificaron el panorama nuevamente.

La banda ancha, las aplicaciones en la nube y la conectividad móvil, sólo por referir las más destacadas, han hecho necesario enfocar las estrategias desde ángulos diferentes y reconstruir las prioridades de inversión pública y privada, para continuar en línea con las tendencias globales de desarrollo.

Ya desde el 2006, la declaración de Doha, explica de la siguiente manera la urgencia de desarrollar las políticas públicas:

“El rápido crecimiento que ha experimentado las tecnologías de banda ancha y la convergencia de las telecomunicaciones, la informática y las aplicaciones informáticas y de multimedios abren nuevas perspectivas al sector, y crean oportunidades para ciberaplicaciones y ciber servicios, es decir, la ciberenseñanza, la ciber salud, el ciber gobierno, el comercio electrónico, la mitigación y respuesta en caso de catástrofes, la protección medioambiental, la reconstrucción tras las guerras, la reconstrucción y rehabilitación de la infraestructura de TIC tras las catástrofes y muchas otras aplicaciones que son muy beneficiosas para el desarrollo político, social, cultural y económico y el bienestar general resultante del conjunto de beneficios sinérgicos que se derivan de la asociación de múltiples partes interesadas.”⁵

Y la mencionada declaración es más específica sobre las adecuaciones que se necesitan para llevar a buen fin las estrategias globales:

“Las reformas del sector de las telecomunicaciones que conducen a una mayor participación del sector privado y a la competencia son las fuerzas que configuran el desarrollo de la tecnología de la información y la comunicación. Estos nuevos desafíos a la Sociedad de la Información y el nuevo entorno comercial ejercen una presión aún mayor en los entes decisivos, reguladores y operadores, para que adquieran las aptitudes necesarias en la gestión del entorno de las TIC, en constante evolución.”⁶

5. Cuarta Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones. Declaración de Doha, Doha, Qatar.

6. Ibid

En otra parte del documento, se asignan responsabilidades específicas a los gobiernos del mundo:

“Los gobiernos desempeñan una función fundamental en el desarrollo de las TIC y las telecomunicaciones, y se les insta a crear un entorno propicio que promueva un acceso razonable y asequible a los servicios básicos de telecomunicaciones para todos, a fin de fomentar la participación activa de otras partes interesadas en las TIC. En dicho entorno se debe crear asimismo un marco estable y transparente, promover una competencia leal y proteger al mismo tiempo la integridad de la red, además de los derechos de los usuarios, los operadores y los inversores. Las políticas y estrategias encaminadas al desarrollo de las telecomunicaciones deben reflejar las tendencias hacia múltiples servicios que utilizan una plataforma de infraestructura común.”⁷

Este cambiante entorno configura la necesidad, nuevamente expresada en el contexto nacional, de apresurar la definición de las políticas nacionales en todas estas materias, que permitan tanto al sector privado como a las propias instancias gubernamentales, a la academia y a la sociedad civil, acceder a las oportunidades del desarrollo a través de las TICs.

Los campos del desarrollo en las TICs

Para tratar de poner en términos mucho más prácticos esta discusión, intentaremos desarrollar un catálogo de áreas de desarrollo dónde cualquier poblador del país recibiría beneficios inmediatos en al definirse una acción coordinada de los actores involucrados en estas tareas.

Gobierno Digital

En estas páginas y en la discusión social, ha quedado suficientemente establecida la importancia de una plataforma sólida de gobierno digital, no sólo para efectos de lograr una administración pública eficiente, transparente y democrática, sino también para integrar a los ciudadanos, que reciben beneficios, servicios, pagan tributos y derechos, realizan trámites, o requieren información que sólo las instituciones gubernamentales les puede ofrecer.

7. Ibid

Las políticas públicas que norman el desenvolvimiento a futuro del gobierno digital no sólo definen los programas y procedimientos para llevar la administración al terreno de la informática, sino también los modelos de adquisición de la infraestructura, el licenciamiento y la interoperabilidad de los sistemas. Este tema es tan especializado, que no podemos esperar, y quizá no debemos hacerlo, que existan en la nómina gubernamental los expertos que conduzcan a buen fin el uso de los sistemas en el largo plazo.

Una decisión importante tomada por la administración Calderón durante los primeros días de su gobierno, fue la expedición de un decreto de austeridad, en el que se definieron, entre otros asuntos, reglas precisas para la adquisición y uso de los recursos informáticos. Dos de los incisos del artículo 21, indican que las dependencias y entidades paraestatales observarían una serie de medias en esta materia:

“Contratarán de forma consolidada la prestación de servicios de cómputo que incluyan, como mínimo, la obligación de los proveedores de proporcionar los equipos correspondientes y brindar los servicios de asistencia técnica, mantenimiento y reemplazo de dichos equipos”; y

“Contratarán el servicio de manejo y mantenimiento de bases de datos en aquellos sistemas que sea necesario por su complejidad y el volumen de información que manejen”.⁸

Esta disposición involucra al sector privado en la oferta de servicios de informática, redes, conectividad, y otros más, que por su naturaleza, el gobierno debe ser usuario sin tener que adquirir tecnologías que al paso de pocos años, podrían volverse obsoletas.

De esta forma, las instituciones gubernamentales pueden concentrarse en la oferta de los servicios que espera el ciudadano, y dejan en manos de expertos la administración de bienes especializados.

8. Diario Oficial de la Federación. Decreto que establece las medidas de austeridad y disciplina del gasto de la Administración Pública Federal. Artículo 21, incisos 1 y 3. 4 de Diciembre de 2006; y Lineamientos específicos para la aplicación y seguimiento de las medidas de austeridad y disciplina del gasto de la APF 29 de diciembre de 2006.

Educación, capacitación, alfabetización digital

El debate sobre la calidad de la educación en nuestro país pasa inevitablemente por la relación de los ciudadanos con las Tecnologías de la Información. Y al hablar de educación no nos referimos sólo a los procesos formales de educación escolarizada, sino a todas las labores que las instituciones deben realizar para que estudiantes, trabajadores, servidores públicos, ejecutivos de empresa, realicen sus actividades de manera competitiva en el entorno global.

Deben existir, por tanto, políticas que impulsen los programas de formación escolar, profesional, laboral y de manera muy importante, de alfabetización digital de los ciudadanos, para que sean capaces de integrar a su vida diaria los instrumentos de la computación y el Internet.

Esto incluye el uso de herramientas como la enseñanza a distancia, los materiales multimedia, el desarrollo de contenidos específicos, materiales todos que se construyen desde el frente especializado de las empresas que invierten y emplean el talento ya formado para aportar ese conocimiento a la sociedad.

Comercio Electrónico

La modernización de la actividad comercial ha sido una de las tareas en las que la Asociación Mexicana de Internet ha enfocado sus prioridades. El comercio electrónico no es solamente la posibilidad de modificar en su totalidad el procedimiento de compraventa de productos y servicios, sino que también ha aportado grandes eficiencias operativas a las empresas que han decidido ofrecer esa alternativa a sus clientes.

El comercio en línea da la oportunidad a los pequeños negocios de competir en los mercados con las grandes empresas, si para ello definen una oferta novedosa, diferente. Existen muchísimos ejemplos de esto en la red mexicana.

Por si fuera poco, las actividades comerciales en línea han abierto una novedosa rama de negocios, que es la comercialización de bienes intangibles. El *software*, la música, los materiales multimedia, los servicios informativos, el comercio móvil de entretenimiento, han creado una fuente de riqueza que hace pocos años era impensable, y que han ido modificando las formas del intercambio comercial de productos y servicios.

En este rubro, parecería que las políticas públicas tienen poca intervención, y bastaría con aplicar las normas generales para el comercio.

Sin embargo, el disparador de esta actividad está fundamentada en una serie de disposiciones que nacen en los tres poderes (Ejecutivo, Legislativo y Judicial), y en los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal).

Desde la existencia de programas de impulso del comercio seguro y ético, que generen mayor confianza en los consumidores y estimulen la formación de esta nueva generación de comerciantes, hasta la instauración de la legalidad generalizada de los comprobantes fiscales digitales y la firma electrónica como una forma de garantizar la formalidad de las operaciones comerciales, pasando por políticas de bancarización de los ciudadanos y el reconocimiento de una diversidad de medios de pago.

El sector turístico lo ha comprendido correctamente y al día de hoy, una enorme cantidad de transacciones y recursos se realizan en la compra de boletos aéreos y reservaciones de hotel.

La Banca Electrónica

De la mano del comercio electrónico está la necesidad de generalizar la banca por Internet. Según los datos que arroja el Estudio de Banca electrónica en México, que publicó la AMIPCI en mayo de 2011, existen cerca de 32 millones de internautas en el país, 20 millones de ellos mayores de 18 años; de ellos el 70 por ciento están bancarizados, lo que representa 14,7 millones y de estos, únicamente el 4.4 millones utiliza la banca por Internet.

En otra parte de ese estudio, indica que las principales actividades que realizan los internautas al hacer uso de la banca electrónica, el 95% consulta los saldos de sus cuentas, realizan pago de servicios el 57%, hacen transferencias entre sus cuentas un 58% de los usuarios; la mitad realizan transferencias a terceros y sólo el 10 por ciento manejan cuentas de inversión en línea.

El gobierno mexicano ha realizado esfuerzos importantes por bancarizar a la población, con las consecuencias positivas que eso implica, pero aún tenemos un camino largo por recorrer para lograr que cada mexicano mantenga al menos una cuenta bancaria.

En ese sentido, un medio importantísimo puede ser la banca por Internet. Por eso, los bancos están invirtiendo tanto en tecnología: porque ven en ella la oportunidad de prestar servicios en forma estandarizada y a un precio accesible.

Esta situación debe desencadenar en el futuro cercano, una ola de demanda de la población por poseer cuentas en el banco, y la posibilidad de realizar operaciones desde el hogar o el lugar de trabajo, debe ser disparador de ello.

Destaca en el estudio de AMIPCI, que los el 94 por ciento de los usuarios de la banca electrónica se manifiesten mayoritariamente satisfechos con el servicio que reciben, lo que indica que existe un potencial de crecimiento importante.

Las instituciones bancarias han trabajado de una manera importante en el sentido regulatorio de la banca por Internet, a través de acciones coordinadas con la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, la Secretaría de Hacienda y el Banco de México. Hoy existen niveles de seguridad más altos que el estándar mundial. En un futuro cercano, las sucursales podrían convertirse en vendedoras de productos y servicios bancarios y ya no serán operadoras del día a día de la banca, situación que se trasladaría a las computadoras de los usuarios.

Publicidad y Mercadotecnia en la red

En la actualidad, México tiene poco más de 34 millones de usuarios de Internet y más de 40 millones hacen uso de una computadora en sus actividades cotidianas. Desde una perspectiva diferente, datos del INEGI obtenidos del censo de población 2010, dicen que en 8 millones 300 mil hogares poseen una computadora, existe teléfono celular en más de 18 millones de hogares, y más de seis millones de hogares tienen una suscripción de Internet.

La competencia que esto significa contra los medios de comunicación tradicionales en la búsqueda del tiempo del consumidor, se manifiesta en un rápido crecimiento de la inversión publicitaria para medios en línea.

La IAB México publicó recientemente que en 2010 se invirtieron 3 mil 392 millones de pesos en publicidad online, un crecimiento de 35% sobre el 2009.⁹

La aparición de las redes sociales ha detonado una nueva corriente de usuarios segmentados, cautivos y, usualmente, consumidores muy activos.

El empleo de las herramientas de mercadotecnia y la publicidad online, han revolucionado la actividad publicitaria y abren el camino a que empresas pequeñas puedan promover sus productos y servicios con un presupuesto mucho más accesible que el que se requiere para medios tradicionales.

Este campo de la actividad en línea requiere también de políticas públicas que regulen y den certeza a la promoción de marcas y firmas, aseguren que el consumidor recibirá información verídica y una orientación real para la toma de mejores decisiones de consumo.

9. IAB México. Estudio de Inversión Publicitaria Online, Mayo de 2011.

Protección de datos personales

En el mundo en línea, la protección de la privacidad de los usuarios es una cuestión fundamental. La reciente emisión de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares es una definición en la que el país había quedado a la zaga.

Un método eficiente y practicable de protección de los datos de los ciudadanos, es uno de los factores más importantes para despejar los restos de desconfianza que quedan en un uso más intensivo de Internet, para la navegación segura de niños y adultos, la realización de transacciones en línea y, en general, la adopción de las tecnologías para propósitos productivos y no únicamente de entretenimiento.

Asimismo, esta ley permite a los proveedores ofrecer sus servicios el manejo de los datos de sus clientes con certeza jurídica, lo que también genera confianza en el consumo.

Esta lista podría ser mucho más extensa, pero quiero exponer únicamente los puntos en los que la relación entre las empresas con el gobierno y las políticas de promoción de las nuevas tecnologías despertarán, inevitablemente, su adopción razonada y productiva por parte de usuarios, clientes, consumidores, proveedores, distribuidores.

La Agenda Digital Nacional

Como hemos visto a lo largo de estas líneas, la aparición de las nuevas tecnologías obliga a un trabajo integral de modernización del marco legal y regulatorio, de los métodos y procedimientos de prestación de servicios, de financiamiento de actividades productivas, y de un sinnúmero de temas más, que pasan por las manos del estado en la definición de eso que llamamos políticas públicas.

Durante más de la mitad del año de 2010 y hasta marzo de 2011, un grupo de organizaciones de la industria sostuvimos reuniones con legisladores, académicos y representantes de la sociedad civil, para intentar lo que consideramos era un faltante en la política nacional: la definición de una agenda digital nacional, integral y con alcances transexenales.

Los asistentes a dichas reuniones, representábamos a una parte fundamental de la llamada Industria de Internet, y confrontamos posiciones con visiones muy diferentes, con el fin de poder concluir con un documento propositivo, que tuviera como primera consecuencia la generación de un debate nacional sobre las acciones

siguientes para llegar a una agenda digital con objetivos precisos, metas claras, y responsabilidades delimitadas.

Ese documento se entregó al Ejecutivo federal el 11 de marzo de 2011, y obtuvimos el compromiso de continuar los trabajos para llegar a construir el plan de trabajo que todos estamos buscando.

Con el propósito de fortalecer nuestros argumentos sobre la importancia de la definición de las políticas públicas en esta gran cruzada de las tecnologías en México, transcribo adelante el texto de las conclusiones de la Agenda digital Nacional.

Urge iniciar acciones para incrementar el aprovechamiento de las TIC en beneficio de la competitividad y el desarrollo humano, la ADN sería el instrumento adecuado para orientar las acciones, hacer la planeación y coordinar los esfuerzos. Por lo tanto, es necesario publicar la ADN o un programa estratégico de largo plazo con reconocimiento en una ley especial, o bien, en la Ley de Planeación.

Se requiere de un liderazgo transversal con reporte directo al Presidente de la República, que coordine la formalización y promoción de una ADN y vigile su ejecución, siendo a su vez el interlocutor con todos los interesados.

Tal y como se establece en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, es indispensable promover la adhesión de actores en todos los niveles de gobierno y de la sociedad para el diseño y desarrollo de estrategias que faciliten el uso y aprovechamiento de las TIC.

Es apremiante priorizar e instrumentar las acciones recomendadas por esta ADN, así como realizar la actualización constante en materia de:

- ☪ Planes de desarrollo sectoriales y en especial para la industria TIC
- ☪ Desarrollo MIPYMES con apoyo TIC
- ☪ Fomento del mercado digital mexicano y exportación de servicios TIC
- ☪ Desarrollo del Gobierno Digital
- ☪ Adquisición de TIC por parte del gobierno en sus tres niveles.

México sólo podrá competir exitosamente en el ámbito internacional, si cuenta con Políticas Públicas para:

- ☪ Incrementar la infraestructura de banda ancha para acceso a Internet
- ☪ Asegurar la neutralidad e interoperabilidad
- ☪ Dar certeza en la seguridad en la información y la protección de los datos personales

- ⓪ Lograr la armonización normativa
- ⓪ Fomentar la gobernanza y la participación democrática.

Se requiere fomentar la creación de empleos mejor remunerados mediante la creación de valor agregado en función del uso de las TIC.

México necesita aprovechar las TIC como herramientas fundamentales para contribuir a superar la crisis coyuntural de seguridad en el país.

A fin de garantizar la correcta instrumentación de la ADN, el gobierno deberá establecer indicadores cuantitativos y cualitativos para medir en el tiempo los resultados de cada una de las acciones.

Conclusiones

Internet y toda su complejidad, la diversidad de los usos que posee, los cambios que trae a la economía a ,a sociedad y a la cultura global, puede resumirse en una relación entre dos actores principales: los proveedores y los usuarios.

No existe Internet sin usuarios convencidos de que no es sólo una herramienta de tecnología, sino un cambio radical en las formas de hacer las cosas.

Debemos comprenderlo desde todos los frentes, por que el único argumento que va a hacer que los ciudadanos decidan invertir en una computadora con acceso a Internet, es que les aporte un cambio real en sus vidas.

Bibliografía

Agenda Digital Nacional, <http://www.agendadigitalnacional.org.mx/>

Ardavin, José Antonio; Agenda digital, plataforma para la equidad y el desarrollo. OCDE 2011.

European Commission http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/publications/index_en.htm.

Global Competitiveness Index; *The Global Competitiveness Report 2010-2011*. World Economic Forum.

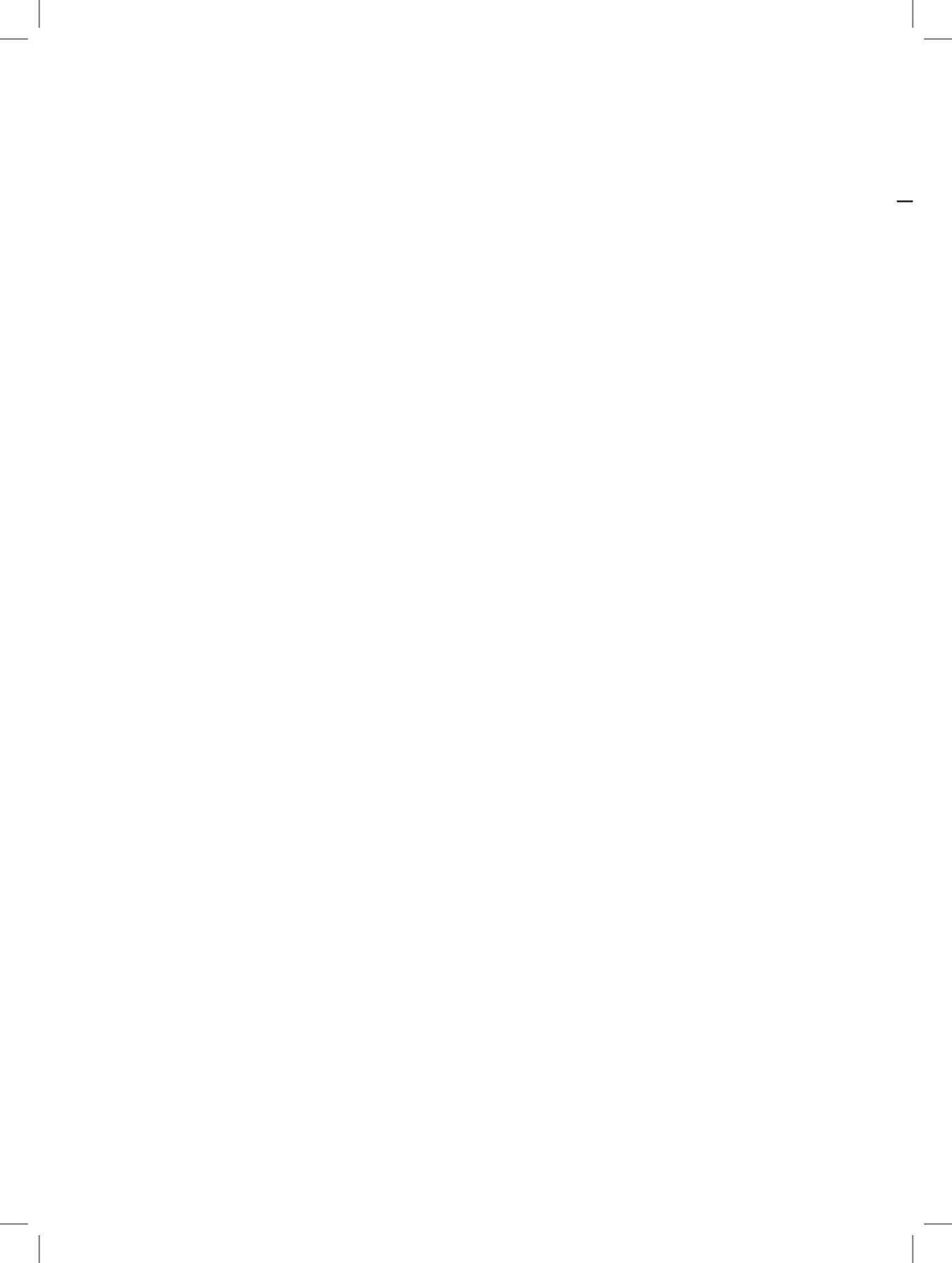
Mahbubani, Kishmore, *5 lessons America can learn from Asia about higher education*; The Chronicle, Marzo 2010.

National Broadband Plan <http://www.broadband.gov/index.html>

OECD Broadband Portal <http://www.oecd.org>

Waverman, Leonard; *The impact of telecoms on economic growth in developing countries*,
London Business School.

World Bank Group, *Information and communications for development 2009*; extending reach
and increasing impact.



EL IMPACTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL DESARROLLO DE LOS PAÍSES. El Papel de la Empresa Privada

Julio César Vega Gómez
Director General de Asociación
Mexicana de Internet (AMIPCI)

Resumen

LAS QUE en su momento han sido llamadas nuevas tecnologías han, de manera irremediable, transformado el panorama de las sociedades a través del tiempo. No siempre han sido del provecho de todos y es hoy cada vez más tangible, que el aprovechar las oportunidades que nos brinda y la historia y los contextos nacionales, catapulta el desarrollo económico al tiempo de rezagar a aquellos que no fueron lo suficientemente capaces de ampliar su visión a largo plazo.

Los desarrollos e innovaciones son parte de la vida humana y nos han puesto aquí y ahora. Muchas de las que en su tiempo fueron ideas innovadoras, hoy son parte de la cotidianidad o incluso se transformaron en conceptos obsoletos que están en el almanaque de los recuerdos.

En tiempos más cercanos a la actual era, hemos visto que las innovaciones más relevantes en términos de uso en la población, son aquellas que tienen que ver con las comunicaciones entre las personas y de estas con las entidades morales de carácter laboral o gubernamental. El telégrafo, el teléfono y las comunicaciones satelitales han evolucionado una sobre otras e incluso en forma paralela dependiendo del grado de desarrollo de las comunidades que la aprovechan. Hemos visto también que la intervención del Estado ha ido disminuyendo dando importante paso a la iniciativa privada, a las empresas que han invertido en investigación y desarrollo para continuamente lanzar nuevos y mejores sistemas y dispositivos de comunicación.

Los esfuerzos privados, en muchos casos, han ido de la mano con el apoyo y al mismo tiempo la regulación por parte de las autoridades competentes hasta alcanzar los niveles de maduración necesarios para que sea la industria el factor más relevante en los desarrollos tecnológicos de los países.

Planteamiento

El mundo se vio transformado por el acercamiento de las naciones y las personas, el camino fue largo, tuvo diversas complicaciones y desde luego no faltaron los fracasos enmarcados en distintos momentos históricos de cada nación o el mundo en su conjunto. Todo tuvo un ritmo, una velocidad y un momento hasta que, unos cuantos dieron origen al detonador de nuestra era, a la tercera revolución industrial que como toda revolución sentó precedentes, dejó huella y permeó a los individuos que por diversas razones fueron involucrándose en ella, esta vez, para bien de todos. Las Tecnologías de la Información y comunicaciones vivieron un salto cuántico, uno que no tiene reversa y que, por sus múltiples beneficios evolucionó sus inicios bélicos a un hoy por hoy de provecho y beneficio, Internet nació.

Las Telecomunicaciones como integrador social

Así como otras innovaciones, las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, en muchos casos, surgieron de investigaciones militares para el desarrollo de nuevas armas, o sistemas que permitieran a los ejércitos un mejor rendimiento en condiciones de conflictos armados o bien para prevenir o anticipar los mismos. Dada la naturaleza de estas investigaciones, un buen número fueron realizadas y financiadas directamente por los gobiernos, a veces en conjunto con empresas del ramo militar. Caso similar ha sido el de los centros de educación superior alrededor del mundo, los cuales han sido activos participantes de la revolución tecnológica de los últimos tiempos. Lo anterior dio como resultado que las propuestas tecnológicas fueran realizadas en países con altos índices de desarrollo donde tanto los gobiernos como sus entidades educativas cuentan con estrategias, talento humano y recursos financieros suficientes para invertir en tales objetivos. Pero los recursos públicos son finitos, y por ello entraron a escena un sinnúmero de proyectos complementarios de investigación con capital privado, que abren la oportunidad a las empresas para iniciar una participación más activa en los desarrollos de nuestra era y con esto encontraron áreas de oportunidad importantes pero esta vez no sólo en los países desarrollados sino también en aquellas economías emergentes con gran necesidad de políticas públicas acordes con su realidad, que fomentaran el desarrollo y uso de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos de la vida cotidiana.

En un mundo globalizado y con menos restricciones normativas, las nuevas tecnologías han ido permeando en mayor o menor medida a todos los países del orbe

y con ello se han logrado importantes y benéficos cambios económicos y sociales. En 2008 el Banco Mundial reportó la caída en once puntos porcentuales en cuanto a la población que vive en condiciones de pobreza absoluta a nivel mundial, lo que representa un descenso del 29 por ciento en 1990, al 18 por ciento en 2004.¹

Es así que las comunicaciones empezaron a perfilarse como la herramienta tecnológica que permitiría llevar los beneficios de la información globalizada a todos los sectores de la población, para fortalecer algunos aspectos de la vida de los países, que impactan directamente en la capacidad innovadora, competitividad y democratización de las sociedades: educación y cultura, optimización de los servicios públicos, desarrollo empresarial, seguridad nacional y una administración pública eficiente, entre otros.

Estos aspectos resultan fundamentales como origen e instrumento de una nueva forma de organización social y de relaciones entre el Estado, la ciudadanía y el capital; ofrecen grandes oportunidades de socializar el conocimiento y las herramientas de competencia, pero requieren inversiones que la administración pública difícilmente podría afrontar y, además de que difieren de los espacios de participación del Estado moderno, como administrador de recursos públicos cada vez más enfocados a la solución de los desequilibrios socioeconómicos, y menos a la inversión directa en actividades económicas.

El espacio radioeléctrico como propiedad del Estado

Las redes de comunicaciones (desde el telégrafo hasta la conectividad a Internet, pasando por el radio, la TV y la telefonía), tienen como espacio de difusión el espacio radioeléctrico, que está definido en la Constitución como un bien propiedad de la nación.

En su artículo 28, nuestra Carta Magna señala que el Estado podrá, en casos de interés general, concesionar la prestación de servicios públicos, entre los que se incluye a los servicios de telecomunicaciones.

Por su parte, la Ley Federal de Telecomunicaciones, considera que “los títulos habilitantes para telecomunicaciones se dividen en concesiones (servicios públicos de telecomunicaciones, redes públicas de telecomunicaciones, de bandas de frecuencias y en materia satelital), permisos (comercialización de servicios de telecomunicaciones,

1. World Bank report. Global Economic Prospects 2008: *Technology Diffusion in the Developing World*.

estaciones transreceptoras) y registros (servicios de valor agregado)”.²

Este marco jurídico habilita la participación de la iniciativa privada, bajo reglas y normativas que están en perpetuo cambio y adaptación, en la oferta de servicios de telecomunicaciones.

Este modelo de explotación comercial de las telecomunicaciones y con el advenimiento de la sociedad del conocimiento, ha puesto al capital privado ante uno de los retos más importantes de los últimos tiempos.

Al referirnos a los servicios de telecomunicaciones nos referimos a la infraestructura de aprovechamiento del espectro radioeléctrico y de otras vías de enlace, a los servicios de valor agregado que se ofertan a través de estas mismas redes, así como a la producción, transmisión y comercialización de contenidos dirigidos al mercado empresarial y personal, al igual que los que están enfocados a ofrecer un servicio público de divulgación, de comunicaciones hacia comunidades alejadas y marginadas, o se oferta de alternativas de conectividad para cualquier persona.

En sus orígenes, las TIC fueron concebidas como un instrumento que reducía el esfuerzo en la transmisión de información para propósitos de seguridad y de educación. Pero al paso del tiempo (más de dos décadas cuentan ya haberse generalizado el empleo de la informática y la conectividad juntos para crear la sociedad global) han demostrado que acarrear un beneficio a la economía en su totalidad, al desarrollo sociocultural de las comunidades y, en general, a una participación más competitiva en todos las ramas de la actividad humana, en el contexto de la globalización.

Competitividad y responsabilidad compartida

En este punto, llegamos a un concepto que pareciera ser el centro de la discusión: La competitividad. Partiendo de la definición más básica del concepto –la capacidad para competir–, tomaremos como la más cercana a los conceptos que pretendemos establecer, la del Instituto Mexicano de la Competitividad, que define a la competitividad como “la capacidad de un país para atraer y retener inversiones y talento”.³

La atracción de inversiones y talento hace referencia, precisamente, a los dos factores que definen la capacidad de un país para ingresar a la contienda internacional.

2. Clara Luz Álvarez González de Castilla. Títulos para telecomunicaciones: México y la Unión Europea. Revista Derecho Comparado de la Información, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM. Número 10 Julio-Diciembre 2007.

3. Índice de Competitividad Internacional 2009. Instituto Mexicano de la Competitividad, México, 2010.

El capital que active la capacidad de producir bienes, servicios y conocimientos, y la inteligencia que lo realice.

En el documento de la Agenda Digital Nacional se menciona que “existe una estrecha relación entre el ingreso promedio por habitante (PIB per cápita) y la competitividad de una nación. Esto implica que los países más competitivos son los más productivos y viceversa. En consecuencia, los factores que determinan la competitividad de un país, explican también su capacidad para generar riqueza, de ahí la importancia de los modelos para evaluar la competitividad.”⁴

El modelo de competitividad internacional del Foro Económico Mundial evalúa doce pilares de la competitividad mundial, clasificados en tres grandes grupos:

- ☪ Requerimientos básicos: las condiciones mínimas que se necesitan para competir, tales como la solidez de las instituciones, la cobertura y calidad de la infraestructura, la estabilidad macroeconómica y un nivel elemental de educación y salud.
- ☪ Potenciadores de la eficiencia: los factores que determinan la competencia y el buen funcionamiento de los mercados, tales como la educación superior y la capacitación, la eficiencia del mercado de bienes, la eficiencia del mercado de trabajo, el desarrollo del mercado financiero, la capacidad tecnológica (incluyendo capacidad TIC) y el tamaño del mercado interno
- ☪ Madurez empresarial: los determinantes que contribuyen, no sólo a la eficiencia sino sobre todo, a la diferenciación de las empresas, tales como la sofisticación del negocio y la innovación.

En este mismo modelo, la competitividad es responsabilidad no sólo del sector público, sino también del sector privado. Mientras que el sector público debe primordialmente, asegurar los requerimientos básicos de la competitividad, promover su uso y potenciar la eficiencia de los mercados..., el sector privado debe por su parte cultivar la madurez empresarial, desarrollando negocios cada día más sofisticados e innovando.⁵

En el primer grupo está radicada la responsabilidad de el Estado. La solidez institucional y normativa de una nación es una condición indispensable para garantizar la seguridad de las inversiones, incluidas las que corresponden al segundo

4. Agenda Digital Nacional. Sección II, Evaluación de la Competitividad. Pág. 14.

5. Ibid. Pág. 15.

grupo, en dónde el capital humano debe responder en calidad y oportunidad a las necesidades de desarrollo nacional, y la estabilidad general de la economía ofrecerá un ambiente para llevar a buen fin las condiciones que se mencionan en el tercer grupo.

Finalmente, el objetivo de un modelo de competitividad es que un país genere riqueza suficiente para restablecer los desequilibrios de su desarrollo socioeconómico, construya una economía que crezca proporcionalmente al incremento de su población (o con índices mayores, como sucede en los países altamente desarrollados) y lograr una mayor participación en el concierto internacional, aportando y atrayendo capital, y produciendo el capital humano, el conocimiento, la tecnología y los negocios que definirán su posición en el mundo.

Es necesario entonces, construir un sistema de trabajo coordinado entre todos los actores sociales (Estado, iniciativa privada, academia, sociedad civil) debe permitir construir un modelo en el que todos obtengan un beneficio palpable, no sólo económicamente, sino en la infraestructura física e intelectual que permita construir un círculo virtuoso del desarrollo nacional, dónde el capital y el talento se relacionen orgánicamente.

En esta época en que se está cimentando la sociedad del conocimiento, México está a la zaga de este modelo. Cada uno de estos participantes debe hacer cambios en sus formas de participación en esta ardua tarea, como se menciona en el propio documento de la Agenda Digital Nacional:

“En conclusión, es evidente que México debe fortalecer los doce pilares en los que se sustenta la competitividad de un país. El sector público debe transparentar su gestión, liderar la mejora sustancial de las condiciones básicas y los potenciadores de eficiencia, fortalecer la seguridad física y jurídica, y la infraestructura, y llevar a cabo las llamadas reformas estructurales, entre ellas, la fiscal, la energética, la de telecomunicaciones, la laboral y la de competencia.

Sin embargo, el sector privado debe también liderar una verdadera reforma empresarial. Las evaluaciones del Foro son contundentes: la capacidad empresarial es uno de los recursos más escasos y mal distribuidos del país, sobre todo en lo que se refiere a la innovación.”⁶

6. Ibid. Pag. 16.

Las TIC y la sociedad mexicana

Pese a la carencia de una estrategia integral de desarrollo de la industria de las Tecnologías de la Información y las telecomunicaciones, en México se han logrado avances significativos en diversos campos.

Entre los compromisos adquiridos durante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, se citan acciones muy concretas, mencionadas en el Plan de Acción que se emitió en Ginebra, Suiza, en 2003, y que se reiteró en Túnez en 2005. El objetivo número 6 de dicho Plan de Acción dice a la letra:

“Sobre la base de los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente, entre ellos, los que figuran en la Declaración del Milenio, que suponen la cooperación internacional, se establecen algunos objetivos indicativos, que pueden servir de referencia mundial para mejorar la conectividad y el acceso a las TIC, a fin de promover los objetivos del Plan de Acción, y que deben alcanzarse antes de 2015. Estos objetivos pueden tenerse en cuenta cuando se fijan las metas nacionales, en función de las circunstancias de cada país:

- ⌚ Utilizar las TIC para conectar aldeas, y crear puntos de acceso comunitario;
- ⌚ Utilizar las TIC para conectar a universidades, escuelas superiores, escuelas secundarias y escuelas primarias;
Utilizar las TIC para conectar centros científicos y de investigación;
- ⌚ Utilizar las TIC para conectar bibliotecas públicas, centros culturales, museos, oficinas de correos y archivos;
- ⌚ Utilizar las TIC para conectar centros sanitarios y hospitales;
- ⌚ Conectar los departamentos de gobierno locales y centrales y crear sitios Web y direcciones de correo electrónico;
- ⌚ Adaptar todos los programas de estudio de la enseñanza primaria y secundaria al cumplimiento de los objetivos de la Sociedad de la Información, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país;
- ⌚ Asegurar que todos los habitantes del mundo tengan acceso a servicios de televisión y radio;
- ⌚ Fomentar el desarrollo de contenidos e implantar condiciones técnicas que faciliten la presencia y la utilización de todos los idiomas del mundo en Internet;
- ⌚ Asegurar que el acceso a las TIC esté al alcance de más de la mitad de los habitantes del planeta”.⁷

Analizando la letra de estos postulados, se podría afirmar que nuestro país lleva avances significativos en la meta de que para el 2015 las Tecnologías de la Información sean la principal herramienta de competitividad, productividad e innovación.

Las acciones implementadas por las correspondientes administraciones mexicanas han desarrollado políticas muy concretas hacia la instauración de un gobierno digital que impulse el acceso a servicios públicos, pago de impuestos en línea, incremente las transacciones electrónicas, y mejore la transparencia de la administración. La factura y la firma electrónica tienen ya un estatuto de legalidad y están ya a disposición de empresas e individuos para realizar la mayoría de los trámites gubernamentales.

Asimismo, en las instituciones de educación superior, centros de investigación y en la academia en general, el empleo de computadoras, Internet y el software necesario está generalizado, y México está plenamente integrado al sistema de Internet 2 a través de la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet A.C. (CUDI).⁸

En las escuelas públicas de educación básica se imparten ya regularmente clases de computación y se introduce a los alumnos en el aprovechamiento de estos instrumentos.

El programa de conectividad desarrollado por los gobiernos mexicanos tiene ya grandes avances y se puede decir que la mayoría de las poblaciones mayores de 5 mil habitantes tienen acceso a conexiones de Internet.

Otros aspectos, como los referentes a los servicios de salud y el desarrollo de contenidos quizá no tengan avances tan visibles, pero existen acciones demostrables que esperan algunas resoluciones legales y normativas para disparar su evolución.

¿Por qué, entonces, México no ha visto reflejadas estas acciones en el incremento de sus potencialidades de crecimiento y competitividad?

7. Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Plan de Acción de Ginebra. Ginebra, Suiza, 12 de mayo de 2004.

8. Internet2 (I2) o UCAID (University Corporation for Advanced Internet Development) es un consorcio sin fines de lucro que desarrolla aplicaciones y tecnologías de redes avanzadas, la mayoría para transferir información a alta velocidad. Es una red telemática desarrollada principalmente por las universidades Estadounidenses, construida en fibra óptica y permite altas velocidades con una gran fiabilidad. Es llevado por 212 universidades de Estados Unidos y otras 60 compañías tecnológicas¹ como Comcast, Microsoft, Intel, AMD, Sun Microsystems y Cisco Systems. Algunas de las tecnologías que han desarrollado han sido IPv6, IP Multicast y Calidad de Servicio (QoS).

¿Qué sucede en la dinámica nacional, que aunque muchas de las acciones están en plena evolución, no se han obtenido los resultados deseados?

El diseño institucional de nuestro país, incluye una serie de mecanismos para sincronizar las acciones del gobierno (y con esto nos referimos no sólo al ejecutivo, sino a los cuerpos legislativos y al poder judicial), las acciones de la sociedad civil organizada y los organismos empresariales.

En muchos campos de la economía nacional estos mecanismos de coordinación operan no exentos de debates y diferencias, pero normalmente se alcanzan acuerdos para que actividades como el comercio, las industrias manufacturera, de la construcción y turística, y las actividades en materia de salud funcionen sectorialmente, bajo criterios unificados y con una coordinación central que concerte esfuerzos, dirija inversiones y produzca talentos.

Esta situación no se replica en la industria de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones; quizá por los rasgos particulares de una actividad relativamente nueva en México, antes controlada por el gobierno; quizá por que esta industria tiene características de transversalidad poco comunes en otros sectores de la producción, pero no ha existido una coordinación de los esfuerzos realizados, con el resultado evidentemente por debajo de las expectativas.

Los pendientes del Estado y los de la iniciativa privada

A partir de la publicación, en octubre de 2006, del *Acuerdo de Convergencia de servicios fijos de telefonía local y televisión y/o audio restringidos que se proporcionan a través de redes públicas alámbricas e inalámbricas*, se pretendía que las redes de telecomunicaciones mexicanas modernizaran su infraestructura con la finalidad crear las condiciones para una competencia clara entre los concesionarios de redes públicas de comunicaciones, permitiendo, en primer lugar, la portabilidad de número en las redes de telefonía fija y móvil, así como la posibilidad de ofrecer servicios de transmisión de datos de manera bidireccional, y la oferta de servicios de TV y audio restringidos a las empresas de telefonía, y viceversa, lo que se conoce como Triple Play.

Los debates alrededor de esta y otras disposiciones legales, han sido interminables. Las consecutivas reformas a la Ley de Telecomunicaciones de 2006 y 2009, junto a intensas batallas legales por las licitaciones de nuevos segmentos del espectro radioeléctrico, y la lentitud del poder judicial en la resolución de los conflictos, mantienen al día de hoy un panorama que no promueve la certeza jurídica y es-

tabilidad a las inversiones privadas en el desarrollo de las nuevas redes y servicios de telefonía, Internet y en general, todos los servicios de convergencia de Triple y Cuádruple Play, que en otros países del orbe están ya en pleno auge.

Esta situación, si bien no ha impedido que se desarrollen los servicios que aportan un valor agregado al uso de las redes, si ha impedido la generalización de su uso, y retrasa, por supuesto, la recuperación de las inversiones realizadas tanto por la administración pública, como por la iniciativa privada.

En el lado de las empresas, podemos establecer el mayor campo de alcance en tres áreas de desarrollo perfectamente localizadas:

☪ **Banca electrónica.** El sistema financiero nacional ha estado desde hace mucho años, a la vanguardia de los desarrollos e implementaciones de alta tecnología, para ofrecer una Banca electrónica de alta calidad, tanto en materia de seguridad de las transacciones, como en el sistema de intercomunicación entre instituciones bancarias, que permite hoy tener a disposición de los usuarios individuales y empresariales, una Banca en línea competitiva y eficaz.

En un país con 21.5 millones de usuarios de Internet mayores de edad bancarizados, se registran 4.4 millones de usuarios de la Banca electrónica, una proporción que muestra aún una gran área de oportunidad para su crecimiento, no sólo en el número de usuarios, sino de manera muy importante, en el tipo de transacciones que éstos realizan en línea.⁹

Sin embargo, entre los usuarios reales de la Banca electrónica, el Estudio AMIPCI revela que existe un alto grado de satisfacción por los servicios recibidos (73 por ciento emplea los servicios en línea una vez o más a la semana; 78 por ciento recomendaría a su principal banco), lo que es indicativo de que se requiere un trabajo intenso en la promoción de esta herramienta que aporta competitividad y grandes ahorros operativos.

☪ **Comercio Electrónico.** Aunque incipiente en la proporción de ventas ante el comercio tradicional, 12% según el Estudio AMIPCI de Comercio Electrónico en 2009,¹⁰ las diversas alternativas de comercio electrónico en México observan un crecimiento importante en los últimos años.

Durante los años anteriores, el panorama del comercio electrónico estuvo dominado por el sector turístico –boletos de avión, reservaciones de hotel y

9. Estudio de Banca Electrónica en México 2011. AMIPCI. México, D.F., Mayo de 2011.

10. Estudio de Comercio Electrónico en México 2009. AMIPCI, Noviembre de 2010.

paquetes de viaje—. Sin embargo, en la más reciente versión del estudio destaca que el sector de ventas al consumidor mostró un crecimiento mayor, en dónde resultan los más representativos el comercio de computadoras (26%), celulares (13%), electrónicos (8%) y ropa y accesorios personales (6%).

Esta tendencia está fortalecida por el nacimiento de novedosas propuestas comerciales a precios reducidos, en base a cupones de descuento, remate de inventarios y compras grupales, basados con alternativas diversas de medios de pago, que han fortalecido la oferta de productos e incitan a los consumidores a emplear al comercio electrónico como una opción ante el comercio tradicional. En este crecimiento del comercio electrónico, están presentes otros nuevos productos y servicios, que nacen con la era de la información. Nos referimos a la venta de bienes intangibles, a través de establecimientos que no existen en el comercio tradicional y que ofrecen a los consumidores materiales multimedia, software, y una gran diversidad de materiales que se expenden de computadora a computadora, e incluso en los teléfonos celulares.

- Ⓞ **Publicidad y Mercadotecnia en Internet.** Uno de los campos de mayor crecimiento se muestra en el territorio de la publicidad y la promoción a través de medios interactivos. Según la IAB México, en 2010 la inversión en publicidad en línea fue de 3 mil 392 millones de pesos, lo que representa un crecimiento de 35% más que el año anterior. Estos resultados no sólo significan un cambio en las tendencias publicitarias, sino el reconocimiento de que los consumidores pasan más tiempo expuestos a Internet que a otros medios tradicionales como la Televisión o la Radio.¹¹ El crecimiento de estas tendencias, tienen consecuencias en diversos campos, como la creación de empresas y profesionistas especializados en medios interactivos, una profesión relativamente nueva en el campo publicitario de la mercadotecnia, pero que ha llevado a la creación de una generación de agencias de servicios totalmente nuevas, con una oferta de negocios innovadora y accesibles a las empresas pequeñas, que de esta manera pueden aprovechar los recursos que les ofrece Internet para realizar un tipo de promoción que les estaría vedada en los medios tradicionales.
- Ⓞ **Desarrollo de *software* y cómputo móvil.** Una industria como la de las Tecnologías de la Información requiere fortalecer el sector del desarrollo de *software* como uno de los campos que permitirá crear las herramientas para aprovechar

11. Estudio de Inversión Publicitaria *Online*. IAB México y Price Waterhouse Cooper. Mayo de 2011.

el medio y contar con alternativas de uso para empresas grandes, pequeñas e incluso micro y emprendedores.

Este es quizá uno de los terrenos en los que la administración pública ha aportado mayores recursos a la consolidación de empresas dedicadas específicamente a realizar tareas de investigación, desarrollo y comercialización de programas de cómputo que se inserten eficientemente en el mercado, con soluciones adecuadas a cualquier segmento de la producción.

El programa de Desarrollo de *Software* (Prosoft), de la Secretaría de Economía, que incluye programas como Prosoft 2.0 (desarrollo de *software* empresarial) y Promedia (Desarrollo de Medios Interactivos) han creado *clusters* en la mayoría de las entidades federativas y las empresas apoyadas presentan ya una oferta de aplicaciones que se están aprovechando en diversos sectores de la economía.

En los últimos años el crecimiento del cómputo móvil y la computación en la nube, han conducido una nueva generación de aplicaciones para aprovechamiento con menores requerimientos de infraestructura de recursos informáticos, que puede significar una revolución en las formas de aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la conectividad.

Existen otros campos de la industria con desarrollos similares. No podemos decir que las inversiones estén estancadas. Desde sectores eminentemente corporativos, como la Banca, hasta pequeñas empresas comerciales y publicitarias, hay un amplio segmento de la economía que ya está subida al Internet y están desarrollando un nuevo estilo de hacer negocios, de manera competitiva, con índices de productividad alentadores, y con una gran potencialidad entrar en el mercado internacional de bienes y servicios.

Las Tecnologías de la Información en México y la Agenda Digital Nacional

En el futuro inmediato, se presentan retos que gobierno, iniciativa privada y la sociedad debemos asumir para acelerar la integración de México a la sociedad del conocimiento, para que la generación de riqueza se extienda hacia todos los segmentos sociales y se haga una realidad.

La más importante de ellas está fuera de la industria como tal; radica en que todos los actores involucrados en esta actividad encontremos un espacio de diálogo y acuerdo que nos permita caminar juntos, ágilmente, para ponernos al corriente en

las áreas en las que aún estamos rezagados, y que sepamos responder al dinamismo que imponen las nuevas tecnologías insertas en la economía global.

La propuesta de Agenda Digital Nacional que un grupo de Asociaciones de la Industria, junto a legisladores y académicos hicimos al ejecutivo federal el pasado mes de abril de 2011, tiene entre sus objetivos primarios, abrir ese espacio de trabajo conjunto y sincronizado.

A continuación reproducimos algunos de los conceptos que conducen la visión de la Agenda Digital Nacional, para la promoción de las TIC como instrumento de competitividad de México:

“México, mediante el aprovechamiento de las TIC, puede alcanzar niveles de desarrollo comparables con los líderes del mundo y de la transformación de la economía global en una economía altamente productiva, socialmente equitativa y respetuosa del medio ambiente.

Para que esto suceda, las organizaciones mexicanas deben transformarse en organizaciones responsables y transparentes, que adoptan las mejores prácticas internacionales y que utilizando las ventajas de las TIC articulen redes productivas y sociales que incorporen a México a los beneficios de la SIC.

Esta transformación del país es la clave para alinear la competitividad de nuestra economía a los niveles de los países emergentes líderes, acelerar nuestro crecimiento económico y ofrecer las oportunidades de trabajo que rescaten a nuestros jóvenes del desempleo, la migración y la economía informal.

Las experiencias exitosas a nivel internacional, nos han demostrado que el sector privado ha participado activamente en los principales desarrollos tecnológicos usados por gobierno, empresas y ciudadanos. Es por ello que la colaboración del sector privado en general, y de la industria de las TIC en particular, es vital para el éxito de esta agenda.

En este mismo sentido, es necesario que el trabajo coordinado, sustentado en políticas e instrumentos de regulación y fomento institucionalizados en todos los ámbitos de gobierno, tenga una vigencia de largo plazo”.¹²

12. Agenda Digital Nacional. Sección I, Capítulo 4: Visión Misión y Objetivos. Pag. 10.

Conclusiones

México ha dado pasos importantes en la creación de una infraestructura de creación de conocimiento. El gobierno ha logrado evolucionar el marco legal y normativo hasta el punto de que estamos en la puerta de contar con las condiciones el mercado de las telecomunicaciones adquiera los niveles de competencia que son condición para una evolución sana y que promueva mejor calidad de servicios, mayores opciones de proveedores y precios más accesibles.

Por su parte, hay ya una conciencia entre los diversos actores del sector, entre ellos el poder legislativo, las organizaciones de la industria y el sector académico, de que sin alcanzar un desarrollo ideal en materia de TIC México puede estar en serios problemas al enfrentar la competencia global.

El centro de la discusión es la competitividad del país ante el mundo. El desarrollo integral de un país está basado en la competitividad de sus individuos frente al mercado laboral y profesional, pero también en la competitividad de sus empresas al enfrentarse a los mercados internacionales, así como la competitividad de los servicios gubernamentales de salud, educación, atención de trámites gubernamentales, de la capacidad de los sistemas de generación de conocimiento científico y tecnológico de innovar y capitalizar sus investigaciones, y de la evolución de las democracias modernas de ejercer recursos hacia el ciudadano de manera eficiente y transparente.

“El futuro es el mismo para todos”, dice la Agenda Digital Nacional. Y entre todos los que participamos de ese futuro, lo que deseamos que ese futuro sea promisorio para cada uno de los otros, debemos encontrar diálogo y acuerdo, para construir el México que estamos esperando que habiten nuestros hijos y las generaciones venideras.

Bibliografía

Agenda Digital Nacional, <http://www.agendadigitalnacional.org.mx/>

Ardavin, José Antonio; *Agenda digital, plataforma para la equidad y el desarrollo*. OCDE 2011.

European Commission http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/publications/index_en.htm.

Global Competitiveness Index; *The Global Competitiveness Report 2010-2011*. World Economic Forum.

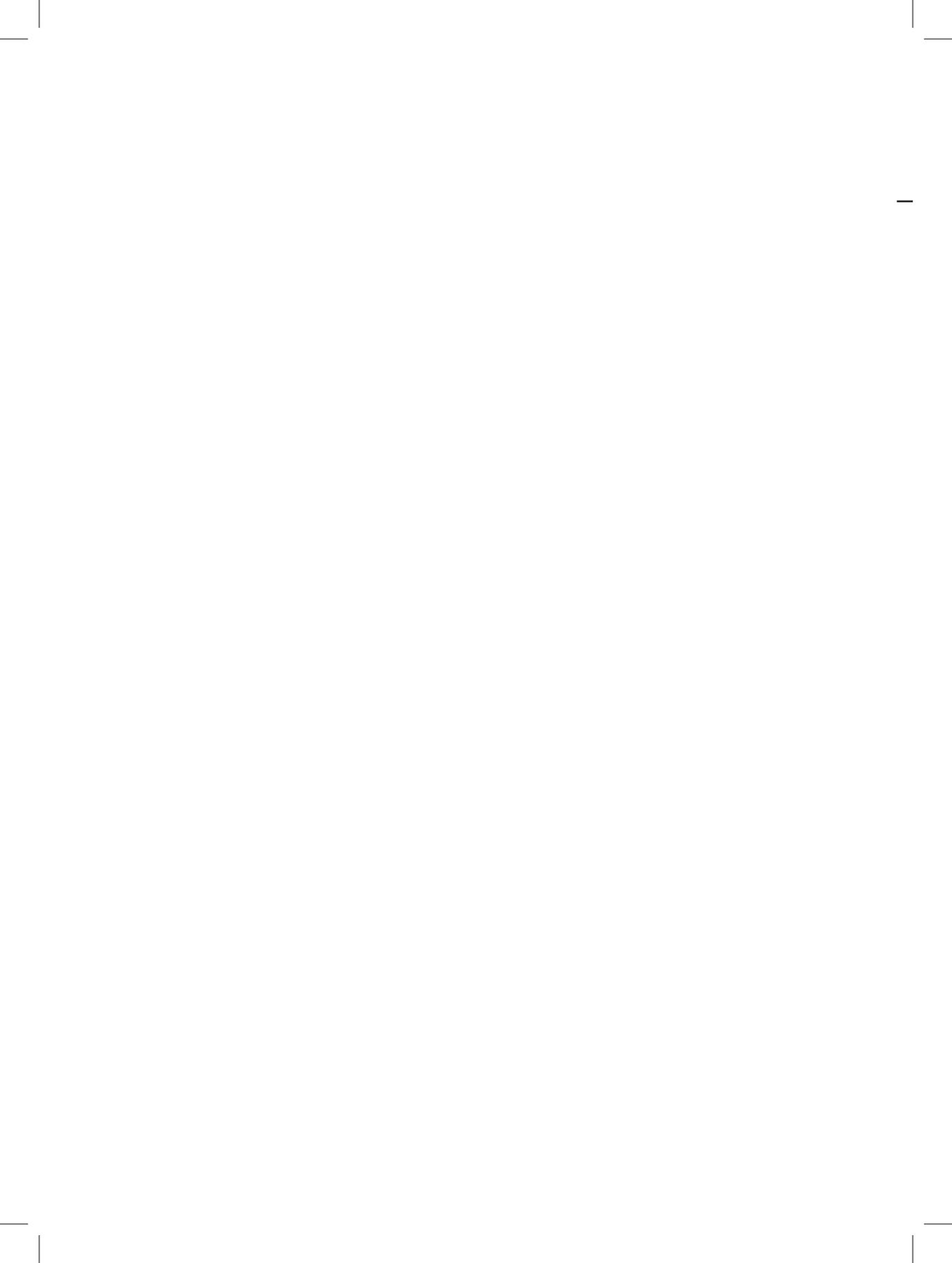
Mahbubani, Kishmore, *5 lessons America can learn from Asia about higher education*; The Chronicle, Marzo 2010.

National Broadband Plan <http://www.broadband.gov/index.html>

OECD Broadband Portal <http://www.oecd.org>

Waverman, Leonard; *The impact of telecoms on economic growth in developing countries*,
London Business School.

World Bank Group, *Information and communications for development 2009*; extending reach
and ncreasing impact.



MI PYMES E INCORPORACIÓN DE TIC: Falta de Penetración y Alineación Tecnológica para el Futuro de México

Gonzalo Rojon González
The Competitive Intelligence Unit

Resumen

EL CAMBIO tecnológico en el sector de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) ha constituido uno de los motores de progreso económico y social más importantes a nivel mundial en los últimos años.¹ Asimismo, ha venido acompañado de fuertes impactos en el bienestar social y económico, así como de aumentos en la productividad del aparato económico de cada país. México no es la excepción.

El sector de las TIC se constituye como un sector líder en la economía nacional y juega un papel vital para su desempeño ya que actualmente no existe un solo sector económico que no emplee sus servicios. Las TIC se han convertido en un factor clave para el desarrollo económico.

El acceso de todas las personas y empresas a estas tecnologías, que son básicas para el crecimiento y el desarrollo económicos, no sólo incide en el bienestar social, sino que también es un componente que determina de forma directa la productividad y la competitividad del país.

Efectivamente, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) tienen significativas repercusiones indirectas sobre la economía, relacionadas principalmente con un incremento en la productividad ya que facilitan la comunicación entre particulares y empresas, convirtiéndose en una importante fuente de innovación, permitiendo reducciones en costos transaccionales, creando nuevos servicios, pro-

1. Sridhar, K. and V. Sridhar, *Telecommunications Infrastructure and Economic Growth: Evidence from Developing Countries* (agosto, 2008).

ductos y sobre todo permitiendo alcanzar nuevos mercados a los cuales antes no se podía tener acceso.²

A pesar de que los beneficios del uso de las TIC tanto para las Empresas como para los particulares son muchos y claramente notables, en México la adopción de éstas ha sido tardía y muy por debajo de los países en la región, dejando México sumamente rezagado en comparación no solo de estos países sino también de sus principales socios comerciales y poniendo en peligro la viabilidad y la estabilidad del país en el corto plazo.

Planteamiento

MiPymes y el uso de las TIC en México

De acuerdo con distintos organismos internacionales, las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPymes) producen aproximadamente el 50% del Producto Interno Bruto (PIB), constituyen el 75% del empleo y representan un 99% del total de las compañías establecidas en promedio para los países de Latinoamérica.

De manera más específica, en México, el 94.6% son micro empresas, formadas por una necesidad de subsistencia a través del auto empleo mientras que las empresas pequeñas y medianas, las cuales representan un 5.09% del total, se forman ya con una intención empresarial dirigida a un mercado específico y enfocado en la viabilidad del futuro de la actividad que se emprende. Las empresas que más contribuyen al crecimiento económico nacional, son las pequeñas y medianas empresas, las cuales son también una de las fuentes más importante de empleo, generando 7 de cada 10 de ellos en el país.³ (*ver gráfica en página siguiente*).

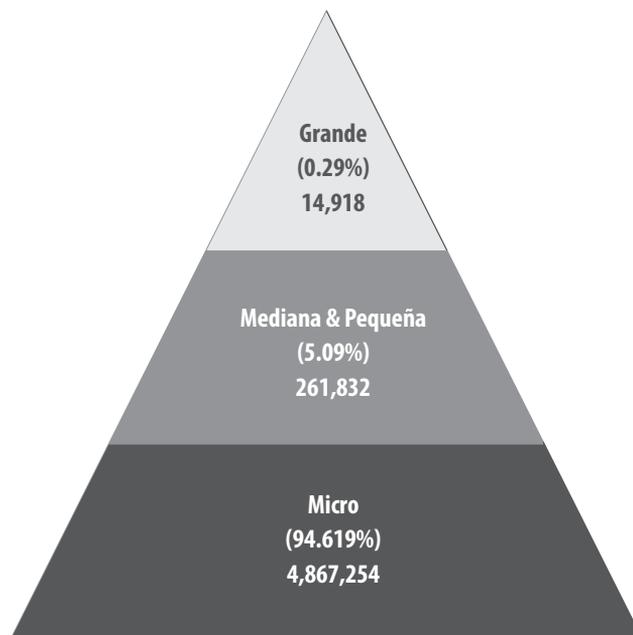
Las MiPymes son una fuente de innovación y creatividad muy importante. No sólo ofrecen productos y servicios basados en Investigación y Desarrollo, nueva tecnología o nuevos diseños, sino también implementan prácticas y procesos de negocio innovadoras que obligan a las grandes empresas a renovarse también. Así, la innovación representa una derrama positiva sobre otros sectores de la economía. Las TIC son una herramienta elemental en el proceso creador e innovador de las empresas. Además, han sido un instrumento para dar entrada a nuevos negocios

2. Bresnahan, T. and M. Trajtenberg, *World Telecommunication/ICT Development Report 2006: Measuring ICT for social and economic development*, ITU, 8th edition, (2006).

3. Ardvín, B. y J.A. Equihua, Bases de la consulta nacional para la estrategia Pyme 2001-2006, Fundar México, (marzo, 2001).

y oportunidades de empleo a grandes sectores de la población, disminuyendo la brecha digital.⁴

Distribución Empresarial en México



Fuente: Elaborado por The Competitive Intelligence Unit con base en información del INEGI

La necesidad de impulsar a las pequeñas y medianas empresas es evidente, pero se requiere facilitarles las herramientas para hacerlas competitivas en el mercado internacional. El *software*, el *hardware*, los sistemas, la nube, la interconectividad que ofrecen las TIC, otorga mayor capacidad de gestión y dirección a las MiPymes, entre otros beneficios elementales.

El mayor uso que se le da a las Tecnologías de la Información y Comunicación a nivel internacional en todos los sectores —y la ventaja comparativa que le otorga a las empresas al acceder a información, aumentar productividad, e incrementar la velocidad con que se realizan las transacciones comerciales y financieras a nivel

4. Dutta, Soumitra and Irene Mia, *The Global Information Technology Report 2010-2011: Transformations 2.0*, World Economic Forum, (2010).

global— hace que el grado de uso de las TIC determine en gran medida el nivel de competitividad. En el contexto actual, la adopción de las TIC permite a las MiPymes evitar una pérdida de mercado o impulsar una expansión, disminuir costos e inventarios, implementar una mejor estrategia y toma de decisiones, y alcanzar economías de escala; por ejemplo al juntar y procesar información que por sus costos usualmente es menos accesible.⁵

El aprovechamiento de las TIC por parte de las MiPymes les permite especializarse y dirigirse a un nicho del mercado para ser más competitivos, así como aprovechar las externalidades de la creación de conocimiento por otras empresas, en otras partes del mundo.⁶ Todos estos beneficios les permiten competir con más herramientas en el mercado nacional, pero también es un impulso al comercio con otros países al facilitar los procesos de importación y exportación. Por otra parte, la migración de la inteligencia de las TIC hacia la nube ha permitido que todo tipo de empresa pueda acceder a distintos servicios que le facilita sus procesos de producción haciendo más sencillas y rentables sus actividades.

Adicionalmente, la adopción de las TIC por las pequeñas y medianas empresas tiene repercusiones en el nivel de servicio y la calidad de los productos que reciben los consumidores. En primer lugar, la competencia en el sector creada por la entrada de más empresas ejerce una presión a la baja sobre los precios. Hay una mayor variedad de productos en el mercado que también beneficia al consumidor. Además, al adoptar las TIC, las empresas pueden manejar mejor sus bases de datos, mantenerlas actualizadas a un menor costo para la empresa y ofrecer servicios personalizados.

Otra parte importante del aumento en productividad proviene del incremento en el uso de las computadoras y el Internet en los últimos años. Una herramienta tan sencilla como el correo electrónico o un buscador puede hacer un cambio radical en la cantidad de información a disposición de las empresas. De acuerdo con AMIPCI, en el 2010 había ya 34.9 millones de usuarios de Internet en México. Del total de usuarios, 6 de cada 10, acceden a redes sociales. Gracias a estos nuevos servicios los hábitos de los consumidores se están transformando, y las empresas, pequeñas o grandes, buscan adaptarse.

El tamaño de la empresa, sus expectativas de crecimiento, y el sector en el que se encuentran, determinan cuáles herramientas pueden implementar, y el monto que estarán dispuestos a invertir en las mismas. Por ejemplo, en la evolución del

5. *SME & ICT: power of two*, *Financial Express*. New Delhi, (June, 2010).

6. *Enhancing SME Competitiveness*, The OECD Bologna Ministerial Conference, (2001).

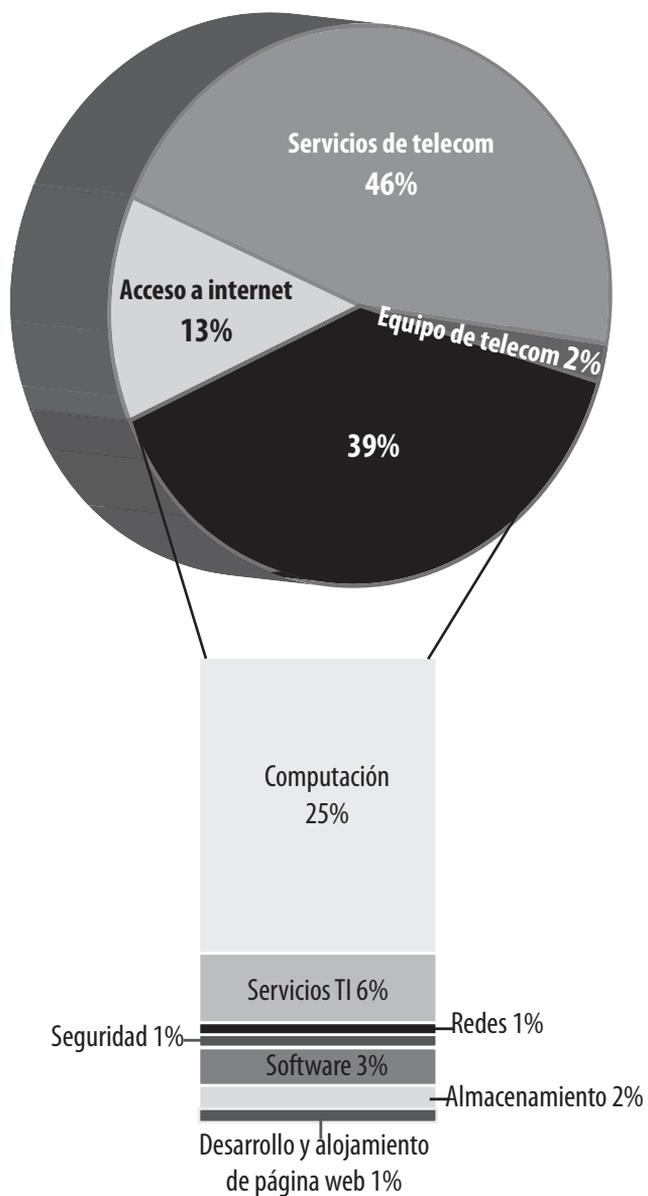
tamaño de una empresa, hay numerosos factores que determinan el éxito y el crecimiento de la misma. Para poder crecer, el negocio debe ser escalable y satisfacer alguna necesidad de un mercado cada vez más amplio. Implica también un mayor acercamiento a las TIC, como se puede observar en la tabla.

Negocio	Gasto en TI
Micro	Cero–bajo
Pequeña	Inversión generalizada
Mediana	Intensificación de inversión en TI
Grande	Planificación y seguimiento de las inversiones en TI
Corporativo	Planificación y seguimiento de las inversiones en TI

Fuente: The Competitive Intelligence Unit, 2011

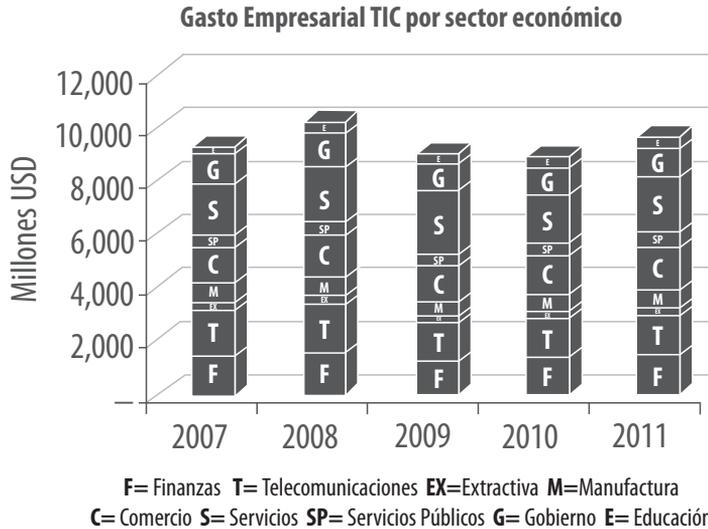
Asimismo, al analizar el uso de las TIC entre las MiPymes, se debe distinguir por el sector en el que se encuentran. Actualmente en México, 45% del gasto de las MiPymes en TIC está destinado a servicios de Telecomunicaciones tradicionales (servicios de telefonía móvil y fija); 13% es en acceso a Internet y el restante está destinado a las Tecnologías de Información, siendo el equipo de computación el gasto que predomina dentro de este rubro. En la medida en que las compañías incrementan su tamaño el gasto se intensifica en Tecnologías de la Información y decrece en el de telecomunicaciones. *(ver gráfica en página siguiente)*

Gastos de Pymes en TIC 2010

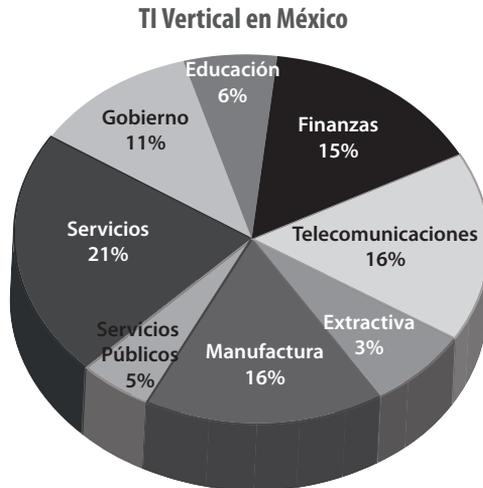


Fuente: The Competitive Intelligence Unit

En cuanto al gasto en TIC que hacen las empresas por el sector al que pertenecen, los sectores que más gastan en TIC son los de servicios, comercio y telecomunicaciones. La distribución durante los últimos cuatro años en el gasto por sector, como se observa, se ha mantenido estable.



Fuente: The Competitive Intelligence Unit



Fuente: The Competitive Intelligence Unit

Hay sectores, como el financiero, que dependen prácticamente en su totalidad en servicios de TIC. El número de transacciones realizadas a diario, a nivel nacional e internacional, hace evidente esa dependencia. El sector comercial también ha empezado a incorporar cada vez más las TIC para publicidad y ventas. Otros sectores se han ido transformando poco a poco; los que antes utilizaban las TIC sólo para algunas funciones como comunicación y computación, ahora utilizan las TIC para hacer más eficientes o automatizar sus procesos. Por todo esto, es innegable que cada vez más, las TIC forman parte del funcionamiento diario de todos los sectores que conforman la economía mexicana.

Por otro lado, es evidentemente que las TIC representan una inversión importante, además de implicar un costo de mantenimiento, que para empresas en gestación y consolidación, se vuelve inaccesible. Por ejemplo, MiPymes que buscan acceder a sistemas de Planeación de Recursos Empresariales (ERP por sus siglas en inglés), que ayudan a hacer más eficientes los procesos de producción acumulando y procesando la información de todas las actividades y departamentos de la empresa, son sustituidos por soluciones internas que aumentan el margen de error. Gastos en este tipo de soluciones de TI no sólo contiene el costo inicial del sistema, sino también incluye costos de implementación, así como de consultoría y capacitación.⁷

¿Estamos en ruta hacia el futuro de las TIC?

Analizando los beneficios directos de las TIC para las empresas, así como la ruta que están tomando a nivel internacional, es importante preguntarnos si México se está beneficiando de dichos cambios, así como si nos encontramos gestionando la misma ruta tecnológica que las TIC a nivel internacional están tomando.

La respuesta a la primera pregunta es afirmativa, las empresas mexicanas ya aprovechan los beneficios que las TIC les brindan. Si bien, aun nos encontramos con bajas penetraciones en muchos de esos servicios; año con año, es mayor el número de empresas que las adoptan. La expansión de servicios de telefonía móvil, por dar un ejemplo, ha permitido la interconexión de personas y empresas en los lugares más remotos del país. Gente que estaba completamente alejada de ciudades ahora pueden tener acceso al resto del país e inclusive al resto del mundo mediante un teléfono móvil.

Sin embargo, y a pesar de que las empresas ya se encuentran aprovechando los beneficios generados por la utilización de las TIC, aun nos encontramos lejos de

estar alineados al 100% con la misma ruta tecnológica que éstas están siguiendo a nivel mundial e inclusive aún encontramos obstáculos que siguen impidiendo su adopción plena.

A manera de familiarizar al lector con la evolución y tendencias actuales de las TIC vale la pena repasar de manera sencilla cómo ha sido su evolución dentro de las empresas, permitiéndonos identificar si México realmente se encuentra en la misma ruta sobre la cual evolucionan las TIC.

En la década de los 80 y de los 90, cuando las computadoras se empezaron a comercializar de manera generalizada, las TIC comenzaban a tener un espacio en el ámbito laboral. Sin embargo, aún no se sabía a ciencia cierta cuáles iban a ser sus capacidades y por lo tanto sus alcances. Por la misma razón, no fungían como una parte indispensable en todos los procesos.

Ya a principios del siglo XXI, las TIC comenzaron a adquirir mayores capacidades y funcionalidades. Comenzamos a ver cada vez mejores formas de procesamiento, almacenamiento y sobre todo una mejor comunicación en red. Sin embargo, dichas capacidades, al menos para las actividades diarias de cualquier empresa sin una necesidad específica y especializada, quedaban sub-aprovechadas y con costos hundidos para las empresas que muchas veces nunca se recuperaban.

Fue así como llegamos a las TIC tal y como las conocemos hoy en día, cada vez más interconectadas y trasladando muchas de sus capacidades hacia la nube, donde adquieren la inteligencia que cada nivel de usuario requiere y permitiendo a las empresas adquirir equipos más sencillos y, sobre todo, más fáciles de amortizar.

La migración a la nube de los procesos y la inteligencia de una empresa puede disminuir la inversión en sistemas y *software*. Un caso concreto es el *software* para la Administración de las relaciones con el cliente (*Client Relationship Management*) o para la Administración de la cadena de suministro (*Supply Chain Management*). La nube de cierta manera transforma el software, las plataformas, y la infraestructura en un servicio, haciéndolo a la vez más accesible en costo al no tener que gastar más en licencias o en *hardware*.⁸ Sin embargo, la nube no resuelve, todavía, los problemas de accesibilidad que presenta la conectividad.

Los costos de adopción de las TIC actualmente consisten en la barrera más importante, pero también hay casos en los que a pesar de la voluntad de las empresas de aprovechar las TIC, la falta de infraestructura de telecomunicaciones hace imposible, o al menos más costoso, su uso intensivo.

8. *Enhancing SME Competitiveness*, The OECD Bologna Ministerial Conference, (2001).

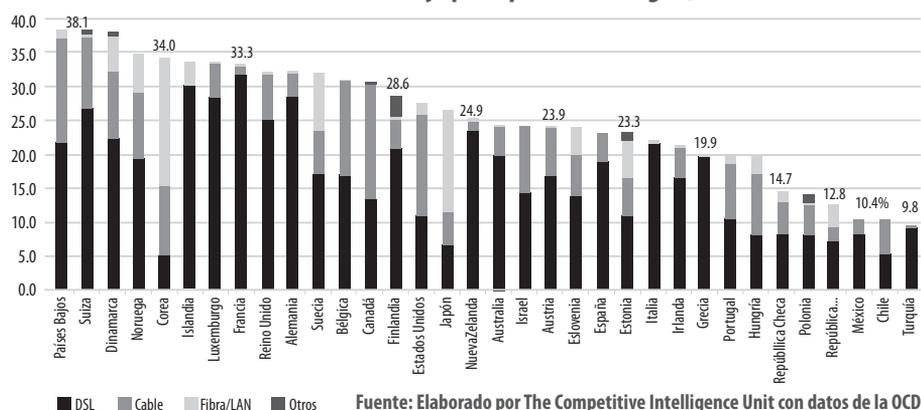
Uno de los factores determinantes para la productividad de las empresas es el uso de Internet, específicamente a través de Banda Ancha (BA), ya que permite la conectividad que el mundo moderno necesita, y es justo en este tipo de tecnología que el país presenta los mayores atrasos. Esta situación empeora año con año debido a la lenta adopción de las nuevas tecnologías debido a que los demás países siguen avanzando mientras que México permanece estancado. De hecho, lo que hoy en día ya ni siquiera es considerado banda ancha en muchos países del mundo, aquí sigue siendo el estándar ofrecido por los operadores y sobre todo a precios muy elevados.

Recientemente, la ONU declaró el acceso a Internet como un derecho humano, mientras que algunos países desarrollados, como Finlandia, ya es considerado una garantía fundamental. Actualmente existen más de 500 millones de personas alrededor del mundo utilizando servicios de banda ancha inalámbrica, 10% más que el valor observado durante 2010, y este número continua creciendo a tasas elevadas.

Haciendo un comparativo internacional de algunos de los indicadores más representativos de la banda ancha es posible mostrar la deficiencia tecnológica de México, ya que no solamente tenemos bajos niveles de penetración sino que también tenemos las velocidades más bajas a precios muy altos.

En primer lugar, se observa que la penetración de servicios de banda ancha fija en México apenas supera el 10%, mientras que para el resto de los países este valor es más del triple; el único país que queda en una peor posición es Turquía. Cabe destacar que si observamos el tipo de tecnología utilizada, México todavía no cuenta con redes de fibra óptica, más avanzadas, o por lo menos aún no se cuenta con una masa crítica que tenga impactos en la productividad y competitividad de las MiPymes.

Penetración de BA Fija por Tipo de Tecnología (Por cada 100 habitantes)

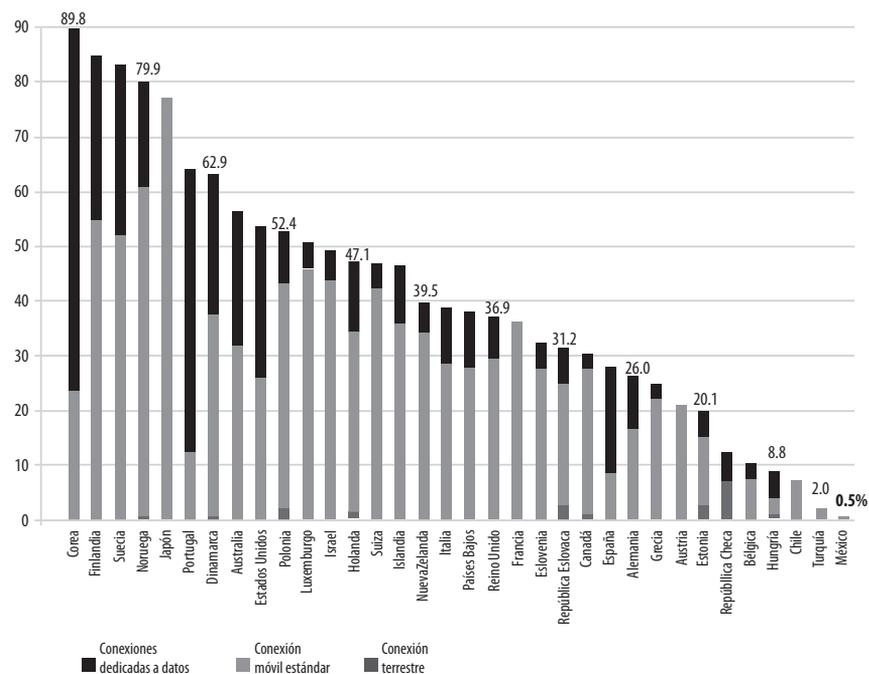


Fuente: Elaborado por The Competitive Intelligence Unit con datos de la OCDE



Una situación aún más preocupante es la penetración de banda ancha móvil, donde México apenas alcanza un 0.5%, lo que quiere decir que de cada 200 habitantes solamente 1 cuenta con servicios de banda ancha en su dispositivo móvil. Podría pensarse que este dato es incorrecto ya que cada vez una mayor cantidad de personas cuentan con un smartphone y tienen plan de datos. Sin embargo, se debe considerar que se define banda ancha móvil como un servicio que ofrezca velocidades por encima de los 4Mbps. Las velocidades ofrecidas por los diferentes operadores en México ni siquiera se acercan a la velocidad mínima de acuerdo con estándares internacionales. En este sentido, es preocupante que México no sólo ocupa el último lugar sino que Turquía, el país que queda en penúltimo lugar, tiene una penetración cuatro veces mayor. Así, el país que se encuentra mejor posicionado en la tabla tiene una penetración 180 veces más grande que la mexicana. El hecho de que México presente un rezago tan grande respecto al resto de los países de la OCDE es de vital importancia ya que afecta directamente la competitividad de las empresas mexicanas.

Penetración de BA Móvil por Tipo de Tecnología (Por cada 100 habitantes)



Fuente: Elaborado por The Competitive Intelligence Unit con datos de la OCDE

Analizando otros comparativos internacionales como el Índice de Disponibilidad de Redes (NRI por sus siglas en inglés), calculado por el Foro Económico Mundial, que hace un diagnóstico de la infraestructura y la propensión a utilizar la infraestructura de un país,⁹ México se encuentra en el lugar número 78 que, comparado con países con los que actualmente compete en el mercado internacional, como Brasil (56), Chile (39), China (36), y la India (48), se puede concluir que existe un rezago importante en infraestructura y adopción de TIC.¹⁰

Hoy en día los dispositivos móviles pueden ser considerados como oficinas portátiles gracias a la gran cantidad de funciones y aplicaciones que pueden manejarse en un sólo aparato, pero si los operadores no ofrecen una velocidad mínima, es de esperarse que este activo tan valioso no sea aprovechado como en otros países, limitando fuertemente su potencial.

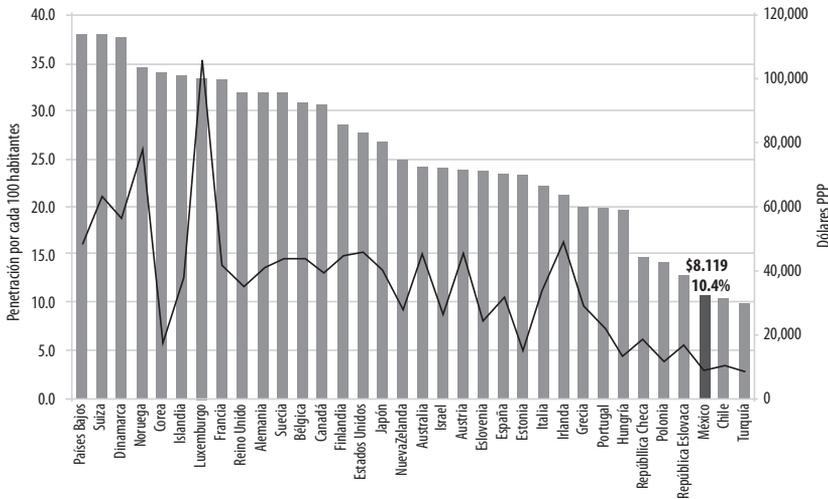
Una manera de demostrar la importancia de la banda ancha para el desarrollo de un país, es la relación que existe entre la penetración de la misma con el PIB per cápita en los diferentes países que conforman la OCDE. En la gráfica de la siguiente página es posible observar que, a excepción de Corea, todos los países presentan una importante relación positiva entre la penetración de banda ancha y el PIB per cápita de sus habitantes. Los países con mayores niveles de penetración presentan también los mayores valores de PIB per cápita. Esta relación no es un determinante absoluto, pero sí es importante considerar que el atraso tecnológico genera un círculo vicioso que no permite al país crecer al no aprovechar los beneficios que la tecnología aporta.

Otro de los factores que afectan negativamente la competitividad del país es la concentración que presenta el mercado de banda ancha en México, limitando la adopción de nuevas y mejores tecnologías, al tener un operador principal nacional con gran poder de mercado y que ofrece la menor velocidad de todos los países analizados. El operador principal mantiene 61.8% de las suscripciones de banda ancha fija en el país, limitando la entrada de nuevos competidores al mercado y manteniendo elevados precios sin tener la responsabilidad de ofrecer un servicio de calidad.

Si comparamos la velocidad máxima ofrecida en México con las ofrecidas en Japón o Finlandia, nos encontramos con que son 40 y 20 veces mayores que el máximo ofrecido en el país, y estamos hablando de países que ni siquiera encabezan la tabla.

10. Ídem.

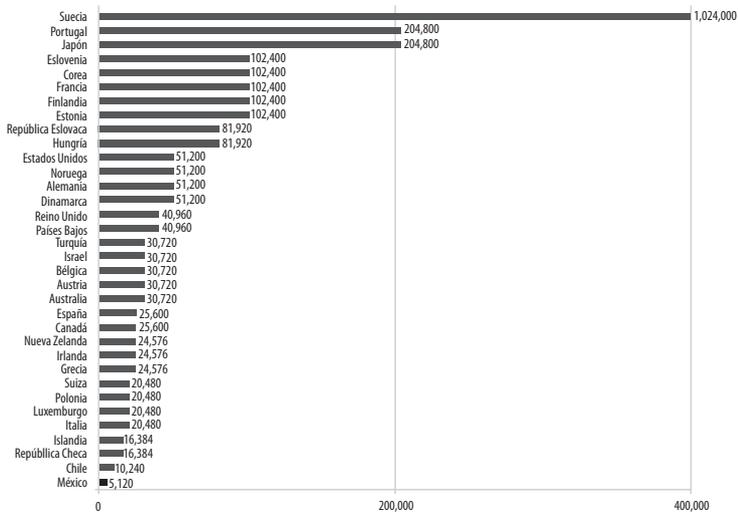
Penetración de BA Fija y PIB per cápita



Fuente: Elaborado por The Competitive Intelligence Unit con datos de la OCDE

El hecho de que los 5,120Kbps de velocidad ofrecida por el incumbente en México represente solamente 0.005% de la velocidad máxima ofrecida por el operador principal en Suecia es prácticamente inverosímil y sobre todo por que es la velocidad a la cual tienen acceso la gran mayoría de los mexicanos.

Máxima Velocidad de BA Ofrecida por el Operador Principal (Kbit/segundo)

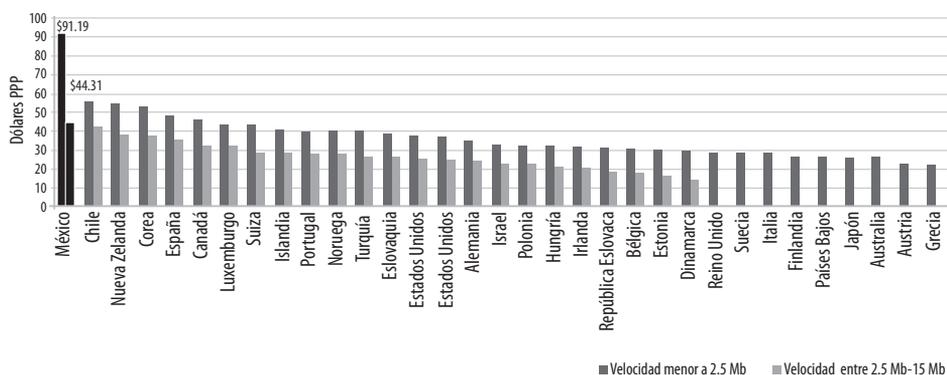


Fuente: Elaborado por The Competitive Intelligence Unit con datos de la OCDE

Finalmente, al hablar de los precios que hay que pagar por los servicios de Banda Ancha, nos encontramos con una preocupación aun mayor. México es el país que ofrece las menores velocidades a los precios más altos, repercutiendo directamente sobre la economía de los mexicanos. En este caso se encuentran las MiPymes que luchan constantemente por ser competitivas en un ambiente claramente hostil que depreda sus ingresos a cambio de servicios de mala calidad.

En la siguiente gráfica se muestran dos diferentes niveles de precios; en primer lugar, el precio mensual promedio por una velocidad menor a 2.5Mbps y en la barra más alta, el precio mensual del servicio con velocidades entre 2.5Mbps-15Mbps. La razón por la cual países desarrollados como el Reino Unido, Japón o Finlandia no aparecen en el primer rango de precios es porque prácticamente ya no se ofrecen velocidades menores a 15Mbps en esos países y por lo tanto no existe suficiente información para estimar un precio.

Precio Mensual por Suscripción de BA



Fuente: Elaborado por The Competitive Intelligence Unit con datos de la OCDE

Tomando en cuenta todos estos factores no queda lugar a duda del atraso tecnológico que vive el país, que no sólo ofrece las menores velocidades de BA a los mayores precios, con una concentración de mercado que imposibilita a las MiPymes de acceder a servicios tan indispensables hoy en día para el desempeño de cualquier empresa.

Los avances tecnológicos ofrecen la posibilidad de mejorar las condiciones en las que operan actualmente las MiPymes al mismo tiempo que ayudan al país a ser más competitivo en términos internacionales y beneficiando a la población en su conjunto.



Es indispensable contar con políticas públicas eficientes que permita a los mexicanos apropiarse de los beneficios que ofrece la introducción de tecnología en los procesos diarios así como encaminar el avance tecnológico del país en la misma ruta que el resto de los países, generando un marco político propicio al avance tecnológico.

Conclusiones

El rezago en infraestructura de telecomunicaciones en México, al igual que la falta de implementación de las TIC en los procesos y en la estrategia de las MiPymes, exige analizar las consecuencias que pueden tener estas variables sobre el desarrollo. Desde una perspectiva comparativa, si la tendencia en el resto del mundo es migrar hacia un nuevo modelo de interconectividad en los negocios, a falta de la infraestructura que lo soporte en México provoca una evaluación pesimista sobre la capacidad del país de mantener el ritmo.

Como la adopción de las TIC genera un sinnúmero de beneficios y externalidades, el no utilizarlas pone al país en una profunda desventaja, desde el nivel individual hasta el más grande nivel colectivo. El impulso de las pequeñas y medianas empresas, para ser lo más equitativo posible, debe basarse en la inversión en infraestructura. Por el carácter y la importancia de las MiPymes en la economía nacional, apoderar a esas unidades económicas haciéndolas más competitivas ayudaría a despolarizar los ingresos, enfrentando la inequidad, uno de los problemas más importantes de México.

Así, es evidente que las MiPymes deben buscar adoptar Tecnologías de Información y Comunicación en su funcionamiento interno y al interactuar con todos los actores externos. Pero se demuestra que también es de interés para un país impulsar a estas unidades económicas y crear incentivos para que las MiPymes inviertan en *software* y *hardware* que las haga más productivas, y así hacer más competitivo al país en su totalidad.

Bibliografía

- Ardavín, B. y J.A. Equihua, *Bases de la consulta nacional para la estrategia Pyme 2001-2006*, Fundar México, (marzo, 2001).
- Bajenaru, Alexandru, *Software-as-a-service and Cloud computing, a solution for Small and*

- medium-sized companies*, Bulletin of the *Transilvania* University of Braşov, vol. 3 (2010).
- Bresnahan, T. and M. Trajtenberg, *World Telecommunication/ICT Development Report 2006: Measuring ICT for social and economic development*, ITU, 8th edition, (2006).
- Dutta, Soumitra and Irene Mia, *The Global Information Technology Report 2010-2011: Transformations 2.0*, World Economic Forum, (2010).
- Enhancing SME Competitiveness*, The OECD Bologna Ministerial Conference, (2001).
- Foro Financiamiento para MiPymes*, El Economista, Querétaro (junio, 2011).
- Primer Reporte de Resultados 2002*, Observatorio Pyme México y Comisión Intersecretarial de Política Industrial, (marzo, 2003).
- SME and Entrepreneurship Outlook*, OECD (2005).
- SME & ICT: power of two*, Financial Express. New Delhi, (June, 2010).
- Sridhar, K. and V. Sridhar, *Telecommunications Infrastructure and Economic Growth: Evidence from Developing Countries* (agosto, 2008).
- Visión prospectiva de las Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES). Respuestas ante un futuro complejo y competitivo*. Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe, (mayo 2010).

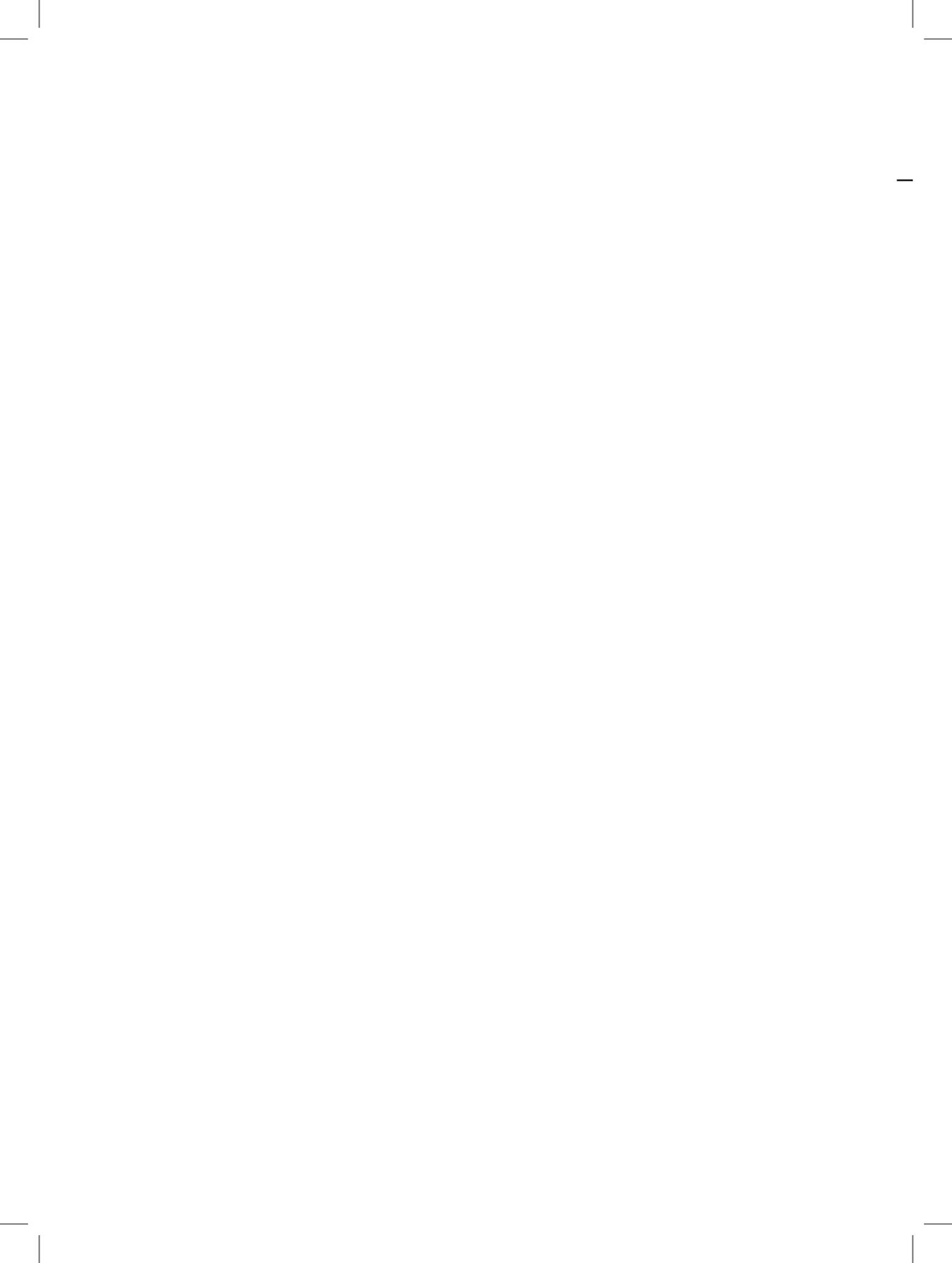
Las Agendas Digitales en el Contexto Internacional

En esta sección se analiza el contexto internacional en materia de Tecnologías de la Información y Comunicación, el estado del arte en materia de Acceso Digital, los avances logrados en los países, las experiencias, estrategias y programas, así como los modelos institucionales en los cuales se han desenvuelto las Agendas Digitales en los países.

4

capítulo





LA TECNOLOGÍA REBELDE COMO UN PARADIGMA NUEVO Y VALIENTE

Matthew Miszewsky
Director General de Gobierno
Global en *Microsoft*

Resumen

EL MUNDO se ha sintonizado con la tecnología conforme la rebelión ha estallado recientemente alrededor del mundo. *Twitter* y *Facebook* han sido partes activas del proceso de cambio en Egipto, de los intentos de un cambio político a gran escala en Irán y Libia, han abordado los males presupuestarios en el Reino Unido y resaltado el cómputo en la nube (*cloud computing*) en los Estados Unidos. Esta “Tecnología Rebelde” es lo más apreciado por los canales de noticias del mundo, quienes envían *tweets* desde las primeras líneas y forman los nuevos encabezados digitales.¹ La principal pregunta para los políticos, funcionarios públicos y diseñadores de políticas, ¿cómo incorporamos esta nueva “Tecnología Rebelde” al gobierno, de forma tal que beneficie de manera sustentable a los ciudadanos de nuestros países y al mismo tiempo haga que las agendas políticas de aquellos elegidos o designados para representarnos, avancen?

Este capítulo tratará tres áreas principales. Primera, ¿cómo llegamos a este punto y cómo se ve el panorama mundial técnico y político? Segunda, ¿cuáles son los beneficios políticos y de políticas que la “Tecnología Rebelde” podría ofrecer a nuestros países, sus gobiernos y ciudadanos? Y, por último, ¿qué pueden hacer hoy los diseñadores de políticas, políticos, funcionarios públicos y ciudadanos para que la “Tecnología Rebelde” sea una parte sustentable de su infraestructura de gobernanza?

1. La revuelta fue desencadenada y hasta cierto punto, organizada por miles de jóvenes egipcios con cierto nivel educativo, quienes tienen acceso a Internet, Facebook y Twitter. Se contactaron en línea, crearon conciencia sobre el abuso de poder del régimen de Mubarak, y planearon protestas sin saber que la respuesta serían demostraciones masivas y espontáneas en todo el país. “El levantamiento se convertirá en revolución sólo cuando las demandas de los protestantes se cumplan”, *Irish Times*, Febrero 15, 2011.

Planteamiento **¿Cómo llegamos aquí?**

Desde los primeros días del e-Gobierno al Gobierno 2.0 y Gobierno Abierto, se ha dicho que la tecnología es la panacea potencial a los problemas con los gobiernos en países desarrollados y en desarrollo.² La promesa ha comenzado a verse mucho más real en días recientes, conforme los ciudadanos tomaron la tecnología y la introdujeron a su mundo (*Twitter* y *Facebook*), y la utilizaron para fines políticos, demostrando el punto de manera efectiva.

Históricamente, la promesa ha seguido siendo etérea por múltiples razones.³ El primer desafío ha sido el intento de forzar un nuevo orden sobre un sistema de gobernanza rígido y burocrático. Este efecto se pronuncia cuando la misión de avance tecnológico en el gobierno viene acompañada de un caso de negocio que particularmente recae sobre reducción de costos. Mientras que las ganancias financieras en el sector privado pueden ser calculadas de la aplicación de tecnología a los procesos de negocio, la exigencia de esta tecnología sobre resultados burocráticos resulta en una erosión de algunos de los beneficios financieros. Las tecnologías más nuevas que se basan en crowdsourcing o en intercambio abierto (*open sharing*), tienen costos adicionales y causan fricción en el sector público debido a la naturaleza misma del gobierno como proceso de control. Iniciativas de Gobierno Abierto usualmente tropiezan con preocupaciones de privacidad, y resultan ya sea en resistencia interna o en aumento en el costo y tiempo para implementar el nuevo sistema.⁴ Estos retrasos son a menudo funestos en lo que a cambiar esfuerzos se refiere.

Mientras que estos desafíos intentan poner en duda la efectividad de la nueva tecnología para apoyar el cambio de políticas, el estado actual de rebelión nacional, en especial en Medio Oriente, demuestra que el cambio funciona si se quitan las restricciones. En Egipto vimos que cuando los ciudadanos simplemente hicieron

-
2. Deloitte Research – Public Sector Institute At the Dawn of e-Government: The Citizen as Customer, 2000; William Eggers, *Government 2.0: Using Technology to Improve Education, Cut Red Tape, Reduce Gridlock, and Enhance Democracy* (Rowman & Littlefield Publishers, January 2005); Jurgen Habermas, *The Structural Transformation of the Public Sphere* (1962, trans., Cambridge Massachusetts, 1989).
 3. *Information and Communications Technology in Government Landscape Review*, HC 757 Sesión 2010–2011 17 Febrero, 2011.
 4. IDC Government Insights Survey, <http://www.slideshare.net/ariherzog/ids-government-insights-open-government-initiative-survey>.

uso de *Twitter*, con algunas o ninguna restricción, el sistema se formó bien a sí mismo y logró un objetivo político (cambio de régimen).⁵ Si la tecnología hubiera sido forzada por la autoridad a una cierta estructura, el resultado quizá no hubiera sido el mismo. Los hashtags de *Twitter* (como *#egypt*) y otros artefactos digitales, crecieron de una verdadera colaboración y comunidad y así, el despliegue técnico de los mismos debe resistir el control centralizado para volverse efectivo y para ser adoptado rápidamente y sin gastos innecesarios.

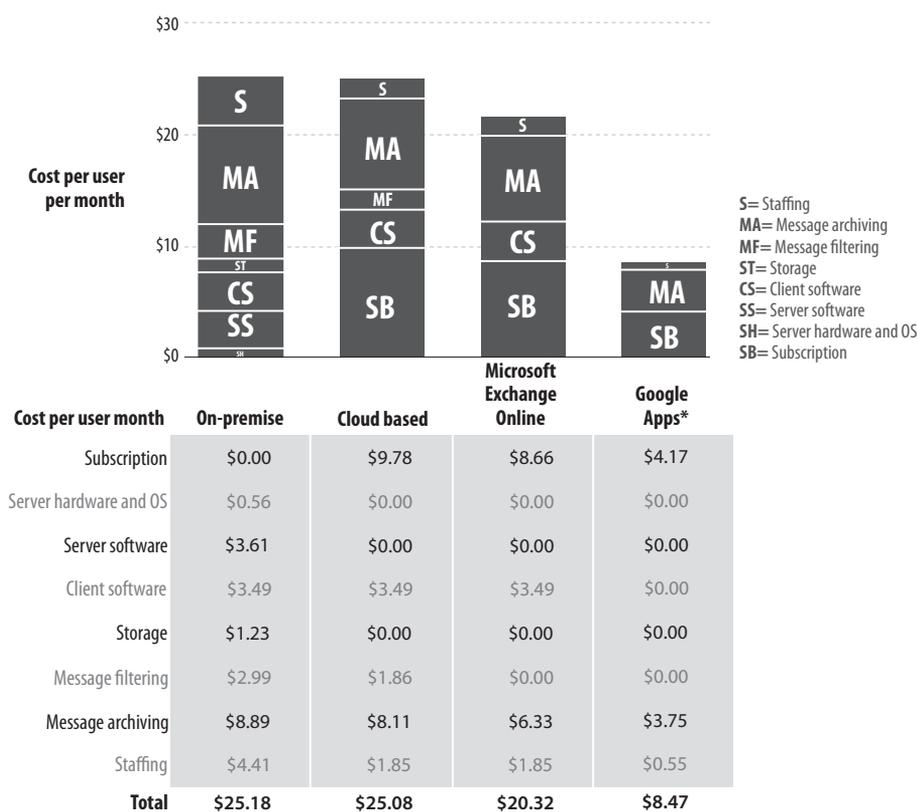
Dos ejemplos de iniciativas de Gobierno Abierto, los Campamentos de Gobierno de *Microsoft* (“*Govcamps*”) en Berlín, Alemania, y en Auckland, Nueva Zelanda, ayudaron a demostrar el punto. En Nueva Zelanda, se empleó mucho tiempo y esfuerzo en obligar a la gente a usar ciertos hashtags, a escuchar ciertos discursos y a tener cierta estructura en el evento. Aunque beneficioso para algunos de los participantes, la efectividad general del esfuerzo de Nueva Zelanda se vio opacada por la estructura alternativa en el *Govcamp* de Berlín. En Berlín hubo un comité organizador, pero su trabajo fue formar y otorgar poder a la comunidad del *Govcamp*. Permitieron que los hashtags se desarrollaran solos, las sesiones se eligieron a través de votos, el grupo posibilitó el uso e intercambio de tecnología durante el evento y como resultado, el *Govcamp* fue todo un éxito a pesar de la métrica que vieron (gran cobertura de prensa, el streaming en *Twitter* fue enorme, la asistencia superó las expectativas, aumentaron los registros para el siguiente año, varios participantes produjeron documentación).

Entonces, ¿qué avances tecnológicos están logrando atravesar barreras y cuáles están frenando los esfuerzos en tecnología? Tres grandes cambios en los paradigmas parecen aunarse al éxito – el despliegue de tecnología Social, Móvil y Abierta (con cómputo en la nube como un habilitador muy importante).

Por otro lado, la tecnología de patente y sus agobiantes costos de mantenimiento (en términos de dólares así como de costos de oportunidad) son el principal impedimento para el éxito del gobierno. Forrester estima que las grandes empresas (incluyendo gobiernos) que utilizan este tipo de tecnología basada en servidores, como *Microsoft Exchange* 2007 para correo electrónico, pierden entre 50-70% de su capital, de tal forma que para sistemas de correo electrónico basados en la nube,

5. El autor da crédito a “la fusión de millones de observadores, expertos, y partidarios alrededor del mundo en una especie de organismo de control digital sin líder, una fuerza inquebrantable que aseguró que la atención internacional no quitara el ojo de Egipto.” http://news.cnet.com/8301-13577_3-20031600-36.html#ixzz1JQnKMuZD.

resulta completamente irrelevante.⁶ Es importante entender que cuando se trata de dichos sistemas heredados, las burocracias necesitan existir para mantenerlos, desde administradores de servidores y administradores de correo electrónico, a responsables de compras y operadores de centros de datos; el desperdicio es enorme y un cambio de esos ambientes heredados puede liberar recursos (tiempo y dinero) para lograr los objetivos orientados hacia los ciudadanos. Incluidos en estos datos de desperdicio se encuentran costos de *hardware*, costos de *software* de servidor, costos de *software* de clientes, costos de almacenamiento, filtros de mensajes, costos de archivo, costos de mensajería móvil y costos de personal y financiamiento.⁷



6. Forrester Research, Ted Schadler, January 5, 2009, *Should Your Email Live In The Cloud? A Comparative Cost Analysis*. <http://www.forrester.com/Research/Document/0,7211,46302,00.html>.
 7. Id.

Los paradigmas Social, Móvil y Abierto son vitales para el éxito. El mundo de la reforma política o del cambio político está íntimamente conectado con las nuevas herramientas de tecnología social. Desde *Facebook* a *Twitter* y a cualquier número de comunidades sociales y digitales locales, está claro que la capacidad de compartir ideas en tiempo real es un ingrediente clave para el éxito de un intento por lograr el cambio político. Sin embargo, la tecnología Social por sí misma, no es suficiente. Para que sea efectiva, esta tecnología debe ir acompañada de tecnologías Móviles y de sistemas Abiertos. La Movilidad es necesaria para asegurar que los entornos que cambian rápidamente, sean comunicados a los interesados y a los observadores en tiempo real. La tecnología Móvil también amplía la efectividad del “cuarto poder”, de los medios tradicionales, en cuanto a que la cobertura ahora ya no depende de los medios principales, tal como se ha visto en lugares como Madison, Wisconsin, en donde han impulsado exitosamente una agenda de reforma a pesar de la falta de cobertura de los medios principales.⁸ Estas tecnologías sociales y móviles también deben incluir el intercambio de medios generosos, incluyendo fotos y videos, así como la capacidad de comentar de manera inmediata sobre estos artículos. Las imágenes reales y personales y el video grabado en eventos políticos modernos, son convincentes y permiten que la información permee el contenido demasiado producido. El ingrediente final para el éxito es la necesidad de que estos sistemas sean abiertos por diseño. La distancia entre la aplicación de la tecnología y el usuario no debe existir.⁹ Debería haber descargas con un solo click, cero instalación y una configuración mínima. El otorgamiento de licencias de estas tecnologías es simplemente un impedimento que será sorteado por activistas y usuarios. Por lo tanto, para que los sistemas sean exitosos, también deben tener interfaces de programación de aplicación abierta (APIs, por sus siglas en inglés), para permitir a los interesados combinar datos de maneras innovadoras. Los sistemas también deberían ser distribuidos sin pagos de regalías y con códigos fuente abiertos para extensiones. Los gobiernos mismos deben adoptar los ideales de Datos de Gobierno Abierto,¹⁰ para asegurar que haya roces mínimos entre los datos recopilados por el gobierno y la

8 “*What Is the Mainstream Media Missing In Covering Wisconsin’s Labor Protest? Millions.*”, Lynne Welch, Marzo 10, 2011, <http://www.prwatch.org/news/2011/03/10263/what-mainstream-media-missing-covering-wisconsin%E2%80%99s-labor-protest-millions>

9 SOCIETIES: Combining Pervasive Computing with Social Networks, *New Tech Post*, Febrero 14, 2011, http://www.facebook.com/note.php?note_id=152039748187437

10 <http://opengovernmentdata.org/>

aplicación de desarrolladores que pueden construir las plataformas gubernamentales para los servicios del futuro.

Beneficios Políticos

La comunidad de tecnologías de información nunca ha tenido problemas para abogar por el aprovechamiento de tecnología en el contexto de gobierno.¹¹ El desafío siempre ha sido en cuanto a conectar objetivos políticos específicos a las misiones de tecnología emprendidas dentro de los gobiernos. Para que estos esfuerzos sean verdaderamente exitosos, deben ser expresados en el lenguaje de los tomadores de decisiones dentro del gobierno como ciudadanos comunes y corrientes, en lugar de enterrarlos bajo una jerga técnica. A continuación se encuentran algunos de los beneficios políticos básicos del aprovechamiento de la “Tecnología Rebelde”.

- ☪ **Eficiencia de Costos y Reducción del Costo de Oportunidad.** En una administración con mentalidad reformista, la eliminación de costos y la reducción de costos de oportunidad equivale a redistribuir recursos valiosos para alcanzar sus objetivos políticos. Aunque los ahorros monetarios serían considerables,¹² no deberían ser el centro de atención. Enfocarse en la redistribución de activos permite a los gobiernos utilizar una base de recursos existente para lograr sus metas políticas de una mejor manera. Al trabajar con activos actuales, se evita la dificultad política de recaudar ingresos.
- ☪ **Mayor Agilidad.** Al hacer uso de soluciones que no tienen propietario y de aquellas que están basadas en la nube, es posible tener personal gubernamental verdaderamente móvil y conectado de manera alternativa (el teletrabajo y el teletrabajo especialmente móvil pueden convertirse en una posibilidad real una vez que el centro de datos se abandona como un activo para los gobiernos).

La capacidad de cambiar en tiempo real es una necesidad moderna para los gobiernos, pero también es una necesidad que los ciudadanos han llegado a esperar. Los asistentes sociales deberían salir a trabajar, a hablar con los ciudadanos, y deberían poder conectarse durante la ruta. La desconexión en términos de sistemas crea una conexión difícil en términos de los ciudadanos.

11. [p://www.nascio.org/](http://www.nascio.org/)

12. <http://www.opengroup.org/cloud/whitepapers/ccroi/roi.htm>

- ⓪ **Mejor Competitividad Nacional.** Ya que los gobiernos están involucrados directamente en nuevas iniciativas gubernamentales de tecnología, la demanda de ciertos activos nacionales aumenta y es cubierta ya sea por el mercado privado o por otra parte del gobierno (por ejemplo, universidades proporcionando un mayor número de cursos relacionados con tecnología). Conforme estas necesidades son cubiertas, las clasificaciones del país en términos de competitividad nacional naturalmente aumentan también. La necesidad de personal preparado en lo que a conocimientos de informática se refiere, es un gran ejemplo que será tratado una vez que una iniciativa nacional de tecnología haya comenzado. La necesidad de utilizar banda ancha es otro ejemplo que permitirá que el personal gubernamental trabaje a distancia, lo cual a su vez permite el teletrabajo para el sector privado. Una mayor capacidad eléctrica y fuentes confiables para la misma son un flujo natural de una mayor dependencia de las tecnologías en red. Una mayor proporción del ingreso generado por el empleo digital también redujo la dependencia de un pesado desempeño industrial, teniendo un efecto terciario beneficioso en el entorno. Cada uno de estos ejemplos es directamente medido por organizaciones internacionales que calculan la competitividad nacional.
- ⓪ **Crecimiento del Empleo.** Este no es un esfuerzo sólo para agregar gente a empleos en puestos que no son productivos. Un empleo que está conectado a tecnología avanzada, es una inversión en el futuro de su país.¹³ Como se mencionó previamente, ayuda a inclinar el balance lejos de industrias devastadoras para el medio ambiente, y coloca a su personal en una posición en la que le es posible atraer inversión extranjera y ubicaciones de alto nivel, dadas las capacidades avanzadas que serán cultivadas como factor de sus iniciativas de “Tecnología Rebelde”.
- ⓪ **Conexión Fortalecida de la Comunidad al Gobierno.** Tener lazos fuertes entre una comunidad y su gobierno, tiene mucho valor. En términos de crecimiento sustentable, dichos vínculos estrechos contribuyen de manera vital a la permanencia de los ciudadanos en el país que cultivó esos lazos.¹⁴ Asimismo, la capacidad de las economías y las culturas para resistir las fluctuaciones de mercado, una fuerte conexión entre ciudadanos y sus gobiernos, crea una forma positiva

13. “*Technology can be the Multiplier Effect*”, Septiembre 27, 2004, http://www.businessweek.com/magazine/content/04_39/b3901018.htm

14. “*Billions of euros and tens of thousands of jobs are at stake, because science drives economic growth in the IT, biotech and pharmaceutical sectors. Europe can't afford to fall further behind.*” Jeff Chu, *How To Plug Europe's Brain Drain*, Jan. 11, 2004.

de nacionalismo y ayuda a sostener a las economías en los momentos difíciles.¹⁵ En términos de bienestar social y físico, un lazo cercano entre ciudadanos y sus gobiernos tiene también un efecto correlativo.¹⁶ Todos estos efectos pueden ocurrir como resultado de un esfuerzo nacional de tecnología, dirigido inicialmente como un esfuerzo de reforma interna dentro del gobierno.

- ☪ **Reequilibrio de Balanzas Comerciales.** Mucha de la tecnología habilitadora para los esfuerzos de las reformas gubernamentales en TIC es aprovechada tanto por empresas ya existentes, como por empresas privadas nuevas e innovadoras que tienen un efecto positivo en las balanzas comerciales de un país. Para que este efecto pueda llevarse a cabo, es importante enfocarse en iniciativas económicas a largo plazo, no en estímulos económicos basados en construcciones simples.¹⁷ Mientras que la construcción de caminos y carreteras es un primer paso muy importante, de ninguna manera es el fin último. Para que las balanzas comerciales se vean afectadas de manera positiva en el largo plazo, incentivos dirigidos a la exportación también deben ser sumados a esos esfuerzos. Después de que en Singapur tuvieron un difícil periodo de desbalance comercial, tomaron la decisión de convertirse en líderes en términos del aprovechamiento de las TIC en operaciones gubernamentales, y desde entonces han estado casi en la cima en la mayoría de las clasificaciones internacionales de dichos esfuerzos.¹⁸ Como resultado de un esfuerzo del gobierno en tecnología, la industria de componentes electrónicos se vio beneficiada, y al día de hoy, mucho del excedente comercial existente se abona para fortalecer las exportaciones de componentes electrónicos.
- ☪ **Aumento del Número de Científicos Investigadores e Ingenieros (CII).** Cuando un país se embarca en un esfuerzo de reforma tecnología dentro del gobierno, la curva de demanda de científicos e ingenieros se modifica. El conjunto de capacidades para la utilización de redes, optimización, administración de energía, capacidades de virtualización y similares, son altamente portátiles, y cuando se combinan con los efectos de minimizar la fuga de cerebros de un

15. "The Rise of Economic Nationalism under Globalization and the Case of Post-Communist Russia", by David Szakonyi, May 2007, http://www.sras.org/economic_nationalism_under_globalization.

16. <http://www.champlain.edu/Counseling/Wellness.html>

17. Construir la infraestructura necesaria para la "Tecnología Rebelde" empleará a miles de ciudadanos, pero no asegurará una nueva economía digital con sus propios efectos multiplicadores y positivos en el entorno.

18. <http://www.tradingeconomics.com/Economics/Balance-of-Trade.aspx?Symbol=SGY>

país, trabajan para aumentar la cantidad total de CIIs residentes en el país. Conforme la innovación y la actividad inicial aumentan, estos activos internos pueden ser aprovechados de manera efectiva para alimentar el crecimiento económico interno del país a un ritmo acelerado, a diferencia de tener que importar el talento avanzado que requieren dichas empresas. Al comparar los experimentos en innovación de Corea del Sur y Brasil en la década de los 80, se llegó a la conclusión de que si Brasil se hubiera enfocado en el desarrollo económico y en la protección a cierto nivel de esos activos, hubiera llegado tan lejos como Corea del Sur.¹⁹ De hecho, el florecimiento de la economía de Brasil con el Presidente Lula puede deberse, en parte, a su enfoque en el desarrollo de RSE como resultado de compromisos gubernamentales internos para poseer su propia tecnología y evitar lo más posible, utilizar tecnología propiedad de empresas multinacionales (en particular, *Microsoft*).

Beneficios Políticos

Los beneficios políticos son, sin duda, importantes para los gobiernos, pero para los políticos, dichos beneficios son una condición que precede a dichos esfuerzos. Los esfuerzos de una reforma tecnológica dirigida a la política, pueden ser más fáciles si primero tratamos los beneficios políticos de una agenda así, y podemos convencer a los políticos de que asociarse con dichos esfuerzos es un bien político y no un inconveniente.

En el trabajo de Jennifer Bussel sobre iniciativas de gobierno electrónico en estados de la India, ella comprueba parte de mi hipótesis, concretamente, que los beneficios políticos deben hacerse explícitos para poder asegurar la entrega de “Tecnología Rebelde” dentro de un gobierno.²⁰ Su trabajo también es importante ya que resalta la naturaleza local de las actividades políticas, y el entendimiento de que cada país debe desarrollar esta estrategia dentro de su propio contexto.

En el caso de la India, quedó claro que cuando el beneficio político fue alineado con la reforma tecnológica, los ciudadanos vieron el beneficio en los servicios que

19. “National Innovation Systems: A case study of South Korea and Brazil”, Kate Ho y Katharina Luban, 25 marzo, 2004.

20. Political Incentives and Policy Outcomes: Who Benefits from Technology-Enabled Service Centers?, Jennifer Bussel, http://web.me.com/jennifer.bussell/Site/Research_files/Bussell%20-%20PoliticalIncentivesPolicyOutcomes.pdf

se ofrecían en línea. Cuando las condiciones políticas no se vieron favorecidas por el cambio tecnológico, los servicios en línea se pospusieron, nunca se entregaron o fueron mucho menos efectivos.

Este tipo de prueba puede llevar a muchas interpretaciones cuando se busca un curso de acción. Yo estoy enfocado en cómo estructurar una “Tecnología Rebelde” de manera exitosa y para el éxito, dados los pesos relativos en términos de beneficios políticos. En un momento hablaré de esa estructura. Sin embargo, es importante dar una idea general de algunos de los beneficios políticos generales de una plataforma de “Tecnología Rebelde”, a pesar de la naturaleza local única de dichos esfuerzos.

Recaudación de Fondos, Recaudar dinero para partidos políticos y candidatos puede ser un asunto complicado, y exponer el tema ocuparía más espacio del que tengo aquí, pero algo de lo básico de recaudar fondos puede resultar afectado de manera positiva al adoptar una plataforma de “Tecnología Rebelde”.

Un componente vital de esta estrategia es conectar la actualización de la tecnología directamente con resultados políticos, concernientes a su ajustada coalición política y a su base de recaudación de fondos. Si es un candidato del partido “Laboral” para algún cargo, fácilmente podría enfocarse en asuntos sociales que fueran de importancia para su base. Crear un sistema de empleo basado en el crowdsourcing y en las conexiones sociales, que impulse a su país hacia el empleo total aprovechando tecnología, fácilmente podría convertirse en una petición a los abogados para erradicar la pobreza o reducir el desempleo. Si es un candidato “conservador”, hay varias maneras de estimular la recaudación de fondos, pero la más obvia es la eliminación del desperdicio gubernamental de proyectos de TIC actuales, así como permitir el crecimiento del país a corto plazo. Además, los intereses empresariales dependen enormemente de un personal educado que se enfoque en reducir los costos de adquisición de empleados con buenos conocimientos de alta tecnología. El tratamiento fiscal pro empresarial necesario para el éxito en plataformas de “Tecnología Rebelde”, también ayudará a esos intereses de centro-derecha, a recaudar fondos para su candidato. Y para ocuparse de los votantes independientes necesarios para casi todas las elecciones modernas, el mantra de nacionalismo económico positivo los empujará a apoyar sus esfuerzos financieramente.

- ⌚ **Cambio.** El mensaje adecuado para una campaña individual es usualmente complejo. En todo el mundo hemos visto la adopción de plataformas de reforma tecnológica en campañas de rivales. Aunque esa es la ubicación más obvia para dichos esfuerzos, no es la única. Cuando la naturaleza de una elección se basa

en el “cambio”, dicho mensaje puede ser adoptado por rivales, candidatos sin oposición y titulares de los puestos.

La reforma es usualmente la táctica natural del rival que quiere dejar claro que la tecnología usada por el gobierno a cargo, es demasiado vieja o demasiado cara de mantener. Pueden decir que si los electores simplemente los apoyan, el cambio permitirá que todo tipo de cambios políticos y de programas traigan nuevos resultados.

Para los candidatos de oposición, esta también es una buena estrategia para ayudar a construir una coalición casi impenetrable, que protegerá al candidato durante muchos años.

Sin embargo, el titular del cargo necesitaría estructurar la reforma tecnológica en el contexto de un cambio reciente en el entorno. Un evento o conjunto de eventos que no están bajo su control (huracanes o tsunamis), que están bajo el control de alguien más (la administración federal del sistema médico ha hecho padecer a los gobiernos locales) o un evento sistemático más grande, como un gran aumento del desempleo provocado por un alto desempleo. Los titulares del cargo podrán ver un beneficio electoral al enviar un mensaje de cambio dentro de dicha situación y al adoptar a la tecnología como respuesta, a los ojos de los consumidores (como ciudadanos), se alinearán con el aura mágica actual acerca de la tecnología.

- ⌚ **Recompensando Partidarios.** Las recompensas normales incluyen comprometerse a aprobar o revocar ciertos programas, políticas o leyes. Y aunque eso puede seguir siendo un pilar de esta estrategia (por ejemplo, prometer las políticas para permitir reformas tecnológicas), debe enfocarse mayormente en las recompensas después de la implementación del nuevo sistema en vez de simplemente prometer la implementación (enfocarse en elementos como aumentar el empleo, reducir los índices de mortalidad infantil, aumentar el bienestar, el crecimiento económico). De hecho, debe ver dichos programas desde otra perspectiva. ¿Qué podría hacer con la tecnología social para aumentar el bienestar? ¿Cómo podría utilizar la banda ancha para hacer crecer sectores industriales en ciertas partes del país? ¿Cómo podría aumentar el empleo lanzando una nueva incubadora de tecnología móvil? ¿Podría disminuir los índices de mortalidad infantil habilitando el teletrabajo en el sector público?
- ⌚ **Habilitando los Cambios de Partido.** Muchas elecciones dependen de coaliciones nuevas (algunas antes y otras después de la elección). Mientras que la atracción de poder en conformar una coalición después de una elección puede

ser un incentivo suficiente para los políticos para unirse a sus esfuerzos, ganar la suficiente ventaja para eliminar la necesidad de una coalición más amplia ANTES de la elección, con VOTANTES, puede ayudar a impulsarlo hacia el cambio sustentable que buscamos. El primer paso para utilizar esta estrategia es asegurar que en realidad puede adoptar una elección de cambio dentro de su base, y que puede conectar resultados políticos específicos con una agenda de “Tecnología Rebelde”. Si esto es cierto, entonces necesita expandir esa agenda tecnológica a objetivos políticos de una coalición específica independiente, que no esté abiertamente en conflicto con su base. El mejor resultado es cuando puede ampliar un cambio actual apoyado por su base (por ejemplo, un programa de gobierno abierto). Podría ampliar un programa de gobierno abierto para tener como blanco específico un conjunto de votantes interesados en luchar contra la delincuencia, abriendo a la innovación, los datos estadísticos sobre delincuencia y por lo tanto, reducir la delincuencia en general así como los costos que implica lograr esta meta. Al ampliar un programa que ya es apoyado por su base, no necesita gastar más dinero o capital político, y puede transformar o cambiar de manera activa, a esos votantes independientes e interesados en la justicia.

- ⌚ **Estableciendo un Paradigma Nuevo (Efecto Obama/FDR).** Mientras que muchos de los beneficios políticos pueden estar enfocados simplemente en la elección o la reelección, no todos lo están. Una de las cosas que ha llevado a los líderes a adoptar programas de cambio, es la capacidad de ayudar a estructurar un paradigma social para los próximos años. El Presidente Obama recientemente asumió el desafío de su programa de salud para tratar de conseguir esto (basó algunos de sus esfuerzos en los esfuerzos de Franklin Roosevelt para reestructurar la mayor parte de la sociedad a través del *New Deal*).²¹ En especial si los políticos adoptan la idea del Gobierno como una Plataforma,²² una agenda de reforma tecnológica puede sentar las bases para una manera completamente nueva de gobernar. Puede ser una estructura que trate muchas de las debilidades de las estructuras actuales de gobernanza. Puede estar diseñada para combinar y unificar los esfuerzos de los sectores público y privado. Puede estar específicamente diseñada para tomar en cuenta las contribuciones y deseos de los mismos ciudadanos, puede adoptar los principios de transparencia, apertura y

21. FDR and Obama: Their First Hundred Days, Burton Folsom, Jr. Abril 29, 2009, <http://spectator.org/archives/2009/04/29/fdr-and-obama-their-first-hund>

22. <http://opengovernment.labs.oreilly.com/>

responsabilidad. A continuación se define la manera para establecer la infraestructura necesaria para construir el paradigma de manera exitosa.

Convirtiendo “Tecnología Rebelde” en Infraestructura Sustentable

Usar “Tecnología Rebelde” para ganar una elección, campaña o un cambio político es una cosa, sostener ese cambio durante años, es otra. Es difícil convertir un impulso rebelde en gobernanza estable, pero es muy posible.

Tienen que haber pilares sólidos sobre los cuales construir esta nueva plataforma tecnológica para el gobierno. Por todas las razones antes mencionadas, tiene que haber tres pilares sólidos: Social, Móvil y Abierto. Hay fundamentos orientados hacia la política que deben apoyar a cada uno de estos pilares en todo gobierno, y están rodeados por una estructura de gobernanza continua que refuerza de manera constante, el sistema con múltiples actores con roles específicos. Esta estructura de gobernanza manejará la inversión de manera flexible, y enfocará las decisiones a permitir la continuidad del apoyo fundamental para que el gobierno resista los cambios políticos y de administración.

Ⓞ **La Base.** La Fortaleza de su nuevo paradigma dependerá en gran medida de su capacidad para construir una base fuerte y sustentable. Esta no es la parte emocionante y sexy de gobernar, pero es la parte con el impacto más sustentable. El equivalente comercial en el siglo pasado es el compromiso hecho para el libre flujo interestatal en Estados Unidos, lo que abrió los flujos comerciales entre los 50 estados. Requirió varias décadas de apoyo a los sistemas de transportación que se interrelacionaron, tuvo apoyo a nivel nacional y no tuvo restricciones innecesarias. Asimismo, requirió de un compromiso para asegurar la disponibilidad regular de combustible barato y otras necesidades relacionadas a la transportación (incluyendo puentes, proveedores automotrices, seguro obligatorio, acuerdos fiscales entre estados y similares). En el caso de “Tecnología Rebelde”, hay varios puntos que requieren de un compromiso a largo plazo.

Primero, el uso de la banda ancha debe ser considerado como un derecho de los ciudadanos en todas partes del país. Este compromiso tiene un efecto multiplicador más allá de simplemente asegurar que los ciudadanos pueden negociar con el gobierno, y permite que la industria digital se conforme en todas partes del país.²³ Segundo, la normatividad acerca de la privacidad y la seguridad de datos tiene que estar en sintonía para permitir que el cómputo en la nube

(*cloud computing*) sea explotado como parte de la solución. Es sustentable para toda unidad de gobierno, construir y mantener sus propios centros de datos. Leyes sobre la soberanía de datos tienen que estar adaptadas al moderno entorno del cómputo en la nube para permitir que la información fluya libremente, así como el sistema interestatal permitió que el comercio fluyera en el siglo pasado. Tercero, debe adoptarse el Gobierno Abierto para permitir que los depósitos de datos gubernamentales sean abiertos a la innovación, y para que la visión del Gobierno como Plataforma, pueda realizarse. Decodificar el Genoma Humano hubiera tardado décadas si el conjunto de datos no hubiera sido abierto a la innovación radical. Por último, el compromiso nacional de Ciencia y Tecnología debe ser actualizado y aumentado para permitir la adopción de una verdadera “Agenda de Innovadores”.

- ⊕ **Los Pilares.** Al mismo tiempo que el Fundamento se adopta en su país, debe asegurarse que los pilares de su nueva plataforma tecnológica han quedado establecidos. Estos pilares deben permanecer sin importar qué tecnologías específicas o sistemas los adopten. En la actualidad, cada uno de los principios tiene sistemas específicos, pero las ideas que representan estos pilares son lo suficientemente amplias para adaptarse en cualquier momento a sus versiones actuales. Esos pilares son Social, Móvil y Abierto.

El Social es la clave del éxito en su plataforma. La naturaleza misma del gobierno es social. Aquellos gobiernos que son exitosos, ya están adoptando los ideales de inclusiones sociales. Asegurar que la plataforma tecnológica adopte los ideales de lo social es, por lo tanto, un camino más corto. El pensamiento básico aquí es asegurar que sus decisiones tecnológicas gubernamentales incluyan la capacidad de que todas las partes involucradas compartan todo tipo de información unas con otras, a pesar del formato o papel de la parte interesada. Los ciudadanos deben poder compartir videos con los legisladores; los funcionarios públicos deben poder compartir imágenes con los ciudadanos a los que sirven. Los funcionarios deben poder comentar abiertamente y considerar ideas distintas dentro de la administración pública, y esas ideas deben compartirse abiertamente con los ciudadanos. Cuando se abran los conjuntos de datos, ciudadanos, compañías, funcionarios públicos, ministros y otros, podrán innovar al respecto y compartir combinaciones de datos gubernamentales a voluntad. La mejor parte de su nueva agenda tecnológica es que le permite a cualquiera

23. <http://internetinnovation.org/library/videos/broadband-investment-and-the-multiplier-effect/>

crear soluciones innovadoras en la sociedad. Entre más pueda compartirse esta información, más cerca estarán los gobernados del gobierno. Estará creando un país mucho más estable y satisfecho.

Adoptar el pilar Móvil equivale al cambio en el paradigma que nos impidió compartir tiempo en las computadoras centrales y tener ese poder en nuestro escritorio. Ahora las partes interesadas dentro del gobierno necesitan estar conectadas donde quiera que se encuentren. Esto también permitirá que un mayor número de interesados pueda conectarse al gobierno, ya que la penetración móvil es muy grande en todo el mundo. También permitirá que los asistentes sociales pasen más tiempo con los ciudadanos a los que sirven. Las transacciones entre ciudadanos y el gobierno se multiplicarán, ya que los dispositivos que permiten tomar fotografías, harán posible el reportar incidentes de manera instantánea. Los servicios basados en ubicación harán que el otorgamiento de licencias y permisos sea mucho más eficiente, y permitirán que los recursos limitados se empleen en un autoservicio más radical en ubicaciones remotas (teniendo también un efecto positivo en el medio ambiente, ya que reducirán los viajes gubernamentales). La capacidad para realizar *crowdsourcing* aumentará, ya que la tecnología móvil está mucho más presente que las computadoras personales, y siempre y cuando el paradigma móvil sea tratado correctamente (SMS, no sólo *Smartphone*), puede servir como puente para algunos de los problemas de la brecha digital que regularmente han surgido en el pasado. Asociar la tecnología móvil con la social es la combinación mágica, ya que le permite a la gente desarrollar el discurso civil como quiera y cuando quiera —en su teléfono móvil—.

El Abierto es el último pilar para una implementación exitosa. El pilar abarca los conceptos de Gobierno Abierto, Fuente Abierta y Estándares Abiertos, todos vitales para un entrono sustentable. Un compromiso de gobierno abierto nos permite reestructurar el gobierno para lograr mucho más que una simple entrega y enfocarnos en el Gobierno como una Plataforma. Un compromiso para Fuente Abierta permite que herramientas, datos y procesos sean actualizados libremente para acomodar el entorno gubernamental que cambia de manera constante. Los Estándares Abiertos fueron los que conectaron los sistemas ferroviarios en todo el mundo para trabajar de manera conjunta a pesar de tener distintos dueños y operadores, de manera tal que maximizaron el transporte de bienes, servicios y personas de manera segura. El mismo desarrollo y apoyo de estándar abierto es un precedente necesario para la exitosa adopción de una nueva plataforma tecnológica. Lo contrario, un compromiso continuo con los sistemas y estándares de marcas registradas, es muy costoso

no sólo en términos monetarios, sino también en términos de la agilidad necesaria para lograr las loables metas de los gobiernos.

La Estructura de Gobernanza

Las estructuras de gobernanza son en esencia, las reglas del nuevo camino.²⁴ La meta es establecer la estructura en la forma en la que se tomarán las decisiones. Las reglas no presuponen las respuestas, así como las reglas constitucionales de un parlamento pueden establecer directrices, pero no decisiones. Sorprendentemente, esto se ha discutido mucho, pero ha tenido poca disposición por parte de los gobiernos en todo el mundo, de tal forma que debe quedar bien claro desde el principio, conforme avanza por el camino hacia la reforma tecnológica.

Generalmente hay tres áreas principales que deben ser consideradas dentro de una estructura de gobernanza: Intergubernamental (diferentes niveles de gobierno – gobierno local, gobierno regional, gobierno estatal, consejos escolares), Esferas Empresariales (Salud, Comercio, Seguridad Pública) y Esferas Técnicas (infraestructura, estándares técnicos, seguridad). Los diferentes puntos de decisión deben ser conferidos a un eje distinto en la estructura. Y en muchos temas tiene que haber una intersección de intereses, permitiendo alguna forma de cooperación y sustentabilidad inherentes. Cada gobierno debe decidir dentro de esta estructura básica, las ponderaciones necesarias del poder electoral y la distribución actual. La Arquitectura Empresarial está generalmente dentro de esta estructura como un todo, y la producción de esa arquitectura debe ser frecuentada regularmente, en especial en los casos de cambio de régimen o de elecciones.

Marco para la Inversión

El marco para la inversión es el mecanismo específico que permite que la estructura de gobernanza continúe existiendo a pesar del cambio en los líderes elegidos o nombrados, mientras que los resultados de políticas distintas pueden ser asignados y apoyados. Esto detiene el efecto oscilatorio de la inversión en infraestructura de un partido a otro, conforme las plataformas técnicas se convierten en balones de fútbol

24. Establishing good IT governance in the public sector, Detlev Hoch & Miguel Payán, http://www.mckinsey.de/downloads/publikation/transforming_government/2008/0803_TG_it_governance.pdf

que se pasan de un lado a otro. Al permitir que exista un marco flexible de inversión dentro de una estructura estable de gobernanza, los gobiernos pueden enfocarse en construir infraestructura que permita el desarrollo político agnóstico de la política misma, y también que permita que las administraciones enfoquen recursos capitales en sus propios objetivos políticos. Para ilustrar esto, una administración de izquierda puede tener como objetivo político la reducción de carbono, y por lo tanto puede permitir que los recursos fluyan para que los datos sobre las emisiones de carbono, sean dados a conocer abiertamente al público, mientras que un gobierno de derecha puede utilizar esos mismos fondos para abrir sus flujos de datos sobre el desarrollo económico y sobre el dinero otorgado a áreas específicas durante un periodo determinado para estimular una mayor inversión nacional o extranjera. Los fundamentos y pilares subyacentes son idénticos, pero la decisión sobre la inversión depende de la naturaleza de la administración actual. Esto permite debates y conversaciones sobre el proyecto político mismo, y no sobre las necesidades de infraestructura para desarrollarlo. La consecuencia es un gobierno mucho más efectivo (que implementa las políticas reflejadas por mandato popular en jurisdicciones individuales).

Resultados Muestra (estos son ejemplos ficticios). Los siguientes son ejemplos ficticios de los resultados que podrían obtenerse con el despliegue de una iniciativa de “Tecnología Rebelde”.

Se establece una base. Los compromisos de banda ancha se extienden durante los próximos 20 años con una Comisión bipartidista específica de Banda Ancha, que se compromete a llevarla al 90% de los centros de población en 5 años y al 100% en 10. Las leyes sobre la soberanía de datos están en armonía dentro de las entidades gubernamentales regionales, asegurando que los problemas de soberanía de datos no excluyan la transmisión y el almacenamiento en la nube, incluyendo la inmunidad de los datos diplomáticos para datos gubernamentales dentro de la región. Un Comité de Gobierno Abierto es instaurado en la legislatura y se forma un “consejo ciudadano para dar a conocer datos”, para apoyar asuntos y horarios para la apertura de datos. Se anuncia una nueva “Agenda de Innovación” que se enfoca en construir RSEs en un país, con incentivos específicos a largo plazo para construir más infraestructuras de gobierno como una plataforma.

Se definen los pilares. Se forma un Comité de Referencia Técnica e identifica tecnologías actuales que deben ser prioritarias en todos los despliegues tecnológicos del gobierno (igual que la Iniciativa Primero la Nube en Estados Unidos). Se forma el Consejo de Referencia Empresarial para asegurar que las actuales tecnologías seleccionadas son suficientes para explotar los objetivos políticos de la administración

actual. El Consejo de Referencia Empresarial también vincula objetivos políticos específicos con cada uno de los pilares, incluyendo resultados de salud para pasar las metas de tecnología social y seguridad pública a través del reporte móvil de incidentes. El Comité de Referencia Técnica también arma un caso de negocio para remover del entorno los sistemas patentados, y arma incentivos internos de fuente abierta y estándar abierto para el uso de dicha tecnología.

Se habilita la Estructura de Gobernanza. La legislatura aprobó la legislación habilitadora, otorgando poderes a la gobernanza en tres áreas relevantes, extendiéndose hasta el final de la iniciativa de banda ancha. Usando comisiones de construcción como una estructura sustentable viable, el primer ministro supervisa toda la estructura con grupos empresariales, técnicos y ciudadanos bien representados a lo largo de toda la estructura.

Se aprovecha el Marco de Inversión. La actual administración utiliza un modelo de trabajo para inversiones, para tomar decisiones dentro del nuevo Marco de Gobernanza y toma decisiones para apoyar los objetivos políticos de la administración a través del aprovechamiento de tecnología. El marco incluye usar un proceso informativo específico para poder monitorear el progreso y revisar las decisiones de manera regular, para asegurar el cumplimiento y el ajuste efectivos conforme sean necesarios.

Conclusión

La decisión de habilitar “Tecnología Rebelde” en una campaña o esfuerzo para cambiar un paradigma político, puede ser difícil. La decisión de moverla a una estructura gubernamental nueva y sustentable puede presentar desafíos incluso más profundos, pero todos ellos pueden ser superados con una planeación dedicada y un movimiento decidido, estableciendo nuevas estructuras y medios para resolver problemas de índole político y ciudadano.

LAS TIC EN LA COMPETITIVIDAD Y EL DESARROLLO DE MÉXICO. Una Perspectiva desde la OCDE*

José Antonio Ardavín

Director del Centro de la OCDE
en México para América Latina

Resumen

EL AVANCE de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha transformado el contexto actual al grado que se han vuelto indispensables no sólo para la vida cotidiana de los hogares y las empresas, sino para el desarrollo económico de los países. Este artículo hace una revisión de la importancia de las TIC en las economías modernas y, en particular, en el caso de México, cuyo potencial de desarrollo de TIC es altamente prometedor y al mismo tiempo constituye un reto para los responsables de las políticas regulatorias de hoy y del futuro inmediato.

Si bien México tiene una ventaja comparativa revelada y juega un papel relevante en la manufactura y comercio de TIC, presenta un rezago importante con respecto a la mayoría de los países de la OCDE en cuanto a indicadores clave de adopción, tales como la penetración de banda ancha, tanto fija como móvil y las velocidades disponibles. Las políticas públicas –en la regulación, fomento de la competencia, infraestructura y utilización de las TICs por parte del gobierno– juegan un papel fundamental en el desarrollo del sector. Por ello, la última sección enumera, en base a la experiencia de los países de la OCDE, algunas áreas de política que podrían fortalecerse en México para desarrollar el potencial del sector, así como la importancia de contar con una visión compartida por los diversos actores involucrados.

* Las opiniones aquí expresadas son del autor y no necesariamente representan la postura oficial de la OCDE.

Introducción

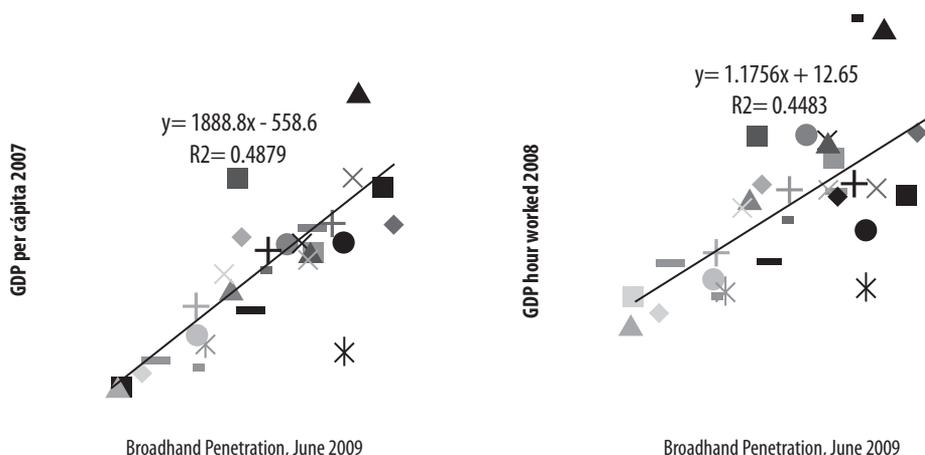
Las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) y el Internet son factores primordiales para la innovación, el crecimiento económico y el desarrollo. Para una economía tan grande como la de México, con un potencial de desarrollo importante en las próximas décadas, con una amplia población joven; el sector de las TIC, lo es ya de alguna forma, pero sin duda puede ser una de las grandes palancas del desarrollo nacional, que permita un crecimiento económico más vigoroso, que a su vez, traiga consigo mejores condiciones de vida para toda su población.

Más allá de una frase retórica, la afirmación anterior puede sustentarse en la experiencia internacional, basta sólo observar en la gráfica de la página siguiente, la importante correlación positiva que existe entre la penetración de banda ancha, —que se ha consituido como principal indicador de la sociedad y economía digital— con el PIB per cápita y con la productividad, medida esta como PIB por hora trabajada. Estas gráficas establecen una hoja de ruta muy concreta para México, que tiene por tarea fundamental elevar la productividad, cuyo crecimiento ha sido sumamente escaso durante las últimas dos décadas,¹ como medio para elevar el PIB per cápita, hasta hoy, que tampoco ha crecido a la velocidad que lo han hecho otras economías al interior de la OCDE y emergentes. En esta ruta, las TIC constituyen una herramienta poderosa, como lo han demostrado en otras latitudes.

El objetivo de este artículo es por tanto, poner a México en perspectiva internacional —principalmente con respecto a los países de la OCDE y otras economías emergentes— y destacar los beneficios para México, en materia de competitividad y desarrollo, del establecimiento de una ambiciosa estrategia digital, compartida por los diversos actores relevantes —gobierno, sector privado y sociedad— que pudiera elevar significativamente durante las próximas décadas, la infraestructura, el acceso y el uso de las TIC en México.

1. Véase OECD *Economic Survey México* 2009 y 2011.

Relación entre la penetración de banda ancha y el PIB per cápita y la productividad



Fuente: OECD Broadband Portal [<http://www.oecd.org/sti/ict/broadband>] y OECD Factbook.2010

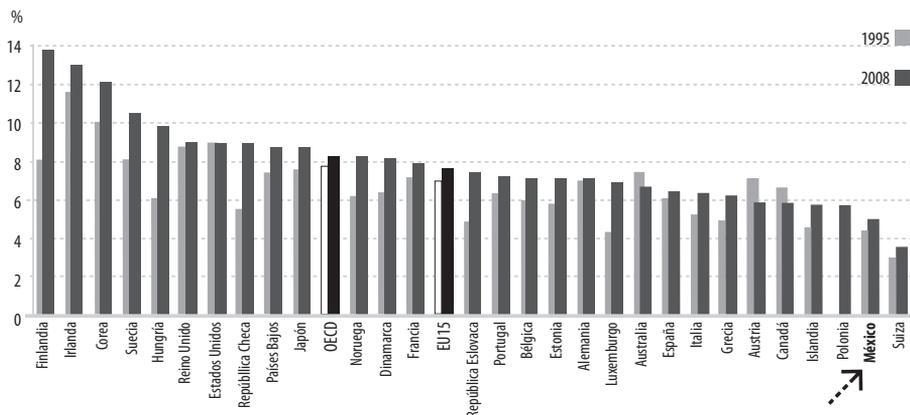
Una industria dinámica

En 2008, el sector de las TIC en la OCDE representaba el 8% del valor agregado total de la industria y daba empleo a casi 16 millones de personas. En México, representa cerca del 5% del valor agregado. La crisis económica de 2009 provocó que el crecimiento de las TIC en los países de la OCDE disminuyera en más de 6% debido a las condiciones macroeconómicas inciertas y al desaliento entre las empresas y los consumidores, pero en 2010 consolidó un crecimiento cercano al 4% y tiene aún mejores perspectivas para 2011. El gasto mundial en TIC cayó en 4% en 2009, aunque se espera que haya aumentado en cerca de 6% en 2010.

Los países como México, con una industria manufacturera de TIC significativa, poseen ventajas comparativas en el comercio internacional. En 2008, los once países de la OCDE con las mayores participaciones de valor agregado de la industria manufacturera de TIC en el valor agregado total eran Alemania, Corea, Estados Unidos, Finlandia, Irlanda, Japón, Hungría, México, República Checa, República Eslovaca y Suecia. De éstos, diez mostraron una ventaja comparativa manifiesta en las exportaciones de bienes de TIC y nueve tenían superávits en las exportaciones. México está incluido en ambos grupos. Después de Corea y Hungría, México es el

tercer país de la OCDE con una mayor proporción de ICT en sus exportaciones y con una mayor ventaja comparativa revelada en este sector.²

Valor agregado de la industria TIC

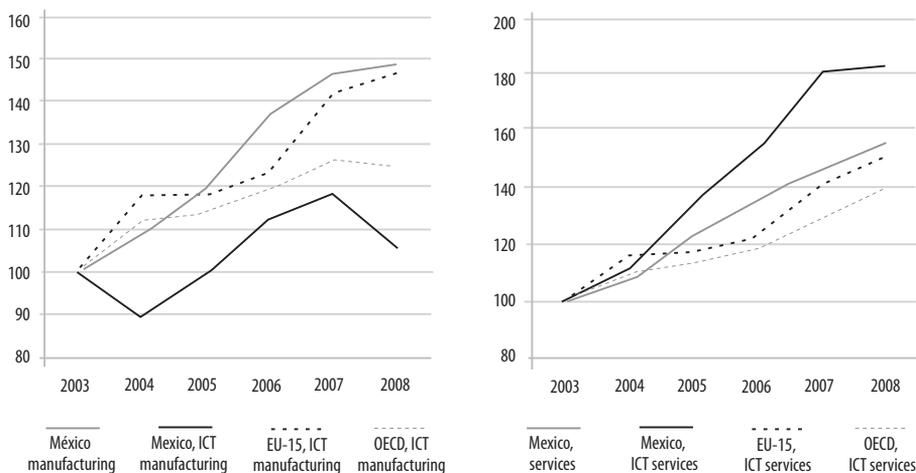


Fuente: OECD Information Technology Outlook, 2010

Esta ventaja en el ámbito de la manufactura de TIC aún no se ha traducido en un desempeño similar en el ámbito de los servicios de TIC. Si bien como porcentaje del valor agregado de servicios, los servicios TIC en México tienen un valor mayor (cerca de un 6%) que el correspondiente a las manufacturas TIC con respecto al valor agregado de las manufacturas totales (cerca de un 3.5%, en 2009); en relación a otros países, México se encuentra más rezagado en el porcentaje de servicios, siendo el penúltimo país de la OCDE en 2008. Sin embargo, como se muestra en la GRÁFICA 3, es en el sector de servicios donde ha habido un mayor crecimiento en los últimos años. El sector de servicios de TIC es un 80% mayor en 2008 que en 2003, un crecimiento significativamente mayor que el sector servicios en general en México (que creció un 60% en ese período) y que el crecimiento de los servicios de TIC en la Unión Europea y en la OCDE (ver gráfica en la página siguiente).

2. Un alto índice (mayor que 1) de “ventaja comparativa revelada” o “*revealed comparative advantage*” (RCA) indica un mejor desempeño de la industria en comparación con otros países de la OCDE.

Crecimiento de los sectores de manufacturas y servicios de TIC en México en perspectiva comparada



Fuente: OECD Information Technology Outlook, 2010

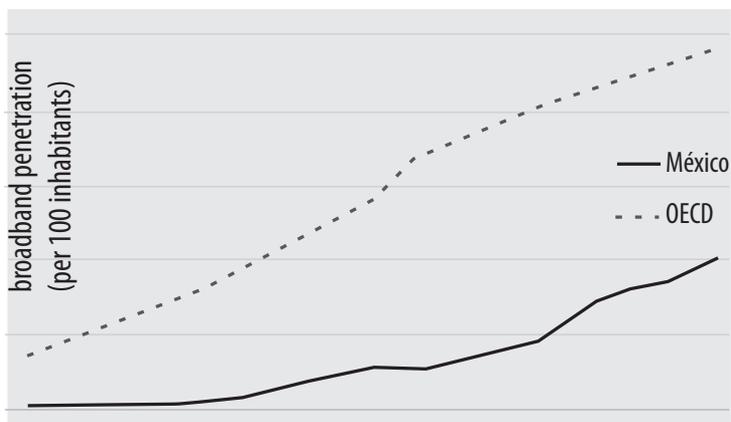
Un derecho ciudadano

Uno de los frenos a un mayor crecimiento de los servicios de TIC es justamente la baja penetración de banda ancha, que aún tiene una distancia considerable con respecto al crecimiento que han tenido otros países de la OCDE. Mientras que en México, hacia mediados del 2010, una de cada diez personas tenía acceso a banda ancha, en la OCDE ya uno de cada cuatro (y hay países como Holanda o Dinamarca donde es más de uno de cada tres) tiene acceso a este servicio, que se ha incluido en el conjunto de los servicios “básicos” como electricidad o agua potable. Finlandia, estableció un estándar al declarar el acceso a la banda ancha como un derecho constitucional en 2009, y ya han seguido este mismo curso incluso países latinoamericanos como Costa Rica, y actualmente se encuentra en discusión en Brasil.

México por tanto, no puede quedarse atrás y debe contar con una estrategia clara para cerrar la brecha que tiene con otros países de la OCDE en esta materia. México tiene fortalezas claras en este sentido, y una de ellas, quizá la más importante es la amplitud de su mercado. De hecho, los datos a Junio de 2010 relevan que México es el octavo país de la OCDE con mayor volumen de suscripciones de banda ancha fija, por arriba de España o Canadá. Si con ese volumen de conexiones se

está atendiendo al 10% de la población, el potencial de crecimiento y la derrama económica asociada al sector y a la economía en su conjunto es verdaderamente considerable. Existen estimaciones que indican que si se duplicara dicha cifra, es decir si se aumentara 10 puntos porcentuales la actual penetración de conectividad, se estimularía el crecimiento económico de México en una tasa cercana a 5.2 por ciento en un lapso de seis años, o lo que es lo mismo, casi un punto porcentual de crecimiento económico anual.³

Penetración de banda ancha en México y la OCDE



Fuente: OECD Broadband Portal [<http://www.oecd.org/sti/ict/broadband>]

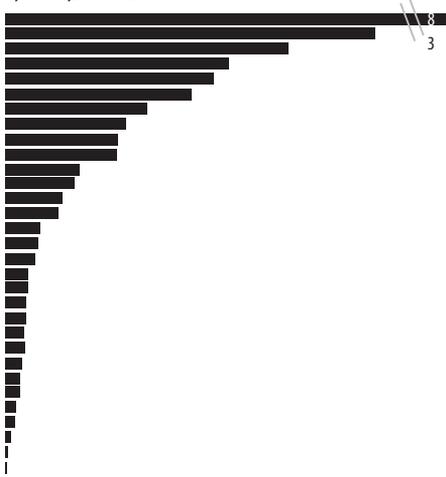
Una frontera tecnológica en continua expansión

Uno de los aspectos que inyectan urgencia a la acción concertada de los actores en esta materia es que hablamos de un sector que avanza velozmente. ¿Quién de nosotros imaginaba, tan solo hace tres o cinco años, cuando a penas comenzábamos a utilizar los mensajes de texto en el celular, que hoy podría tener videollamadas en su celular y compartir la conexión de Internet del celular a una laptop o tableta digital —por cierto inexistentes hace 2 años—? La velocidad de expansión de este sector trae consigo oportunidades y riesgos.

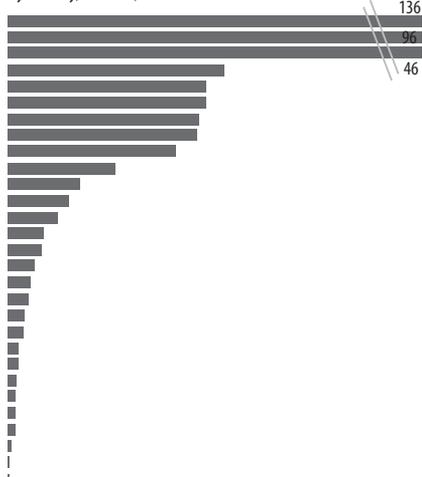
3. Periódico Milenio, 13-07-2009, con base en un estudio de “The Competitive Intelligence Unit”.

Volumen de suscripciones de banda ancha fija y móvil, países de la OCDE

Total fixed (wired) broadband subscriptions, by country, millions, June 2010



Total wireless broadband subscriptions, by country, millions, June 2010



Fuente: OECD Broadband Portal [<http://www.oecd.org/sti/ict/broadband>]

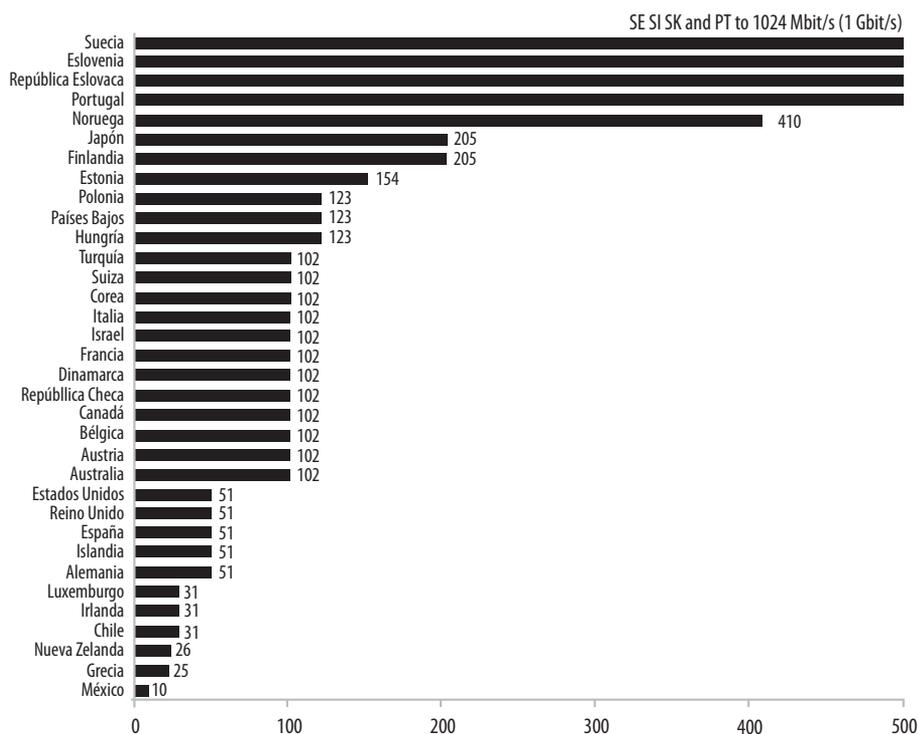
Una de las oportunidades significativas que la tecnología pone al alcance es la banda ancha móvil. En ese rubro México se encuentra a la retaguardia de la OCDE. Sin embargo, así como la telefonía celular fue la gran igualadora social que permitió tan solo en una década, otorgar un número telefónico propio al 70% de las familias de más bajos recursos en México, cuando la telefonía fija lograba alcanzar como máximo al 20% de la población total y tan solo al 4% de la población de bajos recursos;⁴ ahora, la banda ancha móvil puede ser un vehículo muy poderoso, que provea conectividad y acceso a Internet a esos mismos segmentos de la población.

Sin embargo, también hay riesgos importantes, y el principal de ellos, es el quedarnos rezagados por aspectos regulatorios, barreras a la inversión y a la competencia, y falta de una estrategia clara, en un sector cuya frontera tecnológica avanza rápidamente. Muestra de ello, es las velocidades que se encuentran ya disponibles en el mercado. En una especie de *deja vu*, de lo que oíamos hace una década sobre las computadoras, que cada vez contaban con mayor capacidad y pasábamos de los *bits* a los *Megabits* y de ahí a los *Gigabits* e incluso *Terabits*, esa carrera se está dando

4. Datos de The Competitive Intelligence Unit. Población de bajos recursos se refiere a segmentos D y E para telefonía fija y D+, D y E para telefonía móvil.

en la capacidad de envío de información a través de las redes de comunicaciones. Como podemos ver en la gráfica 6, mientras que en septiembre de 2010, la máxima velocidad anunciada por los proveedores en cualquiera de las tecnologías de banda ancha era de tan solo 10 *Megabits* por segundo (Mbit/s), en la mayoría de los países de la OCDE la máxima velocidad disponible es diez veces mayor, y en algunos como Suecia, Eslovenia, la República Eslovaca y Portugal, hay operadores que ofrecen hasta 1 *Gigabit* por segundo, es decir, cien veces más de lo que se ofrece en México.

Velocidad máxima anunciada en banda ancha en todas las tecnologías, mbit/s, septiembre 2010



Fuente: OECD Broadband Portal [<http://www.oecd.org/sti/ict/broadband>]



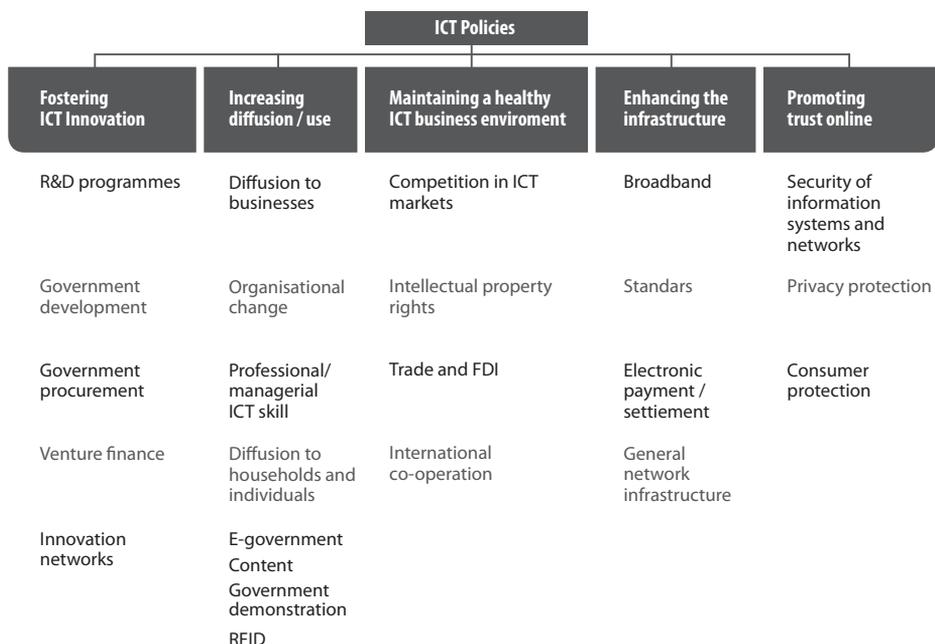
¿Qué puede hacer México al respecto?

Las políticas sobre TIC han cambiado considerablemente en los últimos diez años. Ahora son políticas prioritarias que apoyan el crecimiento y el empleo, incrementan la productividad, mejoran la provisión de servicios públicos y privados, y logran amplios objetivos socioeconómicos en las áreas del cuidado de la salud y la educación, el cambio climático, la eficiencia energética, el empleo y el desarrollo social. A medida que las aplicaciones y los servicios de TIC se han hecho omnipresentes, se han vuelto esenciales para asegurar la sostenibilidad en toda la economía.

México puede hacer mucho para fortalecer la industria de TIC, pero dado que es un sector con tantas ramas en distintos sectores y a la conjunción de intereses sociales con intereses privados y el interés público, es recomendable que se haga de forma coordinada y participativa, a la vez que con un liderazgo claro al más alto nivel.

El último *Information Technology Outlook* de la OCDE dedica un capítulo entero a las políticas para impulsar el sector de las Tecnologías de la Información. Estas políticas, agrupadas según su tipo en el gráfico 7, tienen prioridades distintas para los países miembros de la OCDE de acuerdo con su grado de avance y penetración de las TIC en su economía. Como se puede observar en el gráfico 8, para el promedio de la OCDE, en 2010, las políticas con mayor prioridad eran la investigación y desarrollo en el sector, que ha permanecido con una muy alta prioridad desde 2008, el desarrollo del Gobierno en línea y la difusión del uso de la banda ancha entre hogares y negocios. Estas son desde luego, tres prioridades que México debería contemplar muy seriamente en una agenda digital nacional.

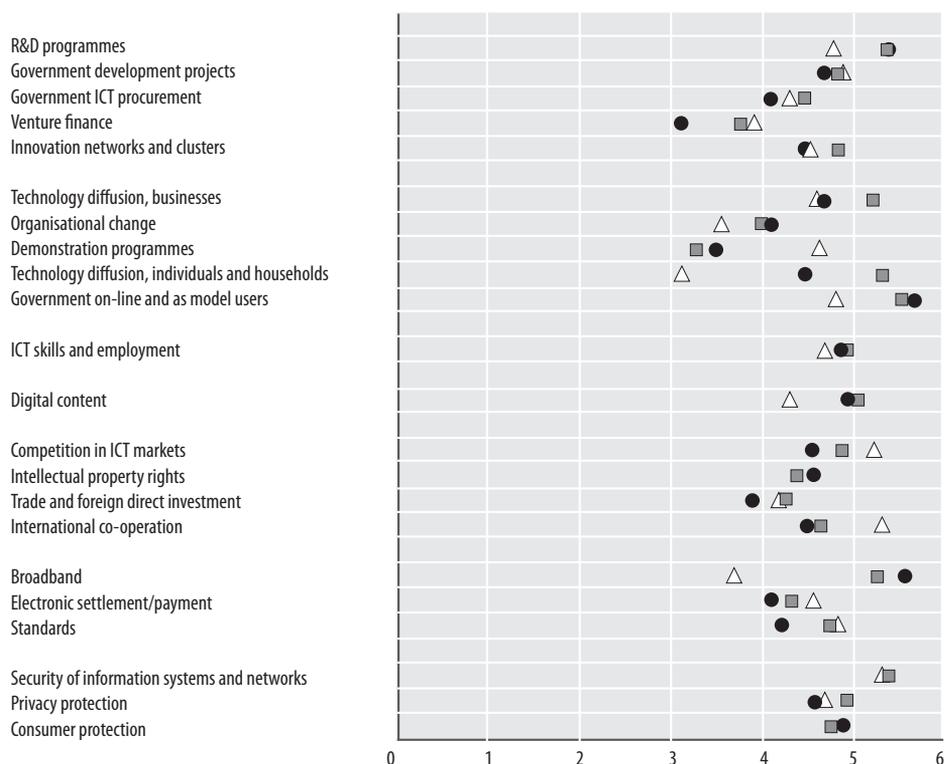
Un marco de políticas para las Tecnologías de la Información y la comunicación



Fuente: OECD Information Technology Outlook, 2010

Sin embargo, dado que México tiene varios años de retraso con respecto al desarrollo del sector en otros países, vale la pena también observar, las políticas que se han mantenido estables en su prioridad o que van en descenso de prioridad, pero que conformaron en su momento prioridades previas. Entre estas se encuentran, desde luego las bases fundamentales, el andamiaje sobre el que se deben soportar otras políticas, tales como: mejorar el acceso del sector a capital de riesgo, mejorar la competencia en el mercado doméstico, promover las redes de innovación y *clusters* en el sector, mejorar las capacidades de la fuerza laboral en materia de TIC y el empleo en el sector, promover la protección de los derechos de propiedad intelectual y las políticas que refuerzan la confianza en el uso de las TIC (seguridad, privacidad, protección al consumidor) y la cooperación internacional en el sector. Difícilmente se puede argumentar que México completado su tarea en estos ámbitos, por lo cual, estas políticas deben constituir una prioridad inmediata y fundamental de la agenda digital en México.

Tendencias en las prioridades de políticas de TIC, promedio de la OCDE (1=prioridad mínima, 6=prioridad máxima)



Fuente: OECD Information Technology Outlook, 2010

Se podría abundar ampliamente sobre cada una de esas políticas prioritarias. Me permito abundar específicamente en un tema que ha sido muy discutido recientemente en México en relación a este sector, el de la competencia. La OCDE en su Estudio Económico de México 2011, dado a conocer recientemente apunta que este es uno de los desafíos importantes de México para elevar la productividad y la innovación, no solo en este sino en todos los sectores. Sin embargo, dada la importante vinculación del sector de las TIC con la economía y el multiplicador económico y social que tiene, la competencia en este sector se convierte en una prioridad muy relevante. El Estudio enfatiza que los precios de las telecomunicaciones son muy superiores en México al promedio de la OCDE en algunos renglones. Por

ejemplo, los precios por el uso moderado de servicios de telefonía móvil exceden el promedio de la OCDE en 30% y los precios por el uso moderado de líneas fijas residenciales y empresariales superan el promedio en 67% y 82% respectivamente.

Entre las recomendaciones específicas que hace la OCDE a México en este ámbito se encuentran el fusionar las áreas de servicio local de telefonía, autorizar a la COFETEL a regular la interconexión ex ante y establecer las tarifas de interconexión con base en los costos incrementales de largo plazo, declarar cuellos de botella e instalaciones esenciales para todos los segmentos del sector y establecer condiciones de acceso no discriminatorio a dichas instalaciones, incluyendo el acceso desagregado a la infraestructura esencial cuando esto fomente la competencia y no socave los incentivos a invertir.⁵ Estos aspectos deben discutirse ampliamente en México también en el marco de una agenda digital nacional, en virtud de los significativos beneficios que han traído en otras latitudes y que representarían para los consumidores mexicanos.

Conclusiones

Las TIC se han convertido en un componente fundamental de las economías modernas y poderosas palancas para el crecimiento económico, la productividad y la innovación. Por ello, y dado que México tiene un rezago significativo en la adopción de las TIC que contrasta con su ventaja comparativa revelada en manufactura de TIC, el país requiere redoblar el paso en la implementación de una ambiciosa agenda nacional en materia de inclusión digital y desarrollo del sector de las TIC, particularmente los servicios de TIC.

La agenda de políticas para impulsar el sector de las TIC debe incluir políticas orientadas a fomentar la innovación en el sector; a aumentar la difusión y uso por parte de los hogares, empresas y el propio gobierno; a incrementar la infraestructura disponible; a mantener un entorno abierto a la competencia e inversión en el sector, que de seguridad tanto a la propiedad intelectual como a la privacidad e información de los usuarios.

Esto debe hacerse en un esfuerzo conjunto de todos los actores involucrados, de tal forma que se garantice no sólo su aceptación y coherencia, sino también su permanencia a lo largo del tiempo e incluso a través de administraciones de gobierno.

5. OECD Economic Surveys Mexico 2011

La prioridad que exige el tema implica la necesidad de un liderazgo al más alto nivel para encabezar estos esfuerzos. La OCDE está en la mejor disposición de apoyar este esfuerzo.

Fuentes consultadas

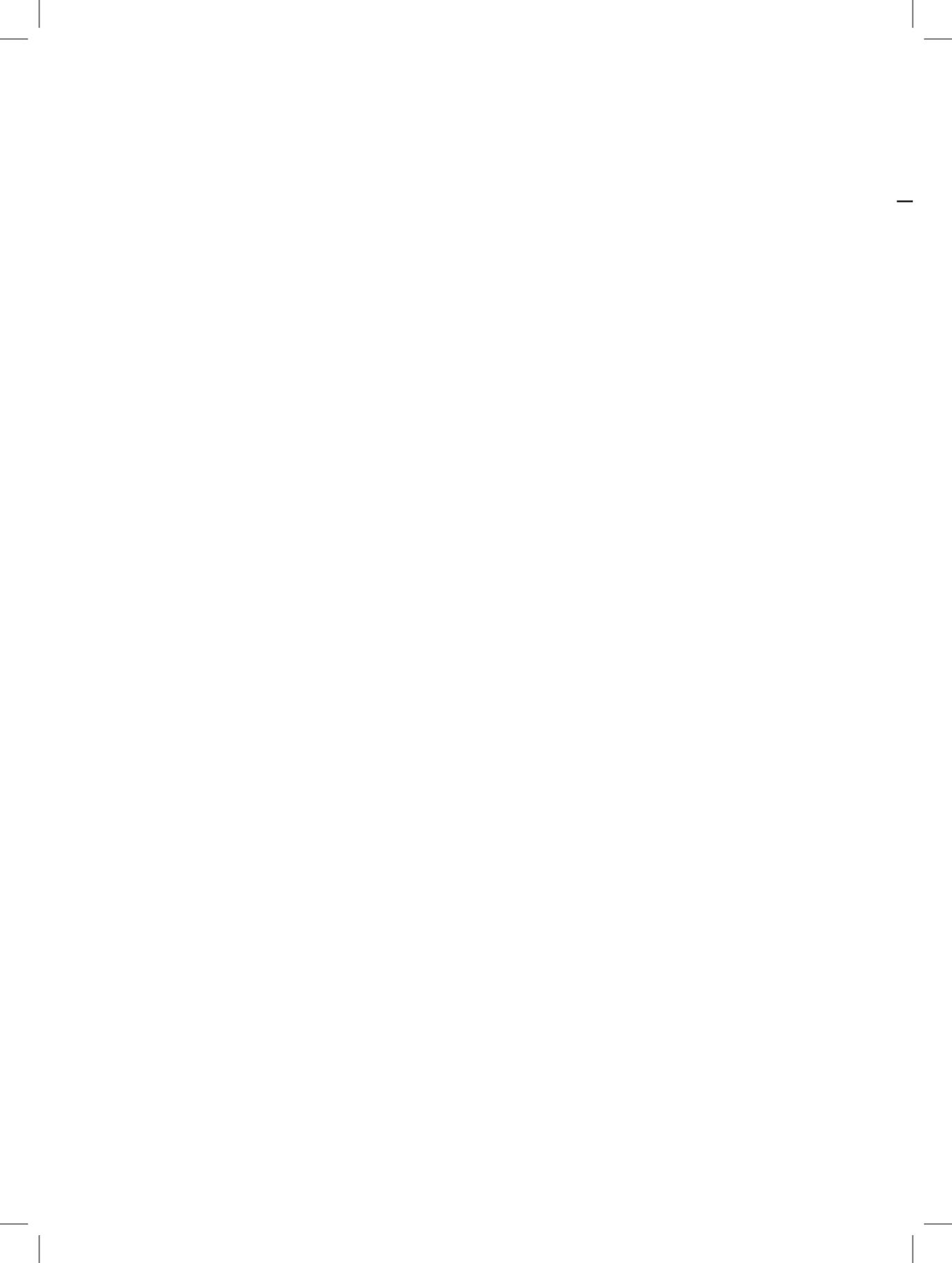
OCDE, *Factbook 2010*, OECD Publishing, París, 2010.

——, *OECD Broadband Portal*, sitio web: <http://www.oecd.org/sti/ict/broadband>

——, *OECD Economic Surveys: México*, ediciones de 2009 y 2011, OECD Publishing, París.

——, *OECD Information Technology Outlook 2010*, OECD Publishing, París, 2010.

The Competitive Intelligence Unit, datos citados en *Milenio*, 13 de julio de 2009.



EL PAPEL DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL

Raúl Katz

Director de Investigación de Estrategias de Negocios,
Columbia Institute for *Tele-Information*,
Columbia Business School

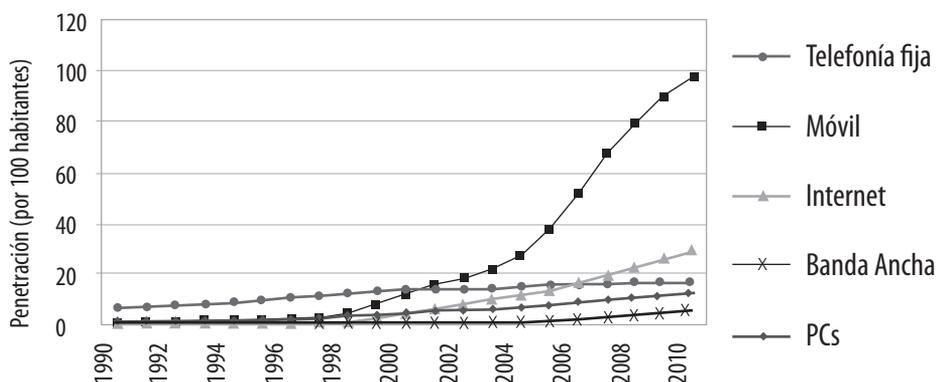
Resumen

EL PROPÓSITO del siguiente ensayo es presentar en primer lugar los argumentos teóricos y la evidencia empírica referentes a la contribución de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) al desarrollo económico y social. Habiendo sentado las bases de dicho impacto, se presentarán recomendaciones de políticas públicas conducentes a estimular el despliegue acelerado de dichas tecnologías para maximizar la contribución de las mismas al desarrollo. El marco de análisis es la región latinoamericana y por lo tanto el objetivo del trabajo es estimular el diálogo entre responsables políticos para construir un consenso alrededor de la formulación de una estrategia que favorezca el desarrollo y desempeño del sector.

El Desarrollo de las TIC en América Latina

En las dos últimas décadas, las tecnologías información y las comunicaciones (TIC) se han difundido de manera dramática en América Latina.

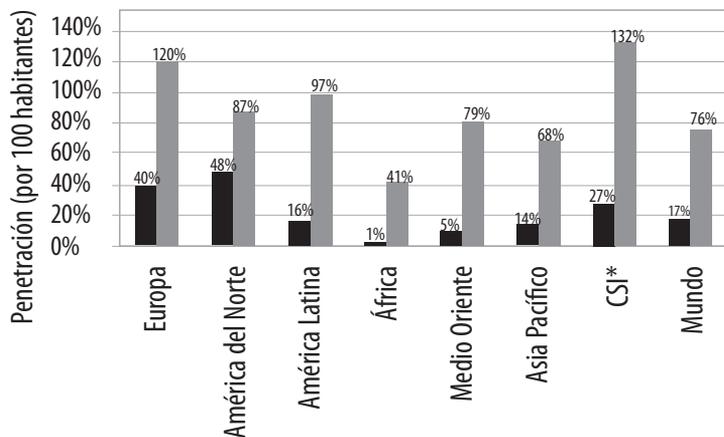
América Latina: Adopción de TIC (1990-2010)



El número absoluto de líneas telefónicas fijas ha aumentado en 81 millones,¹ resultando en un incremento promedio de la penetración de 6,5% en 1990 a 16,4% en 2010. La telefonía móvil, que fue introducida en el continente en 1989, ha alcanzado una penetración promedio de 97,4% en el 2010. En algunos países la penetración sobrepasó significativamente el 100%² lo que significa que en algunos segmentos socio-demográficos es común poseer más de dos teléfonos móviles o, al menos, dos tarjetas SIM.³ En el resto de la región, la telefonía móvil también se ha desarrollado siguiendo una tasa de crecimiento extremadamente alta. Por ejemplo, a finales del 2010, la telefonía móvil en Colombia ha sido adoptada por 96,5% de la población, en Brasil, 96,0% y en México, 81,1%. Así, en términos comparados con la difusión mundial, América Latina se encuentra en un nivel medio de desarrollo de la telefonía fija y en un nivel similar al de los países industrializados en lo que hace a la telefonía móvil.

1. En 1990, América Latina contaba con 25 millones de líneas de telefonía fija. En 2010, este número alcanzó 106 millones (Fuente: UIT).
2. Por ejemplo, en la Argentina, la penetración en 2010 ha alcanzado 141% mientras que en Uruguay la misma es de 126,7 %, y en El Salvador, 133,4%.
3. Esto no significa que la tecnología haya alcanzado un nivel de penetración total, pero indica que los niveles de adopción se acercan a la universalización (ver más abajo).

Adopción Comparada de Telefonía (2010)



*CSI: Países que pertenecieron a la antigua Unión Soviética

■ Telefonía fija ■ Telefonía móvil

Fuentes: UIT; UN; Euromonitor; análisis del autor

El proceso de difusión acelerada de telefonía en la región ha sido consecuencia de dos variables: la privatización de operadores de telefonía fija y liberalización de los mercados, especialmente en la telefonía móvil. La mayoría de los operadores de telefonía fija en América Latina ya han sido privatizados o están en proceso de serlo.⁴ A partir de 1990, año del inicio de las privatizaciones, y hasta el 2007, los operadores de telefonía fija han invertido 224 mil millones de dólares en el despliegue y mantenimiento de infraestructura.⁵ Como resultado de los programas de inversión en telefonía, la teledensidad fija se incrementó en todos los países de la región. Por ejemplo, en Argentina el número de líneas por 100 habitantes saltó del 9,3 % en 1990 (año de la privatización de ENTEL) a 24,4 %, quince años más tarde.

En forma paralela, todos los países de la región constan hoy de una industria de telefonía móvil liberalizada donde tres o más operadores están compitiendo. La combinación del efecto de competencia, medidas regulatorias (como la imposición del régimen del “que llama paga”) y estrategias de producto como el prepago fue el disparador de la difusión de la telefonía móvil. La adopción de esta tecnología ya ha

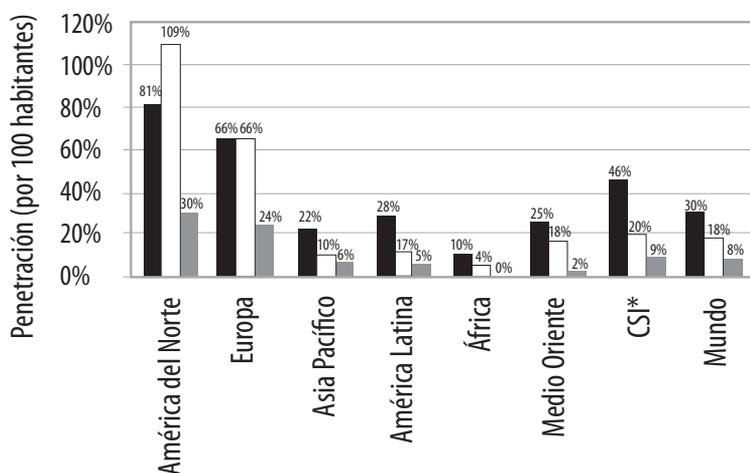
4. Por ejemplo, en el curso de los próximos dos años se concluirán las privatizaciones de Empresa de Telecomunicaciones de Bogota. Excepciones notables incluyen los operadores incumbentes en Venezuela y Bolivia, así como el operador de telefonía fija en Ecuador.

5. Banco Mundial. Private Participation in Infrastructure Database.

llegado también a la base de la pirámide socio-demográfica. Por ejemplo, estudios recientes indican que la penetración de la telefonía móvil en los segmentos C3, D1, D2 y E de la pirámide socio-demográfica han alcanzado el 61 % en Argentina, 63% en Colombia, y 51% en Perú (Katz et al., 2011c).

En paralelo con la penetración de la telefonía, el uso del Internet y la adopción de computadoras personales también están entrando en un proceso de difusión acelerada, aunque en este caso, el periodo de incubación ha sido más largo. El uso de Internet, que comenzó a difundirse alrededor de 1995, en 2010 alcanzó a 28,5% de la población de la región.⁶ El acceso a Internet se realiza tanto mediante terminales públicos (por medio de telecentros o computadoras en el lugar de trabajo o estudio) o privados. La adopción de computadoras personales, por otro lado, ha alcanzado 12,0% de la población⁷ latinoamericana al 2010, y está entrando en un periodo de aceleramiento en la tasa de difusión. En términos relativos, la adopción de computadoras y uso de Internet en América Latina se encuentra en un estadio intermedio de desarrollo mientras que la adopción de acceso por banda ancha se encuentra todavía en estadios iniciales de difusión. La penetración de banda ancha en América Latina es de 5,3 % de la población mientras que en los países industrializados esta oscila entre 25% y 35%.

Adopción Comparada de Internet y Computadoras Personales (2010)



*CSI: Países que pertenecieron a la antigua Unión Soviética.

■ Internet □ PCs ■ Banda Ancha

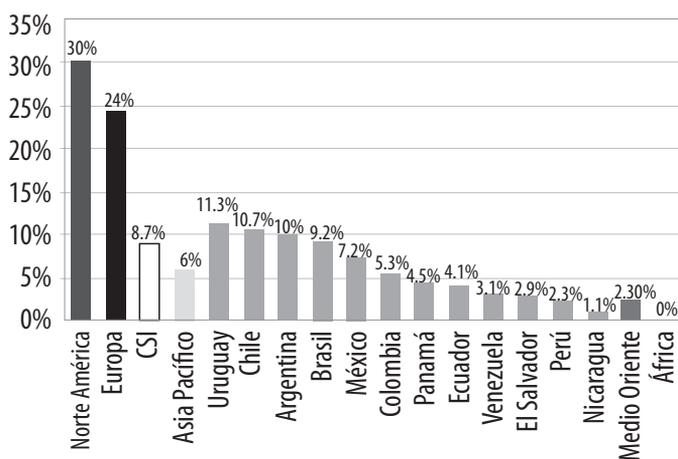
Nota: La penetración de PCs en Asia está influenciada por una muestra que incluye principalmente los países más avanzados de la región.

Fuentes: UIT; UN; World Economic Forum; análisis del autor.

Más allá de este fenómeno de explosiva asimilación tecnológica, debe reconocerse que las dualidades geográfica y económica continúan existiendo. Las capitales nacionales y provinciales y los centros urbanos muestran un alto desarrollo de redes de acceso, mientras que las localidades secundarias y zonas rurales todavía no están servidas de manera eficiente por las telecomunicaciones. En el caso de Internet, la dualidad socio-demográfica es más marcada debido al alto costo relativo de adopción de la tecnología. Por ejemplo, en Argentina, país con uno de los productos bruto per cápita más alto de la región, la penetración de computadoras personales alcanzó el 13,0%, el uso de Internet 34,9%, y la banda ancha 10,0% en 2010.⁸

En este momento existe la oportunidad de replicar el éxito alcanzado en la telefonía de voz en la banda ancha. Con una penetración regional promedio de 5,3% (en un rango que va de 11,3 % para Uruguay a 1,1 % para Nicaragua), la región debería incrementar el número de líneas de banda ancha en un 67 % (aproximadamente 11 millones) para alcanzar un nivel de desarrollo de infraestructura coherente con su nivel de desarrollo económico (Katz, 2009a).

Penetración Comparada de la banda ancha (2010)



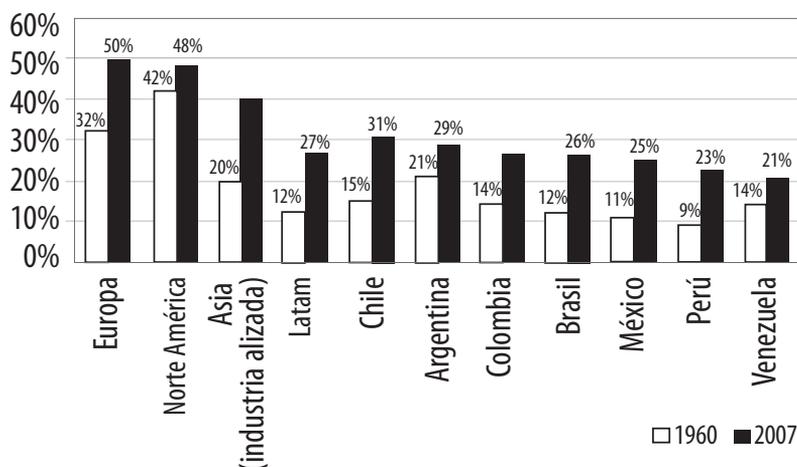
Fuentes: IDC; UBS; ITU; OECD; análisis del autor.

Dada la topografía de la región y los costos de despliegue, es de esperar que gran parte de esta infraestructura de banda ancha sea inalámbrica.

La Contribución de las TIC al Desarrollo Económico

¿Cuál es la razón de esta explosión tecnológica? El desarrollo de las economías latinoamericanas depende cada vez más del transporte y procesamiento eficiente de información. Un análisis de la estructura ocupacional de la fuerza de trabajo de la región muestra que 27% de la misma está compuesta por trabajadores de la información, es decir trabajadores cuyo producto final es información (profesores, periodistas y científicos), trabajadores cuya función principal es de tipo informacional (empleados administrativos), y trabajadores cuya actividad primaria es la operación de Tecnologías de la Información. Esta proporción refleja un cambio estructural fundamental de las economías latinoamericanas, dado que en 1960 estas constaban de solamente 12% de sus trabajadores ocupados en este tipo de actividades.

**América Latina: Trabajadores de la Información
como porcentaje de la población económicamente activa (1960-2007)**

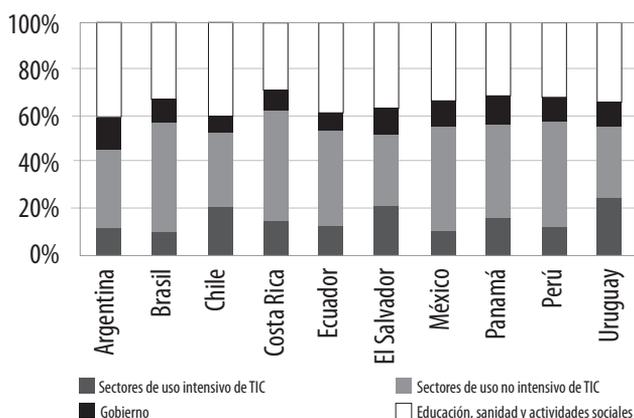


Fuentes: OIT Laborsta, análisis del autor

En términos comparativos, las economías latinoamericanas se están acercando a los niveles de los países industrializados, donde 50 % de la población activa pertenece al sector información. En el caso de América Latina, sin embargo, la mayoría de estos trabajadores están ocupados por el gobierno, seguido por los sectores de educación, salud y actividades sociales (ver gráfica en la siguiente columna).

De acuerdo a este nivel de desarrollo del sector información de la economía, es de esperar que la adopción de TIC contribuya al crecimiento económico a tres niveles: aumento de la productividad, creación de empleo, e incremento de la eficiencia del sector de pequeña y mediana empresa. En parte debido a estos impactos, combinado con las externalidades positivas del sector, las TIC representan también un instrumento adecuado para enfrentar crisis económicas. Examinemos a continuación cada uno de estos efectos.

América Latina: Composición de la Fuerza de Trabajo de la Información



Fuentes: OIT Laborsta, análisis del autor

Las TIC, la productividad y el crecimiento económico

La investigación académica ha demostrado que la productividad de los trabajadores de la información, y por ende el crecimiento económico de las naciones, depende directamente de la inversión de capital TIC. Nuestros estudios para América Latina (Katz, 2009a) y otros países industrializados (Katz, 2009b) muestran que, como es de esperar, a mayor porcentaje de la fuerza de trabajo dedicada al procesamiento o generación de información, más alta es la proporción de inversión dedicada a la adquisición de bienes de capital de tecnología informática. Así, cuanto más alta es la inversión de capital informático como proporción de la inversión total de capital fijo, más alta es la productividad laboral (Katz, 2009a). De manera similar, la inversión de capital de telecomunicaciones está comenzando a tener cierto efecto en la tasa de variación interanual de productividad. Así, estudios de la CEPAL han

concluido que la inversión de capital TIC contribuyó en un 0,62% al crecimiento de la economía chilena entre 1990 y 2004 y 0,21% al crecimiento de Brasil entre 1995 y 2004 (De Vries et al, 2007).

¿Cómo se explica esta relación entre TIC y productividad? El desarrollo económico implica la introducción de procesos productivos complejos que requieren la coordinación entre diferentes etapas de la cadena de valor de los sectores económicos, así también como mayor eficiencia en el aprovisionamiento de componentes y la distribución de productos. Con el desarrollo industrial, esta necesidad de coordinación y eficiencia implica la adopción de procesos de negocio y la incorporación de trabajadores cuya función es procesar información. Las TIC representan las plataformas que permiten a estos trabajadores incrementar su eficiencia en el procesamiento y transmisión de información. Sin TIC, la productividad de este sector de la fuerza de trabajo se estanca.

El efecto positivo de las TIC, en particular la banda ancha, en la productividad se materializa en una contribución al crecimiento del PIB. Por ejemplo, un estudio realizado por este autor para América Latina y el Caribe muestra que, cuando se controla estadísticamente por el nivel de educación y el punto de partida de crecimiento económico, un aumento de 1% en la penetración de banda ancha contribuye 0.0158 puntos al crecimiento del PIB (Katz 2010). Sobre la base de esta estimación, se puede estimar la contribución de la banda ancha al crecimiento del PIB de América Latina y el Caribe. De acuerdo a proyecciones del Fondo Monetario Internacional, el crecimiento económico de la región fue de 3,4% entre 2009 y el 2010, resultando en un PIB total de US 3,925 billones. De este monto, se estima que la banda ancha contribuyó entre US \$6.7 billones y US \$14.3 billones. Este impacto incluye efectos directos (en la industria de telecomunicaciones) e indirectos (derrame en otros sectores económicos).

Las TIC y la Creación de empleos

Más allá de la contribución al crecimiento económico, las TIC, en especial la banda ancha, han sido identificadas como un factor determinante en la creación de empleo. Los análisis comparados de la penetración regional de banda ancha y la creación de empleo indican que esta tecnología tiene capacidad para estimular el crecimiento económico, desarrollar negocios innovadores y por lo tanto crear fuentes de trabajo. Nuestro estudio para países de América Latina (Katz, 2009a) y otros países industrializados (Katz, 2009b; Katz et al, 2009) indican la existencia de una relación directa

entre difusión de banda ancha y creación de empleo. Por ejemplo, en Argentina aquellas regiones que registran una mayor penetración de banda ancha entre 2005 y 2006 (Litoral, Córdoba y Mendoza) son aquellas donde se ha registrado un mayor crecimiento de empleo en los años posteriores. El mismo caso es observado en Chile para las regiones Segunda, Novena, Quinta, y Metropolitana.

Para el caso de Chile, este autor demostró que un aumento de 1% en la penetración de la banda ancha determina 0,18% de aumento en la tasa de ocupación (Katz, 2010). Este tipo de impacto fue también demostrado cuantitativamente por este autor para numerosos países emergentes, los que incluyen Brasil, República Dominicana, Arabia Saudita e Indonesia (Katz, 2011a). El impacto también es notable en áreas rurales, tal como lo demostró este autor en un estudio del impacto de la banda ancha en zonas rurales de Estados Unidos (Katz, 2011b).

Es importante mencionar que más allá del despliegue de banda ancha, existen otras variables tales como desarrollo económico, y políticas de promoción fiscal que contribuyen al crecimiento del empleo. Sin embargo, nuestros estudios coinciden con otros realizados en países industrializados respecto a este efecto de externalidad positiva de las TIC, en particular la banda ancha (Lehr et al., 2005; Fornefeld et al., 2008).

Las TIC como herramienta para incrementar la eficiencia de la pequeña y mediana empresa

Desde el punto de vista económico, las TIC representan un factor primordial para aumentar el valor agregado de las pequeñas y medianas empresas (Pymes). Las Pymes latinoamericanas generan en promedio 34 % del PIB, 58% del empleo y 23 % de las exportaciones. Sin embargo, más allá del impacto económico agregado, las Pymes son un factor dinámico de crecimiento económico e innovación. Sin embargo, este impacto en el sistema productivo no es homogéneo a lo largo del sector. Se pueden identificar tres tipos de Pymes. En primer lugar, existen aquellas unidades económicas que tienen la capacidad de acceder a mercados domésticos o internacionales, a partir de la provisión de productos de alto valor agregado (*software*) o del apalancamiento de una posición importante desde el punto de vista de ventajas comparativas autóctonas (agricultura, etc.). Estas Pymes tienen alta capacidad de creación de valor y, en general, representan los casos de éxito frecuentemente presentados para documentar la importancia del impacto del sector. Sin embargo, en términos relativos, el número absoluto de este tipo de empresas en la región latinoamericana no es elevado.

En segundo lugar, existen aquellas Pymes cuya posición en la cadena de valor de una industria las lleva a articularse directamente con la cadena de aprovisionamiento de una corporación dentro de un eco-sistema industrial. De acuerdo a este concepto, en un entorno global donde las cadenas de valor se fragmentan o recomponen en función de ventajas comparativas, las Pymes pueden asumir (y están asumiendo) posiciones importantes en el aprovisionamiento de grandes empresas, tanto nacionales como multinacionales. Nuevamente, estas empresas representan un alto valor agregado.

Finalmente, existen las Pymes que sirven mercados domésticos en posiciones de bajo valor agregado. Estas unidades operan en contextos de autonomía en industrias donde los rubros son aquellos que son considerados como de baja intensidad de TIC (comercio minorista, alimentos, productos químicos básicos, productos extractivos).

De acuerdo a esta taxonomía, las primeras dos categorías de Pymes constituyen un componente fundamental en el ciclo de innovación e inserción de las economías de la región en un entorno globalizado. La tercera categoría contribuye a la generación de empleo y, mediante su mejoramiento de renta estimula el consumo interno, lo que a su vez tiene un impacto positivo en las economías locales.

La importancia de las TIC para las Pymes varía de acuerdo a la tipología descrita arriba. Las Pymes “internacionalizadas” son altamente dependientes de un acceso adecuado a TIC. Consideradas estas como factor de producción no discrecional, una Pyme internacionalizada no puede acceder a mercados competitivos sin un apoyo adecuado en términos de procesamiento de información y telecomunicaciones.⁹ Para generar una posición competitiva sostenible, se puede asumir que el nivel de equipamiento y servicio debe ser, en este caso, equivalente al que tiene una firma similar en una economía desarrollada.¹⁰ Esto es aún más grave si la calidad de servicio de telecomunicaciones no es equiparable a aquella provista a competidores en países avanzados.

9. Véase el estudio de caso del sistema Trazar en Argentina. Trazar es una plataforma tecnológica desarrollada en Argentina para gestionar la trazabilidad de la carne bovina. El sistema apoya el seguimiento y rastreabilidad de stock, el aseguramiento de calidad (sanidad, peso, tipificación frigorífico), la gestión ganadera (información reproductiva y productiva) y la fidelización (promoción del producto). El sistema plantea la identificación electrónica animal a través de dispositivos de radiofrecuencia que permiten registrar a nivel de establecimiento ganadero todos los eventos relativos a animales individuales.

10. Por ejemplo, un acceso de banda ancha con velocidades inferiores a 5 Mbps pone a la Pyme del país emergente en una situación de desventaja en términos de señalización de precios y acceso a mercados.

De alguna manera, este imperativo se extiende a las Pymes que son parte de la cadena de aprovisionamiento de grandes empresas. En la medida de que 60% de las órdenes de materias primas de grandes empresas son transmitidas electrónicamente (Kotelnikov, 2007), es extremadamente difícil para una Pyme que pretende servir este segmento no disponer de las capacidades tecnológicas para hacerlo.

Esto no es necesariamente el caso de las Pymes que sirven mercados domésticos de bajo valor agregado. En primer lugar, compuestas por empresas de mano de obra intensiva, principalmente no calificada o semicalificada, estas Pymes tienden a operar en rubros considerados como de baja intensidad de TIC. En este sentido, la presión competitiva para participar en un eco-sistema de aprovisionamiento mencionado arriba no es tan importante, excepto si la Pyme se encuentra en situaciones donde provee a un gran distribuidor local (por ejemplo, *Walmart* no se relaciona con proveedores que no pueden interoperar con sus sistemas de aprovisionamiento) o si la misma depende del aprovisionamiento a un proveedor local que requiere que los compradores se interrelacionen en base a plataformas automatizadas. Por otra parte, en la medida de que está operando en un mercado doméstico menos desarrollado, la presión competitiva a la automatización puede no ser tan intensa. De todas maneras, cualquiera sea la categoría de Pyme, la presión para reducir costos, crecer ingresos y, por lo tanto, mejorar su posición competitiva constituye un incentivo para que la empresa adopte TIC.

Pese a la importancia estructural que las TIC tienen en el sector de Pymes, la adopción de las mismas todavía no es completa. Con una penetración apropiada en telefonía de voz, las Pymes están todavía infra-servidas tanto en lo que hace al uso de informática, la banda ancha y el servicio de Internet. Esta situación afecta su capacidad de crecimiento (volumen de ventas, exportaciones y por lo tanto empleo) y rentabilidad empresarial.

El atraso en la adopción de TIC por parte del sector de Pymes se debe a factores de demanda y oferta. Por el lado de la demanda, la Pyme exhibe un retraso respecto a la gran empresa en la comprensión del potencial de generar valor de las TIC. La limitada comprensión del potencial de TIC está afectando significativamente la capacidad de mejoramiento del sector.¹¹

11. Por ejemplo, una encuesta recientemente publicada por el SEBRAE (2008) en Sao Paulo muestra que de las Pymes que poseen computadoras, 45% de ellas no las utilizan para actividades de gestión. En total, 47% de empresas en la misma muestra no introduce mejoras en lo que hace a eficiencia de procesos y que solamente 5% lo hace a partir de la adopción de TIC.

Pero más allá de este primer obstáculo que se refiere a la naturaleza intrínseca del sector existen otros factores estructurales que constituyen barreras al proceso de difusión de TIC en las Pymes. En primer lugar, existe dificultad por parte de las Pymes para acceder a mano de obra capacitada en el terreno de TIC. Esto reduce la capacidad no sólo de operar plataformas de TIC sino a proceder a un proceso de selección, adquisición e instalación de plataformas adecuadas. En segundo lugar, la insuficiencia de financiamiento para la compra de equipamiento constituye un factor negativo en el proceso de difusión de TIC. La falta de recursos de capital de trabajo para la compra de activos fijos impacta no solo la adquisición de maquinaria sino también de plataformas informáticas y equipamiento de comunicaciones. Esta carencia se combina con la falta de estímulos (por ejemplo, exención impositiva) para la compra de productos tecnológicos. En tercer lugar, uno de los elementos importantísimos para estimular la adopción de TIC por parte de Pymes como lo es el vínculo de las mismas con las grandes empresas para el aprovisionamiento de bienes y servicios no es un fenómeno difundido, lo que limita el impacto de este factor.

Moviéndonos ahora al análisis de barreras en la oferta, existen dos factores clave. En primer lugar, la asimetría en el desarrollo de infraestructuras de telecomunicaciones (cobertura urbana/suburbana versus rural) ejerce un impacto negativo en la difusión de TIC en las Pymes. Una infraestructura de comunicaciones limitada, particularmente en el área de la banda ancha presenta un obstáculo a la adopción de plataformas informáticas. En segundo lugar, es común que muchas de las plataformas informáticas y aplicaciones disponibles en el mercado hayan sido diseñadas para grandes empresas. Esto implica que independientemente de la posibilidad de que la industria de computación haya mejorado su accesibilidad al sector de Pymes (mediante productos como por ejemplo, *Software as a Service*), su implantación todavía resulta extremadamente compleja para una empresa que no tiene la capacidad tecnológica o financiera para afrontar una transformación operacional de esta envergadura.

La Contribución de las TIC al desarrollo social

Más allá del impacto económico, se ha comprobado que las TIC pueden también ejercer efectos positivos en la sociedad en áreas tales como mejoramiento del sistema educativo, mayor eficiencia en la entrega de servicios públicos, mejor calidad de servicios de sanidad, y mayor eficiencia energética. En esta sección sintetizaremos

algunas de las conclusiones de la experiencia práctica y la investigación en estas cuatro áreas.

Las TIC y la Educación

El impacto de TIC en educación cubre numerosas áreas de aplicación desde la educación a distancia a la utilización de terminales portátiles y herramientas informáticas en las escuelas. En el caso de la educación a distancia, la investigación muestra, en primer lugar, que alumnos en áreas remotas cuyo vehículo primario de instrucción es la educación a distancia tienden a desempeñarse de manera similar a aquellos que se benefician del medio presencial (instrucción en aula) (Hudson; 2006). Los estudios de Witherspoon et al. (1993) muestran que, pese a la distancia y a la separación física con el maestro, los alumnos de sistemas a distancia tienden a estar más motivados para el aprendizaje, mientras que el diseño de material educativo tiende a ser más sistemático y orientado a eficientizar el proceso de enseñanza. En segundo lugar, Hudson muestra que cursos a distancia complementados con programas de tutoría difundidos por satélite tienden a reducir la deserción escolar (Hudson, 1990).

Otro efecto importante de las TIC en la educación es el impacto de Internet. Pese a que los resultados son altamente dependientes de la calidad del equipo y del acceso de telecomunicaciones, cuando estos factores son controlados, Internet puede compensar problemas como bajo nivel de capacitación de educadores o falta de material educativo (Puma et al., 2002).¹²

Finalmente, Lemke et al. (2006) concluyen, después de haber compilado investigación realizada en los últimos veinte años, que existe una relación estadísticamente significativa entre alumnos que usan computadoras y su nivel de desempeño académico. En particular, áreas donde las TIC tienen un impacto positivo son la educación de ciencias naturales, álgebra, geometría y semántica gramatical.

Las TIC y la Sanidad

El sector sanitario a nivel mundial enfrenta numerosos desafíos. En primer lugar, los cambios demográficos, combinados con el envejecimiento progresivo de la

12. Véase el estudio de caso del sistema Aprenderis. Aprenderis es un portal web creado con el objetivo de crear redes sociales colaborativas para el apoyo a la enseñanza y búsqueda de conocimiento enfocadas a instituciones de educación. El proyecto fue desarrollado por la Universidad Técnica Federico Santa María y financiado por el gobierno de Chile.

población, la migración y la movilidad social representan un reto estructural a la capacidad de entrega de servicios sanitarios. Esto se combina con el desarrollo de nuevas enfermedades y pandemias generadas tanto por el estilo de vida moderno como por la globalización.

En este contexto de mayores retos, el sistema sanitario debe responder garantizando su sostenibilidad económica y eficiencia en la entrega de servicios. Los obstáculos son numerosos. En primer lugar, la entrega de servicios sanitarios está organizada en torno a hospitales, centros de salud, centros privados y distribuidores de medicinas, cada uno de los cuales posee su propia información y sistemas a los que no se puede acceder desde el exterior, con lo que cada centro se transforma en una isla informativa. Este problema se magnifica con la movilidad de ciudadanos en el sentido de que la falta de interconexión informativa asume una dimensión geográfica. En segundo lugar, las plataformas tecnológicas para la entrega de servicios son, en muchos casos, anti-económicas en relación con la propuesta de valor de las TIC. El ejemplo más común es la comparación entre la radiología convencional y la digital.

Las TIC son indispensables para resolver estos desafíos, especialmente en relación con el paciente, los cuidados clínicos y la gestión administrativa. En términos generales, se pueden identificar tres áreas de acción prioritarias donde las TIC ejercen un impacto sustancial en la eficiencia de servicios sanitarios. En primer lugar, la gestión de la información sanitaria puede ser mejorada a partir de la instalación de sistemas de información hospitalaria, archivo digital de historias clínicas y tratamientos, y librerías digitales de imágenes de diagnóstico. El concepto de Red Información Sanitaria provee el apoyo tecnológico necesario para el tratamiento y la gestión de información sanitaria.¹³

En segundo lugar, la comunicación con pacientes puede ser realizada de manera más eficiente mediante la instalación de registros en línea, la telemedicina (en áreas como la tele-psiquiatría, tele-cardiología, tele-radiología, y tele-cirugía), el tele-monitoreo remoto, y la creación de comunidades y redes sociales de pacientes y profesionales de la salud. La aplicación de las TIC en los procesos tanto de atención primaria como especializada tiene un impacto positivo no sólo en la calidad de la asistencia sino también en la flexibilidad de entrega de dichos servicios.

13. Véase el estudio de caso del sistema SIGA Saude en Sao Paulo. SIGA Saude es el sistema integrada y distribuida para el manejo del sistema de salud pública de la ciudad de Sao Paulo. La plataforma comprende cuatro componentes principales: historial electrónico de salud, control y organización del flujo de pacientes, gestión de la unidad de salud y conectividad del sistema de salud.

En tercer lugar, la comunicación inter-profesional tendiente a mejorar el nivel de capacitación y actualización del personal de la salud puede ser acrecentada mediante la creación de redes profesionales, programas de formación a distancia y videoconferencia. Así, los profesionales del sector pueden continuar su formación y actualización en base a plataformas de *e-learning*.

El impacto de estas acciones es múltiple. A nivel social, se observa una mayor eficiencia en la calidad de la atención de pacientes, la reducción en tiempos de entrega de servicio, un incremento en la calidad de la asistencia, una agilidad en el intercambio de información entre profesionales y el beneficio de su formación continua. A nivel económico, la contribución de las TIC al sector sanitario se manifiesta en una mayor eficiencia en gestión de recursos tanto materiales como humanos, una reducción en los costos de atención y movilización, y la consiguiente reducción en costos de manejo de información.

Las TIC y la Administración Pública

En términos generales, la contribución de las TIC a la administración pública se materializa en cuatro dimensiones:

- ⌚ **Social:** la introducción de TIC en el aparato del estado implica una mejora en la calidad de servicio a los ciudadanos en la prosecución de tramites administrativos (por ejemplo, declaración de renta, renovación de licencias, y acceso al aparato administrativo) y un mejoramiento de las relaciones del gobierno con la comunidad
- ⌚ **Administrativa:** el impacto de TIC en la administración pública conlleva una simplificación de procesos administrativos, la agilización en la presentación de información, una disminución de la redundancia en procesos administrativos como resultado de la integración de bases de datos, y como consecuencia de ello, un mejoramiento de la imagen de la administración pública.¹⁴
- ⌚ **Transparencia:** la incorporación de TIC a la administración pública permite el flujo libre de información sobre la gestión gubernamental, con el consiguiente incremento en la participación de la sociedad civil en los asuntos públicos y la posible influencia sobre políticas y acciones del gobierno

14. Véase el estudio de caso de Chile, *Compra en Chile*, es un sistema informativo, interactivo y transaccional de contratación pública electrónica utilizado para la compra de productos y servicios del gobierno de Chile.

- ⌚ **Económica:** los impactos económicos de las TIC en la administración pública incluyen la posibilidad de reducir costes materiales requeridos para atender a ciudadanos, así como en la gestión misma de servicios, y la posibilidad de aumentar ingresos por recaudación fiscal.

El impacto significativo de TIC en la eficiencia de la administración pública ha sido demostrado numerosas veces. El gobierno australiano, por ejemplo, ha medido tres tipos de efectos positivos de las TIC en la administración pública de ese país:

- ⌚ Acceso a la administración: 80% de los usuarios de Internet recurren al acceso informático para informarse sobre trámites administrativos
- ⌚ Eficiencia administrativa: 86% de los ciudadanos perciben un beneficio social o económico una vez implantados los sistemas de gobierno electrónico
- ⌚ Costo/beneficio: la adopción de TIC en la administración pública genera ratios del orden de 5:1 con respecto a la inversión destinada a la instalación y los beneficios económicos estimados

Beneficios similares han sido comprobados en investigaciones de los gobiernos de Israel, EEUU, Austria y Canadá:

- ⌚ Acceso a la administración: 92% de satisfacción de ciudadanos satisfechos por la ventanilla informática única que permite el acceso centralizado de información (Canadá)
- ⌚ Eficiencia administrativa: agilización en pagos al gobierno (Israel), eficiencia en la gestión de documentos (EEUU), ahorros administrativos (Austria)

Las TIC y el Consumo Energético

El desarrollo económico y la consiguiente industrialización de la región latinoamericana contribuyen al aumento del consumo energético. Se predice que el consumo energético en América Latina crecerá sustancialmente en los próximos cinco años, generando un aumento importante en las emisiones de gases de carbono. De acuerdo al Banco Mundial, las emisiones de gases en los últimos veinte años en la región han crecido a una tasa del 35%. Este incremento se debió principalmente al aumento de actividad industrial y del sector de transportes. El incremento de emisiones proveniente del sector energético fue de más del 70%.¹⁵

La necesidad de continuar estimulando el crecimiento económico y la industrialización sin aumentar el consumo energético y la generación de gases de carbono en la región es imprescindible. Para ello, es necesario concebir un escenario de desarrollo económico combinado con eficiencia energética. En esta visión, las TIC juegan un papel preponderante en el incremento de la eficiencia energética de las economías latinoamericanas.

En primer lugar, el incremento en la eficiencia de procesos de negocio permite reducir el volumen de transporte de bienes físicos. De manera similar, las telecomunicaciones y la informática permiten “desmaterializar” la producción (banca en línea, distribución remota de bienes y servicios), sustituyendo bienes físicos con servicios intangibles o incrementar el tele-trabajo, reduciendo gases generados por el transporte de trabajadores.

En segundo lugar, el sector de TIC puede reducir su consumo energético. Las TIC generan a nivel mundial un 2% de las emisiones de gases de carbono. El avance tecnológico dentro del sector contribuirá a una disminución de este porcentaje. En otras palabras, en tanto sector de vanguardia tecnológica, las TIC pueden aumentar su eficiencia energética mediante la innovación y el despliegue de tecnologías “verdes”. Por ejemplo, el remplazo de monitores de tubos catódicos por pantallas de LCD resulta en una reducción de consumo energético del 60%. De manera similar, la instalación de servidores que consumen 60 vatios de electricidad permite generar ahorros energéticos de entre 20% y 70%.

En tercer lugar, las TIC permiten el aumento de “inteligencia” en componentes, equipamiento y sistemas del aparato productivo (plantas manufactureras, vehículos) lo que permite optimizar el consumo energético. La contribución se extiende desde el aparato productivo pasando por la generación y distribución de electricidad al consumo en edificios y hogares.¹⁶

Políticas Públicas y Marco Regulatorio para la Promoción del Sector de TIC

El punto de partida de este ensayo ha sido que América Latina ha completado, en términos generales, las etapas de la privatización de operadores de telecomunicaciones, y

15. Banco Mundial. World Resources Institute, 2004.

16. Estudios comisionados por la Comisión Europea estiman que 30 % del ahorro energético se genera en los edificios comerciales mientras que 27% se genera en las residencias. En este contexto, la colaboración de autoridades municipales es crítica. Las ciudades consumen al día de hoy 75 % de la energía a nivel mundial y generan un 80 % de las emisiones de gas de carbono.

la apertura de los mercados de telecomunicaciones. La combinación de privatización y liberalización ha abierto una etapa de revolución tecnológica donde la brecha digital en telefonía de voz está cerrándose aceleradamente en base a las contribuciones de la telefonía móvil. Nuevamente, esto no significa que la región no tenga un problema de desigualdad social en lo que hace a telefonía. Las áreas rurales y ciertos segmentos socio-demográficos en centros urbanos todavía no tienen posibilidad de acceder a la telefonía. Pero la revolución tecnológica de los últimos veinte años, combinada con la inversión del sector privado, realizada en un marco regulatorio relativamente adecuado, ha contribuido grandemente a la resolución de este problema.

De manera simultánea, las políticas tecnológicas en el terreno informático han permitido a la región mejorar sustancialmente la tasa de adopción de computadoras, al tiempo que desarrollar una industria local de software orientada a satisfacer las necesidades de los mercados nacionales y extranjeros. Las cifras de producción de *software* en América Latina comienzan a indicar el crecimiento de una nueva industria de punta con ambiciones de exportación importante.

De todas maneras, es importante identificar, en este contexto positivo, las tareas a resolver. Sin desmerecer los éxitos obtenidos a la fecha, las TIC todavía tienen asignaturas pendientes. En el terreno de la banda ancha, la región está decididamente a la zaga de la tendencia mundial con penetraciones mínimas a nivel nacional, grandes desigualdades geográficas, precios relativos elevados, y niveles de servicio primarios. En el terreno de las TIC en general, el sector de pequeña y mediana empresa todavía muestra un atraso no solo en la adopción de tecnología pero, más importante en el uso de la misma. Dado que la pequeña y mediana empresa representa una parte mayoritaria de las economías de la región y que el acceso de banda ancha a Internet es una herramienta fundamental de distribución, aprovisionamiento y eficiencia general en procesos de negocios, denominamos a estas carencias la *brecha digital económica*.

La brecha digital económica representa hoy un obstáculo estructural para el desarrollo de América Latina. Los análisis indican que un aceleramiento en el despliegue de infraestructura de banda ancha, combinado esto con el énfasis puesto en la adopción de TIC en la pequeña y mediana empresa tendrá un impacto económico importante. Nos referimos aquí a un aumento en la tasa de crecimiento de la productividad, a la generación adicional de empleo, y al crecimiento de exportaciones.

La contribución de las TIC al desarrollo económico y social está condicionada a un despliegue masivo a ser alcanzado en un corto plazo. Pero para que esto ocurra, los gobiernos de la región deben introducir algunos cambios. Obviamente,

completar el proceso de privatización y liberalización iniciado en la década del 90 es importante, de la misma manera que resolver en base al marco regulatorio, los posibles fallos de mercado. Para ello es necesario crear las sinergias institucionales necesarias que permitan la creación de un consenso en la sociedad civil latinoamericana alrededor de una visión tecnológica convergente donde las necesidades de sectores como el educativo, el de salud, y el energético sean satisfechas en el marco de una colaboración tendiente a acelerar el ritmo de innovación.

Más allá de liderar la creación de una visión compartida para el sector, los gobiernos y el sector privado deben trabajar en la construcción de una agenda para el futuro. Planeación coordinada integrando todas las áreas del estado que intervienen en el área de TIC, creación de mecanismos de financiación y estímulos a la difusión de TIC, y asociación publico-privada son algunas de estas practicas. Fue sobre esta base de experiencias que hemos elaborado una agenda para el futuro de las TIC en América Latina. Esta agenda esta compuesta por siete ejes de trabajo:

- ⌚ Acelerar el despliegue de infraestructura básica mediante la colaboración del sector público y privado: reconociendo que en una industria esencialmente en manos privadas, la responsabilidad de inversión recae en el sector privado, también asignamos un papel al sector público que suplementa financiamiento para resolver problemas de cobertura geográfica en redes de telecomunicaciones y crear el marco regulatorio adecuado para acelerar la inversión. Estos planes de financiamiento pueden ser modelados a partir de los programas formulados por algunos países industrializados en el contexto de la crisis actual. Obviamente, los recursos serán mas limitados, pero el concepto de la inversión como estímulo debe estar presente en la agenda de trabajo
- ⌚ *Desarrollo de políticas integrales para la promoción de TIC:* mientras somos realistas con respecto a los obstáculos que existen en la formulación de políticas coordinadas que representen el consenso entre sociedad civil y gobierno, es necesario encarar el desarrollo de planes plurianuales y políticas de estado que vayan mas allá de los ciclos político-electorales
- ⌚ *Desarrollo de planes de capacitación de TIC:* a lo largo de este ensayo, hemos demostrado la necesidad de creación de capital intangible que permita absorber y asimilar toda la potencialidad que tienen las TIC para crear efectos positivos en el sistema productivo. Estos planes de capacitación deben ser integrales cubriendo las necesidades a nivel primario, secundario y terciario, al mismo

tiempo que provean la capacitación de empresarios, empleados y funcionarios de la administración gubernamental

- ⌚ *Monitoreo del impacto económico de TIC:* es difícil concebir la formulación e implantación de políticas sin el desarrollo de métricas que permita monitorear el impacto de las mismas; esta es una tarea urgente desde el punto de vista de construcción de sistemas de información que se nutran de la cuentas nacionales pero que incorpore medición de los diferentes factores de adopción de TIC
- ⌚ *Apalancar el efecto de derrame del Estado como usuario de TIC:* el aparato del Estado representa el mayor usuario de TIC en la región. Al mismo tiempo, dada su capacidad de compra de recursos este puede adoptar mecanismos de estímulo tecnológico que obliguen a todos aquellos que quieran vender insumos a la administración, que lo hagan en base a TIC
- ⌚ *Una agenda para las Pymes:* como decíamos arriba, las Pymes representan el centro de las economías latinoamericanas. Un plan estratégico de TIC debe estar basado en medidas que propicien la asimilación de TIC por parte de este sector. Esto incluye capacitación, estímulos financieros y fiscales para la adopción, el desarrollo de aplicaciones y facilitamiento para la implantación de cambios en los procesos de negocio que permitan asimilar el potencial de TIC
- ⌚ *El papel de gobiernos provinciales y municipales:* reconocer el protagonismo creciente de intendentes y gobernadores provinciales y sus administraciones en la formulación de políticas públicas en el terreno de TIC. Estos representantes del poseen recursos, y están ubicados en una posición más cercana a los usuarios que el gobierno central (y por lo tanto tienen una mejor comprensión de sus necesidades), y comienzan a tener la conciencia de la necesidad de desarrollar TIC. Sus esfuerzos no deben ser vistos por los gobiernos centrales como opuestos sino complementarios y por lo tanto las agendas nacionales deben articular el papel que ellos deben cumplir.

El desafío de crecimiento económico y la resolución de las brechas sociales han tornado estas recomendaciones en un programa de acción ineludible. Su seguimiento no es solamente imprescindible por la transformación de las economías latinoamericanas. La situación requiere que los sectores público y privado de la región definan un programa de acción que, no solo permita mantener el nivel histórico de inversión, sino también acelerar el nivel de despliegue tecnológico. El hecho de que la mayor parte del mundo industrializado haya ya formulado programas de estímulo en torno a las TIC realza la importancia de que América Latina asuma una responsabilidad

similar. Resulta obvio que el entorno latinoamericano es diferente de aquel de los países industrializados. Sin embargo, los programas de estímulo ya formulados representan una fuente de ideas que pueden ser adaptadas a la realidad de la región.

Bibliografía

- De Vries, G., Mulder, N. del Borgo, M. and Hoffman, A. *ICT investment in Latin America: Does it matter for economic growth?* Presentation to the Seminar “Growth, Productivity and ICT”, Santiago, March 29, 2007.
- Fornefeld, M; Delaunay, G. and Elixman, D. (2008). *The impact of broadband on Growth and Productivity: a study on behalf of the European Commission*. Munich
- Galperin, H. and Mariscal, J. (2007). *Mobile opportunity: Poverty and mobile telephony in Latin American and the Caribbean*. Ottawa: DIRSI
- Hudson, H. (1990). *Communication satellites: their development and impact*. New York; Free Press.
- Hudson, H. (2006). *From rural village to global village: telecommunications for development in the information age*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Katz, R. (2009a). *El papel de las TIC en el desarrollo: Propuesta de América Latina a los Retos Económicos Actuales*. Barcelona: Editorial Ariel
- Katz, R. (2009b). The economic and social impact of telecommunications output: a theoretical framework and empirical evidence for Spain, *Intereconomics* (1) January/February.
- Katz, R. L., Vaterlaus, S., Zenhäusern, P. & Suter, S. (2010a). The Impact of Broadband on Jobs and the German Economy. *Intereconomics*, 45 (1), 26-34.
- Katz, R. L. (2010b). *La banda ancha: un objetivo irrenunciable para Brasil*. Paper presented at 54o Painel Telebrasil. Guarujá, Agosto.
- Katz, R.L., Avila, J.G., Meille, G. (2011a). *The impact of wireless broadband in rural America*. Washington, D.C.: Rural Cellular Association.
- Katz, R. L. (2011b). “The impact of broadband on the economy: research to date and policy issues”, *Trends in Telecommunication reform 2010-11*. Geneva: International Telecommunication Union.
- Katz, R.L., Flores-Roux, E. (2011c) *Beneficios Economicos del Dividendo Digital para America Latina*. New York: Telecom Advisory Services, LLC.
- Lehr, W., Osorio, C., Gillett, S., and Sirbu, M. (2005). *Measuring broadband economic impact*. Paper presented at the 33rd Research Conference on Communications, Information and Internet Policy. September 23-25, Arlington, Va.

- Lemke, C, and Fadel, C. (2006). *Technology in schools: what the research says*. Cisco Systems and Metiri Group.
- Liebenau, J., Atkinson, R., Kärrberg, P. Castro, D. and Ezell, S. (2009). *The UK's Digital Road to recovery*. LSE Enterprise Ltd. & The Information Technology and Innovation Foundation.
- Puma, M.J. et al. (2002). *The integrated studies of educational technology: a formal evaluation of the E-rate program*. Washington, DC: Urban Institute. Sebrae (2008). *Inovação e competitividade nas MPEs Paulistas*, Junio.
- Tobar, F. *Institucionalidad y datos en las Américas* (2009). Serie Documentos Electrónicos Nro. 1. FLACSO Programa Seguridad y Ciudadanía, Marzo.
- Witherspoon, J.P., Johnstone, S.M., and Wasem, C.J. (1993). *Rural Telehealth: telemedicine, distance education, and informatics for rural development*. Boulder, CO: WICHE Publications.

EDUCACIÓN CONECTADA: Cuatro pilares para cambiar el concepto de la Educación en un mundo conectado

Peter Wiegandt

Presidente para Latinoamérica y Caribe, *Dell*

Resumen

VIVIMOS en un mundo conectado en el que la tecnología permite a las personas ponerse en contacto unas con otras, acceder a todo tipo de conocimiento, información y herramientas, y animar a la gente para que participe activamente en la comunidad a la que pertenece. Estos principios de potenciación de la tecnología a través de la conectividad pueden y deben ser capaces de transformar todo el entorno de aprendizaje con el fin de fortalecer los lazos de las relaciones humanas, favorecer la búsqueda del conocimiento y promover la participación activa en el aprendizaje.

Todos los integrantes del proceso desempeñan un papel concreto al crear un sistema educativo sólido que conecte los cuatro pilares con cada uno de los aspectos del entorno de aprendizaje:

- ⓪ Padres, comunidad y responsables políticos conectados
- ⓪ Escuela conectada
- ⓪ Administrador y Equipo técnico conectados
- ⓪ Aula conectada
- ⓪ Profesores conectados
- ⓪ Alumnos conectados

Los responsables políticos desempeñan una función muy importante a la hora de cambiar la educación, ya que pueden mejorar las oportunidades y los resultados de los alumnos incorporando cuatro pilares fundamentales para el éxito a la legislación y financiamiento de la educación.

Planteamiento

Los cuatro pilares fundamentales para el éxito educativo

Somos conscientes, al igual que los educadores y los responsables políticos, de que la tecnología usada de forma aislada no basta para transformar la educación; lo que de verdad importa es cómo la empleamos. Por ello, hay que crear un entorno de aprendizaje integral que ponga en contacto a las personas a través del sistema y que las ayude a establecer relaciones, adquirir conocimiento y desarrollar habilidades que permitan a los alumnos alcanzar sus objetivos.

En este entorno, todos los alumnos pueden comunicarse y colaborar de manera sencilla entre sí, con lo que el aprendizaje se convierte en un propósito común del que todos son responsables.

Nuestra propuesta está fincada en los siguientes principios o pilares:

- ⌚ Aumento del acceso a recursos globales con una infraestructura sólida
- ⌚ Preparación para la educación superior y la vida profesional en el siglo XXI
- ⌚ Fomento de un desarrollo profesional consolidado y apoyo a las comunidades de aprendizaje profesional
- ⌚ Garantía de un uso eficaz y responsable de la información

Estos cuatro pilares ofrecen el marco propicio y relevante que permite a los integrantes del proceso educativo colaborar de maneras muy significativas.

Cabe destacar también que todos los alumnos pueden conectarse con otras personas integrantes del sistema educativo, incluidos los profesores, las clases, los administradores, los padres y la comunidad. Estas conexiones permiten a los alumnos planificar el proceso de aprendizaje, obtener diferentes perspectivas, controlar su progreso, pedir y recibir la ayuda apropiada, así como compartir los éxitos. De esta manera, se convierten en socios activos y comprometidos con su propio aprendizaje.

Pero estas conexiones dinámicas también se pueden aplicar al resto de los miembros del sistema y, por ello, los profesores, administradores y padres pueden comunicarse y colaborar de manera sencilla con sus compañeros y con otros integrantes. Además, estas conexiones facilitan a los adultos integrantes del sistema educativo el aprendizaje, el crecimiento y el trabajo conjunto, así como el apoyo a los alumnos.

Entorno de Aprendizaje de nuestra propuesta



Aumento del acceso a recursos globales con una infraestructura sólida

Los alumnos, profesores, padres y administradores merecen poder acceder de manera rápida y sin problemas al rico conjunto de recursos globales disponibles en 195 países. Desde libros digitales y fuentes de noticias a presentaciones multimedia de información, los recursos globales incluyen no sólo contenido para el aprendizaje, sino también espacios educativos interactivos que posibilitan conectarse y colaborar. Estos recursos contribuyen a lograr un aprendizaje mejorado y ampliar los horizontes; además, fomentan el entendimiento y la concienciación global. Este tipo de resultados son los que preparan a los alumnos para la educación superior y la vida profesional.

¿Qué se necesita para alcanzar esta visión? Para poder estar totalmente integrado en un mundo conectado, es necesaria una infraestructura sólida que sea accesible,

asequible y omnipresente. Los alumnos y educadores no podrán aprovechar al máximo los sofisticados recursos globales disponibles si no cuentan con una infraestructura tecnológica fiable que soporte el eje principal necesario para conectar a los alumnos, padres, miembros de la comunidad y educadores a dichos recursos.

Ejemplo: la ciudad-estado de Singapur ha conectado a la nación con gran efectividad, incluidos los colegios y las casas. Más del 80% de los hogares tiene acceso al menos a una computadora, pero lo más importante es que, en los hogares donde viven niños en edad escolar, la tasa es del 94%.

Función de los responsables políticos en este aspecto

Los responsables políticos desempeñan un papel esencial a la hora de convertir esta visión en realidad:

- ☪ Apoyando la implementación de banda ancha de alta velocidad, de manera que todas las escuelas, colegios, las bibliotecas, los padres y los miembros de la comunidad puedan acceder a Internet.
- ☪ Contando con una provisión de fondos determinada para la informática en educación que permita a los distritos escolares utilizar dichos fondos para productos, servicios e infraestructura informáticos.
- ☪ Garantizando que los fondos para libros de texto se utilizan para contenidos y libros de texto digitales.

Preparación para la educación superior y la vida profesional en el siglo XXI

Todos los alumnos necesitan una educación que les prepare para su próximo paso en la vida, independientemente de si éste es la universidad o la vida laboral. Deben estar capacitados para alcanzar el éxito en los centros educativos y en los lugares de trabajo, y saber cómo colaborar, transformar la información en conocimiento y solucionar problemas. Los alumnos tienen que dominar tanto el contenido académico como las habilidades más valoradas en la educación superior y en el trabajo. Como empresa estamos conscientes de lo importante que resulta para cada uno de los empleados el pensar críticamente, colaborar y crear. De hecho, a cualquier nuevo trabajador potencial se le evalúa de forma específica teniendo en cuenta estos criterios, ya que hoy en día cualquier empleado del siglo XXI debe reunir estas habilidades básicas. Este tipo de competencia y conocimientos básicos resultan cada vez

más importantes para poder integrarse en la vida diaria de este siglo. Sin embargo, en las escuelas todavía no se destaca la importancia de estas habilidades esenciales de supervivencia del siglo XXI.



¿Qué se necesita para alcanzar esta visión? Creemos que las habilidades necesarias para nuestras vidas y para la educación superior en el siglo XXI deben inculcarse en un entorno de aprendizaje conectado en el que las personas puedan establecer relaciones, adquirir conocimiento y desarrollar habilidades que permitan alcanzar el éxito.

Desde hace aproximadamente una década, somos miembros de “*Partnership for 21st Century Skills (P21)*” (Asociación de habilidades para el siglo XXI) junto con más de 40 organizaciones líderes cuyos integrantes provienen del ámbito educativo y empresarial. Su principal objetivo es el de promover el rigor y la relevancia en los resultados de los alumnos, así como sistemas de apoyo educativo que estén organizados para incluir tanto contenidos interdisciplinarios del siglo XXI como materias troncales. Entre estas últimas se incluyen: lengua y literatura, matemáticas, ciencias, historia, geografía, gobierno y educación cívica, economía, idiomas y arte. En el caso de nuestro sector, resulta crucial centrarse en las materias de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas.

Los contenidos interdisciplinarios del siglo XXI incluyen:

- ⌚ Concientización global.
- ⌚ Conocimientos sobre emprendimiento, empresas, economía y finanzas.
- ⌚ Conocimientos básicos sobre salud, civismo y medio ambiente.

En el entorno económico actual, la diferencia competitiva internacional a largo plazo la marcan las habilidades de los empleados. Para conseguir este objetivo, los alumnos tienen que dominar las tecnologías informáticas, haber desarrollado un pensamiento crítico y saber resolver problemas, colaborar, emplear una comunicación digital eficaz, crear y usar documentos multimedia y analizar e interpretar datos.

Ejemplo: El consejo educativo del Estado de Carolina del Norte ha publicado el informe “Future-Ready Students: Goals for the 21st Century” (Alumnos preparados para el futuro: objetivos para el siglo XXI). Su principal cometido es que “todos los alumnos que hayan terminado la educación secundaria en centros públicos sean competitivos a nivel global tanto para enfrentarse al mundo laboral como a la educación superior y que estén preparados para la vida en el siglo XXI”. Además de adoptar los objetivos recomendados por P21, este organismo ha establecido un centro para las Habilidades del siglo XXI, y definido estándares para la formación de profesores y evaluación de los alumnos.

Función de los responsables políticos en este aspecto

Los responsables políticos pueden preparar a los alumnos para enfrentarse a la educación superior y a la vida profesional:

Garantizando que el plan de estudios educativo incluya materias troncales, contenidos interdisciplinarios del siglo XXI y habilidades del siglo XXI. Apoyando las iniciativas en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas.

Fomento de un desarrollo profesional consolidado y apoyo a las comunidades de aprendizaje profesional

En el siglo XXI, el conocimiento resulta fundamental, pero avanza con gran velocidad. Para poder mantener el ritmo, es necesario contar con una educación y formación constantes. De la misma manera que un médico o un abogado están al

día sobre las últimas novedades, nuestros educadores también tienen que estarlo y formarse continuamente.

En un entorno eficaz de desarrollo profesional, se anima a los educadores a que estén conectados entre sí y a los recursos que fomentan la investigación, la inspiración y la enseñanza. Además, en un mundo conectado, dichas relaciones y recursos se pueden extender más allá de las aulas, escuelas y zonas escolares, y se puede facilitar a los educadores medios eficaces para acceder a conocimientos especializados e información de todo el mundo.

La innovación depende de la inversión en el desarrollo profesional de cada empleado de la empresa. Nosotros invertimos en nuestros empleados de todo el mundo con el fin de que desarrollen las habilidades necesarias para triunfar, adaptarse a los cambios y contribuir a las prácticas recomendadas y a la mejora continua. El personal de los centros educativos (profesores, administradores y equipos técnicos) debería contar con el mismo apoyo.

¿Qué se necesita para alcanzar esta visión? Para poder convertirse en educadores altamente eficaces, los profesores necesitan un entorno de mejora y formación continuas y una cultura de trabajo en grupo y colaboración. Los profesores, y los equipos técnicos que trabajan con ellos, deben llevar la delantera para poder mejorar los logros de los alumnos. Los educadores necesitan un desarrollo profesional que les permita estar al día en cuanto al conocimiento de contenidos, las estrategias pedagógicas y las habilidades tecnológicas. Los educadores encuentran especialmente útiles las comunidades de aprendizaje profesional, que son foros para el aprendizaje social y la colaboración. En estas comunidades de práctica, grupos de educadores pueden trabajar en equipo en retos comunes, como identificar las necesidades de los alumnos, diferenciar la enseñanza y evaluar el trabajo de los alumnos.

Ejemplo: en Suecia, la formación a través de la web se ha convertido en una prioridad para los educadores. El país se ha comprometido con un sistema de formación en informática para profesores y realiza un seguimiento de los logros en este sector. Entre las necesidades identificadas, se incluyen:

- ⌚ Conocimiento de la tecnología: información básica sobre su uso, etc.;
- ⌚ Mejora de las escuelas: organización del aprendizaje, métodos flexibles, etc.;
- ⌚ Eficiencia: ventajas de la organización y la eficiencia.
- ⌚ Cuestiones legales y éticas del uso de la tecnología informática. El programa incluye aplicaciones *online*.

Después de que se lanzara el programa piloto inicial, durante la primera fase, se formó a más de 1.000 educadores. El programa ha continuado con nuevas versiones, ya que la tecnología y la formación del profesorado que se necesitan van cambiando.

Función de los responsables políticos en este aspecto:

- ⌚ Los responsables políticos pueden mejorar la calidad del profesorado:
- ⌚ Apoyando programas que faciliten a los educadores oportunidades para el desarrollo profesional.
- ⌚ Garantizando el acceso a comunidades de aprendizaje profesional.
- ⌚ Garantizando que los fondos se destinan a la formación de los educadores en informática con el fin de mejorar la preparación para integrar la tecnología en el aula.

Garantía de un uso eficaz y responsable de la información

El uso eficaz de la información resulta clave para la innovación y la transformación en el sector de la educación. Si no se dispone de datos transparentes, resulta imposible para los integrantes del proceso educativo tomar decisiones sensatas e implementar recursos limitados para aprovecharlos al máximo.

Nos hemos esforzado en generar una cultura ganadora y una empresa de éxito a nivel global que se centra de manera inexorable en la información y la responsabilidad. Utilizamos mediciones de vanguardia para evaluar nuestro progreso y mejorar nuestros procesos. Estamos en completa sintonía con las necesidades de los clientes y estas prácticas de empresa benefician todo el entorno en el que participamos.

¿Qué se necesita para alcanzar esta visión? Los datos animan a todos los integrantes del proceso educativo a desempeñar un papel más activo y determinado cuando se trata de mejorar los resultados de los alumnos. Al mismo tiempo, los alumnos que pueden acceder de forma continua a la información durante el proceso entenderán de primera mano, y de forma inmediata, en qué tienen que mejorar. Los padres pueden ayudar de forma más eficaz a los alumnos en casa. Los profesores y administradores pueden reconocer de manera más sencilla las carencias de los alumnos y ofrecer intervenciones específicas para ayudarles a superar sus puntos débiles. Los administradores y las comunidades pueden realizar planes documentados y tomar decisiones sobre recursos, herramientas y programas institucionales para las clases. La información también garantiza la toma de responsabilidad.

Ejemplo: la ciudad de Nueva York ha dedicado un gran esfuerzo a colaborar e integrar todos los datos disponibles de los alumnos y reunirlos en un programa exhaustivo de “gestión del rendimiento”. Gracias a las nuevas herramientas y a una formación intensiva sobre cómo utilizarlas, la cultura de la gestión del rendimiento en la ciudad de Nueva York se ha arraigado tanto que 66.000 profesores de esta ciudad (aproximadamente tres cuartos del total) han utilizado el sistema para centrarse en los problemas de los alumnos y acelerar su aprendizaje. Desde que se introdujeron las nuevas herramientas, el ritmo de mejora en los resultados de los alumnos ha aumentado en toda la ciudad.

Función de los responsables políticos en este aspecto:

Los responsables políticos pueden ayudar a los integrantes del proceso educativo a hacer un uso más eficaz y responsable de la información:

Priorizando el desarrollo de sistemas de datos integrales que hagan un seguimiento del progreso de los alumnos desde la educación infantil hasta la educación superior con el fin de fomentar una mejora continua.

Integrando el análisis y la utilización de la información en el desarrollo profesional de los educadores para garantizar que éstos sepan cómo acceder a los datos, así como analizarlos y usarlos de forma eficaz.

Implementando sistemas de responsabilidad equilibrados.

Conclusión

En el año 2020, los alumnos que se encuentran hoy en primaria terminarán la educación secundaria. Pero, ¿estarán preparados para enfrentarse a la educación superior y a la vida profesional? ¿Estarán preparados para vivir y trabajar, colaborar y competir con otros en el mundo conectado en el que vivimos?

Los responsables políticos de todos los ámbitos y niveles de gobierno deben garantizar que la respuesta a estas preguntas sea un sí rotundo. A los alumnos que hoy están cursando primaria, y a los que les siguen, les tocará vivir y trabajar en un mundo que estará todavía más conectado que el actual. Por ello, deben estar preparados para prosperar en las universidades y en los lugares de trabajo donde se espera una colaboración productiva, un uso innovador de los conocimientos y una participación activa.

Pero sólo podremos alcanzar estos ambiciosos objetivos educativos y mejorar la competitividad, si se toman medidas continuas y orientadas a este fin. Existen cuatro pilares fundamentales para el éxito educativo: acceso a los recursos globales con una infraestructura sólida, preparación para la educación superior y la vida profesional en el siglo XXI, desarrollo profesional y comunidades de aprendizaje profesional y uso efectivo y responsable de la información.

Animamos a los responsables políticos a que apoyen a todos los integrantes del proceso educativo mediante el cuidado de las conexiones que permiten establecer relaciones humanas y las que proporcionan acceso al conocimiento, la información y las herramientas. Además, estamos dispuestos a ayudar a los responsables políticos a alcanzar esta visión para transformar todo el entorno del aprendizaje.

Tenemos un compromiso vivo con la Educación a nivel mundial. Creemos que México puede ser la cabeza de un modelo educativo para Latinoamérica.

Creemos en preparar a todos los alumnos para que estén capacitados para realizar estudios superiores y enfrentarse a la vida profesional una vez finalizada la educación secundaria. Los alumnos sólo podrán alcanzar este propósito cuando cada uno de los integrantes tenga el convencimiento total de crear un entorno de educación conectada, que será el encargado de transformar todo el ámbito educativo.

Para obtener más información sobre la visión de Dell sobre la educación visite

www.dell.es/escuelas

1. http://www.ida.gov.sg/doc/Publications/Publications_Level3/20090218183328/HH2008ES.pdf
 2. Liderazgo, Desarrollo de competencias: TIC para líderes de centros educativos en Suecia de Peter Karlberg. 10 de agosto de 2005. www.xpolora.org.
- Dell Computer S.A. Calle Basauri No17 Edificio Valrealty 28023 MADRID N.I.F: A -80022734.

ACCESO Y AGENDA DIGITAL EN LA UNIÓN EUROPEA: El Caso de España

Patricia Marenghi y Ángel Badillo Matos
Universidad de Salamanca

Resumen

LAS TECNOLOGÍAS de la Información y de la Comunicación han experimentado un notable crecimiento en los últimos años, generando en el proceso grandes expectativas sobre las potencialidades de transformación político-social y desarrollo económico asociadas a ellas. Este capítulo analiza el acceso y la agenda digital en España utilizando una doble estrategia de análisis que incluye, por una parte, la comparación del caso español con el resto de los países de la Unión Europea y, por otra, su evolución a través del tiempo. La ubicación de España en el contexto europeo resulta esencial para conocer las fortalezas y debilidades del país en relación con otros estados miembros, mientras que el abordaje diacrónico es necesario para comprender las principales transformaciones de la Sociedad de la Información.

Introducción

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las últimas décadas ha creado grandes expectativas en torno a las potencialidades de transformación y crecimiento económico y social asociadas a su evolución. España ha experimentado notables cambios en este ámbito como consecuencia de las directrices y recomendaciones impulsadas por los organismos de la Unión Europea (EU) y por las políticas nacionales, autonómicas y locales diseñadas a su amparo. En este sentido, para poder estudiar las implicaciones que el desarrollo de la Sociedad de la Información (SI) está teniendo y tendrá en el futuro sobre el “crecimiento inteligente, sostenible e integrador”, tal como ambiciona la estrategia Europa 2020, es necesario comprender el actual estado del sector TIC en España, especialmente en lo referente a acceso y la agenda digital.

Para ello, el texto se estructura en tres apartados. En el primero se examinan las principales políticas para el desarrollo de las SI impulsadas por la UE a partir de 1993 hasta la actualidad. En el segundo se lleva a cabo el mismo análisis, pero para las políticas nacionales impulsadas por los distintos gobiernos españoles. Finalmente, en el tercero, se revisan los datos que marcan la evolución y el estado actual del sector de las TIC en España. Para ello se utiliza una doble estrategia de análisis que incluye, por una parte, la comparación del caso con el resto de los países de la Unión Europea y, por otra, su evolución a través del tiempo. La ubicación de España en el contexto europeo resulta esencial para conocer las fortalezas y debilidades del país en relación con otros estados miembros, mientras que el abordaje diacrónico es necesario para comprender las principales transformaciones de la Sociedad de la Información (SI).

Las políticas para el desarrollo de la Sociedad de la Información en la Unión Europea

Para entender las políticas españolas de Sociedad de la Información, es imprescindible comprender su integración con las directrices generadas por la Unión Europea, a la que España se incorporó en 1985. A finales del siglo pasado, los organismos de la Unión Europea habían tomado diversas medidas de promoción de la Sociedad de la Información, tales como la liberalización de las telecomunicaciones, el establecimiento de un marco jurídico para el comercio electrónico, el apoyo a la industria y a la investigación y desarrollo de las TIC, entre otras.

La Unión Europea inició la formulación de su política para el desarrollo de la Sociedad de la Información en 1993, al final del mandato del Presidente de la Comisión Europea Jacques Delors, como parte de su estrategia a largo plazo para el relanzamiento económico y social de Europa,¹ en el conocido como “Libro Blanco Delors” (Comisión Europea, 1993) al que pronto sigue el “Informe Bangemann” (Comisión Europea, 1994) en el que se sitúa la Sociedad de la Información como herramienta principal de la recuperación económica de la Eurozona. Desde ese

1. Desde principios de la década de 1980 se habían impulsado algunas medidas relacionadas con el sector de la telecomunicaciones que se habían visto frenadas en parte por problemas competenciales (como consecuencia de que el Tratado de Roma, primera base con la que se constituye la UE, no hacía alusión a esta temática). Véase, para esta cuestión: Soto, Pérez y Feijóo (2003, pp. 71-72).

momento, las instituciones europeas desarrollaron una serie de políticas encaminadas, fundamentalmente, a la apertura de la competencia en el mercado de las telecomunicaciones,² que se concretó el 1 de enero de 1998 cuando la UE decidió liberalizarlo completamente dando inicio al proceso de transposición de la directiva comunitaria a los ordenamientos jurídicos de los estados miembros (que en el caso de España se concretó el 1 de diciembre de 1998).

Sin embargo, no fue hasta el año 2000 cuando, como consecuencia de la velocidad en la evolución de este sector, el desarrollo de una “nueva economía” impulsada por Internet y las potencialidades que ofrecía como factor de crecimiento y empleo y para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, la Comisión adoptó la iniciativa “e-Europe: una Sociedad de la Información para todos”.³ Esta iniciativa, presentada en el Consejo Europeo de Helsinki el 8 de diciembre de 1999, constituyó el primer paso claro en la definición de políticas enfocadas a la difusión de las TIC y la Sociedad de la Información. Los objetivos principales de la iniciativa eEurope eran: llevar la era digital y la comunicación en línea a cada ciudadano, hogar y escuela y a cada empresa y administración; crear una Europa que dominara el ámbito digital, basada en un espíritu emprendedor dispuesto a financiar y desarrollar las nuevas ideas; y velar porque todo el proceso fuera socialmente integrador, afirmando la confianza de los consumidores y reforzando la cohesión social.

Apenas unos meses más tarde, en marzo de 2000, el trascendental Consejo Europeo de Lisboa adoptó la iniciativa “eEurope 2002” (Comisión Europea, 2001) (que se concretaría en el Consejo Europeo de Santa María de Feira en junio del mismo año) y el correspondiente Plan de Acción. Este Plan se planteaba numerosos objetivos y acciones, pero ponía el énfasis principalmente en las cuestiones relacionadas con el incremento de la conectividad a Internet (a través de la gestión privada) y la ampliación en su utilización en todos los países de la región.

Antes de que acabara el periodo de vigencia de la iniciativa eEurope 2002, la Comisión presentó al Consejo Europeo, celebrado en Sevilla durante el mes de junio de 2002, la nueva iniciativa denominada “eEurope 2005” (Comisión Europea, 2002), cuyas medidas ahora habían virado su foco de atención hacia el desarrollo de infraestructuras de banda ancha —y fomento de su utilización— y la seguridad

2. Se establecen, así, “la liberalización de las comunicaciones por satélite (Directiva 94/46 de octubre de 1994), de las infraestructuras de TV por cable (Directiva 95/51, de octubre de 1995) y de los servicios de comunicaciones móviles (Directiva 96/2, de febrero de 1996)” (Soto et al., 2003, p. 72).

en las redes.⁴ Entre sus objetivos figuraban el impulso a la seguridad de los servicios y aplicaciones y contenidos basados en una infraestructura de banda ancha ampliamente disponible.

Posteriormente, el 1 de junio de 2005, la Comisión Europea lanzó la iniciativa “i2010: una Sociedad de la Información europea para el crecimiento y el empleo” (Comisión Europea, 2005), para el periodo 2005-2010. En ellas se propusieron tres prioridades que organizaron las medidas adoptadas: (1) la construcción de un Espacio único Europeo de la Información que promueva un mercado interior abierto y competitivo para la sociedad de la información y los medios de comunicación; (2) el refuerzo de la innovación y la inversión en la investigación sobre las TIC con el fin de fomentar el crecimiento y la creación de más empleos y de más de calidad; (3) el logro de una sociedad europea de la información basada en la inclusión que fomenta el crecimiento y el empleo de una manera coherente con el desarrollo sostenible y que da la prioridad a la mejora de los servicios públicos y de la calidad de vida (Comisión Europea, 2005, pp. 3-4).

En este plan, una de las cuestiones clave fue la convergencia, planteada con la finalidad de alcanzar el Espacio Único Europeo (Single European Space of Information, SEEI). La convergencia no sólo se proyecta en términos tecnológicos, sino también jurídico-políticos, ya que promueve abiertamente la coordinación y armonización de las legislaciones y políticas públicas entre los estados miembros en el ámbito de las TIC.

Finalmente, la publicación en mayo de 2010 de la “Agenda Digital”⁵ (Comisión Europea, 2010c) —una de las siete iniciativas emblemáticas de la Estrategia Europa 2020 (Comisión Europea, 2010a)—, puesta en marcha por la Comisión Europea con el objetivo de salir de la crisis económica que actualmente golpea a la

3. COM(99)687: eEurope. Una Sociedad de la Información para todos. Bruselas, 8 de diciembre de 1999.

4. También la inclusión social y la interactividad en los servicios públicos fueron temas muy desarrollados por la iniciativa eEurope 2005.

5. La agenda digital “se basa en amplias consultas, y en particular en las aportaciones del informe sobre Competitividad Digital 2009, en la consulta pública efectuada por la Comisión en 2009 sobre futuras prioridades de las TIC, en las Conclusiones del Consejo de Transportes, Telecomunicaciones y Energía (TTE) de diciembre de 2009, la consulta y estrategia Europa 2020 y en la ICT Industry Partnership Contribution to the Spanish Presidency Digital Europe Strategy, en el informe por propia iniciativa del Parlamento Europeo sobre 2015.eu y de la Declaración acordada en la reunión ministerial informal celebrada en Granada en abril de 2010” (Barón Crespo, 2010, p. 377).

región, configura el último esfuerzo de las instituciones europeas en este campo. En el documento se fijan siete ejes prioritarios que subrayan los ámbitos en los que Europa necesita avanzar en la próxima década para maximizar los beneficios económicos y sociales sostenibles de la revolución digital tanto para los ciudadanos como para las empresas. Estos siete campos de actuación, que forman parte de una iniciativa horizontal que abarca las tres dimensiones establecidas en Europa 2020, son un mercado único digital dinámico;⁶ interoperabilidad y normas,⁷ confianza y seguridad; acceso rápido y ultrarápido a Internet,⁸ investigación e innovación,⁹ fomento de la alfabetización, la capacitación y la inclusión digitales; y beneficios que hacen posibles las TIC para la sociedad de la UE.¹⁰ Para el logro de estos siete objetivos, la Agenda Digital propone más de cien medidas de apoyo; de las cuales gran parte son propuestas legislativas de la Comisión que deben adoptarse en los primeros años.

Las políticas públicas para el desarrollo de la Sociedad de la Información en España

La mayoría de los programas y planes impulsados por los diferentes gobiernos de España en los últimos quince años han estado guiados por las directrices y recomendaciones hechas por las instituciones europeas. Aunque adaptadas al particular contexto español y buscando potenciar aquellos sectores en los que la brecha digital era más evidente, las políticas para el desarrollo de la SI han tenido un desarrollo paralelo.

La iniciativa “Promoción e identificación de Servicios de Telecomunicaciones Avanzadas” (PISTA), impulsada por la Secretaría General de Comunicaciones del

-
6. Con actuaciones que promuevan la apertura del acceso a contenidos; la simplificación de las transacciones en línea y transfronterizas; la confianza en el mundo digital y el reforzamiento del mercado único de servicio de telecomunicación.
 7. Incluye mejorar el establecimiento de normas de TIC; promover un mejor uso de las normas y mejorar la interoperabilidad a través de la coordinación, entre otras medidas.
 8. Incorpora iniciativas que garanticen una cobertura universal de la banda ancha con velocidades crecientes; que fomenten el despliegue de las redes NGA y una Internet abierta y neutral.
 9. Con acciones que apunten a incrementar los esfuerzos y la eficiencia; explotar el mercado único para impulsar la innovación en TIC; e impulsar iniciativas a favor de la innovación abierta lideradas por la industria.
 10. Abarcan principalmente el servicio al medio ambiente, a la atención sanitaria sostenible y apoyo basado en las TIC para una vida digna y autónoma; la promoción de la diversidad cultural y los contenidos creativos; la administración electrónica; y el desarrollo de sistemas de transporte inteligentes a favor de un transporte eficiente y una movilidad mejor.

Ministerio de Fomento, que se puso en marcha en 1996, fue la primera política pública española orientada a promover e incentivar el uso de las telecomunicaciones avanzadas en las entonces llamadas “autopistas” de la información. Desde aquel momento, España puso en marcha tres grandes programas vinculados al desarrollo de la Sociedad de la Información: InfoXXI, España.es y Plan Avanza.

El Plan InfoXXI,¹¹ vigente desde 2001 hasta 2003, planteó un gasto de más de seis mil millones de euros para un periodo de tres años y contenía más de 300 proyectos e iniciativas, desarrolladas en colaboración con las Comunidades Autónomas y el sector privado y coordinado con la iniciativa e-Europa (Tomé Muguruza, 2001, p. 20). Su impulso al desarrollo de las TIC basculaba en torno al acceso y la formación de todos los ciudadanos en el uso de las nuevas tecnologías, la incorporación de las empresas, la potenciación de la administración electrónica en todos los niveles (local, autonómico, nacional) y el fomento de los contenidos digitales. Del plan, se criticaron dos aspectos: “por un lado, el retraso en su ejecución —se presentó en diciembre de 1999 y no se puso en marcha hasta principios de 2001, es decir, casi un año más tarde—; por otro, la partida presupuestaria, dado que de los 825.000 millones de pesetas con los que el gobierno subvencionó el plan, 600.000 fueron destinados exclusivamente a la digitalización de la Administración Pública, quedando en un segundo plano los otros dos grandes grupos de usuarios, las empresas y los ciudadanos” (García Jiménez y Carmona Martínez, 2008).

El Plan InfoXXI fue sustituido por España.es. Entró en vigor el 1 de enero de 2004¹² y estuvo vigente hasta diciembre de 2005, con un presupuesto de 1.029 millones de euros.¹³ Se estructuró en torno a tres líneas rectoras: (a) reforzar la oferta de contenidos y servicios que favorecieran la demanda; (b) mejorar la accesibilidad y (c) estimular la formación y comunicación de las ventajas de la Sociedad de la

11. El gobierno de José María Aznar aprobó en diciembre de 1999 la Iniciativa Estratégica para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (Info XXI), en el que se recogían diferentes actuaciones para contribuir al desarrollo de la Sociedad de la Información, y que se concretó en el Plan de Acción 2001-2003 “Info XXI: La Sociedad de la Información para todos”, que se presentó a la sociedad española en enero de 2001 (Tomé Muguruza, 2001).

12. El Plan España.es fue aprobado en julio de 2003 a partir de las conclusiones obtenidas de la llamada “Comisión Soto” —conformada por diez expertos y presidida por Juan Soto— con el objetivo de detectar las barreras que frenaban el desarrollo de las Sociedad de la Información en España y aportar medidas concretas para superarlas.

13. El 63% del presupuesto eran fondos aportados por la Administración General del Estado, el 27% por las Comunidades Autónomas y el 10% por el sector privado (Fundación Telefónica, 2009, p. 8).

Información. Fue diseñado a partir de dos bloques (cada uno con tres áreas); uno de carácter vertical orientado a la administración electrónica, la educación y las PYMES y otro de carácter horizontal, dedicado a la población en general. Las seis áreas que conformaron estos dos bloques fueron: administración.es; educación.es; Pyme.es; navega.es; contenidos.es y comunicación.es. En 2004 el “Plan Conecta” reemplazó a administración.es del anterior plan con cinco megaproyectos (concretados en 43 acciones específicas) para la modernización tecnológica de la Administración Pública vinculados a la implantación digital de los certificados que la administración solicita a los ciudadanos; el documento de identidad electrónico (e-DNI); el portal Ciudadano.es (oficina de atención al ciudadano para efectuar trámites online); Simplifica (licitaciones electrónicas) y MAP.es (mejora tecnológica de los Ministerios y unificación y potenciación de las páginas web de la Administración del Estado). En 2005 se puso en marcha “Todos en Internet” que sustituyó al área comunicación.es del anterior plan y mediante el cual se pusieron en funcionamiento aulas de Internet para los vecinos de poblaciones de mediano u pequeño tamaño en todo el territorio (entre 2.500 y 3.750 habitantes) y se desarrolló una campaña publicitaria en todos los medios de comunicación de ámbito nacional.

El 4 de noviembre de 2005, el Gobierno aprobó el “Plan Avanza 2006-2010: Desarrollo de la Sociedad de la Información y de Convergencia Europea y entre Comunidades Autónomas y Ciudades Autónomas”¹⁴ (Gobierno de España, 2005), que se puso en marcha el 1 de enero de 2006, y cuyo presupuesto superó los 6.500 millones de euros.¹⁵ El Plan Avanza 1 —como se lo denomina— tuvo como objetivo de situar a España entre los países más desarrollados en cobertura y acceso a la banda ancha y al e-gobierno. Contempló cinco grandes áreas de actuación: hogar e inclusión de ciudadanos, competitividad e innovación (economía digital y política industrial del sector TIC), servicios públicos digitales, educación en la era digital y contexto digital (tecnología e infraestructuras, e-confianza y contenidos digitales).

Finalmente, el 16 de julio de 2010, a partir de la evaluación de los resultados del Plan Avanza 1 y con el objetivo de reforzar algunas de las principales líneas trazadas por él, el Consejo de Ministros aprobó la “Estrategia 2011-2015 del Plan Avanza 2”

14. Fue aprobado por el Consejo de Ministros y se integra en el eje estratégico de impulso al I D i que puso en marcha el gobierno a través del Programa Ingenio 2010, en línea con la Estrategia de Lisboa del año 2000 .

15. El presupuesto se desarrolló en el ámbito de una política conjunta de acuerdos y cofinanciación entre todos los agentes tanto públicos como privados (Comunidades Autónomas, entidades locales, instituciones públicas y privadas, sector empresarial).

(Gobierno de España, 2010), que supone una segunda fase que le da continuidad. De esta manera comienza una nueva etapa integrada por cinco ejes estratégicos de actuación: infraestructuras, confianza y seguridad, capacitación tecnológica, contenidos y servicios digitales y desarrollo del sector TIC. Según el gobierno, la primera fase del Plan Avanza perseguía recuperar el retraso de España respecto de la Unión Europea, especialmente en cobertura y conectividad mientras que la Estrategia 2011-2015 del Plan Avanza 2 pretende situar a España en una posición de liderazgo en el desarrollo y uso de productos y servicios TIC avanzados.

Al margen de estos planes de promoción y desarrollo de la Sociedad de la Información impulsados por los diferentes gobiernos en España que se han ido sucediendo durante esta última década, los gobiernos de las Comunidades Autónomas también han desarrollado programas y medidas específicas¹⁶ para incentivar el uso de las TIC, mejorar las infraestructuras y reducir la brecha digital en sus territorios.

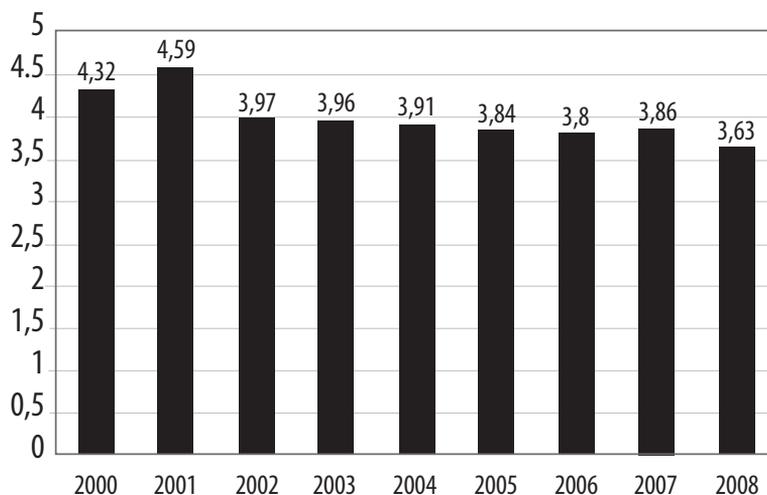
Evolución del sector de las TIC en España

Son evidentes los efectos que han tenido las TIC en los resultados de la economía europea: hoy, este sector es directamente responsable del 5% del PIB europeo. Contribuye al crecimiento de la productividad general con un 20% directamente del sector de las TIC y un 30% de las inversiones en TIC, como consecuencia de el alto nivel de dinamismo e innovación propios del sector y por su capacidad de transformar el funcionamiento de otros sectores.

Según Eurostat (2011), el sector de las TIC representó, en 2008, el 3,63% del PIB de España. Su evolución ha sido relativamente estable, registrando un continuado descenso desde 2001, el año en el que registró el valor más alto (4,59%).

16. Para un análisis de las diferencias entre Comunidades Autónomas, véanse por ejemplo los datos del apartado “La convergencia de la Sociedad de la Información en las Comunidades Autónomas” de los informes de la Fundación Orange (2010).

Evolución de los ingresos en el sector de las telecomunicaciones respecto del PIB



Nota: Ingresos del sector de las telecomunicaciones, el audiovisual e Internet respecto del producto interior bruto en España.

Fuente: Elaboración propia a partir de ONTSI (2011).

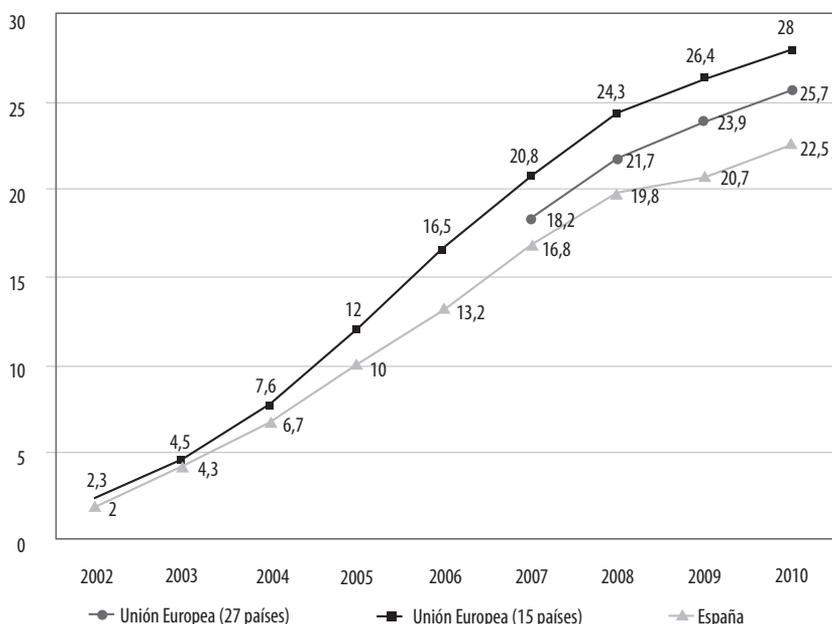
La gran deuda pendiente del sector de las TIC en España no se encuentra (como se verá en los siguientes apartados) en el lado de la demanda, sino fundamentalmente por parte de la oferta tecnológica e industrial, un ámbito en el que España no ha logrado despegar. El escaso crecimiento que se observa durante la última década en la producción industrial TIC (que apenas ha crecido a una media del 3,42%) y la constante dependencia de las importaciones en este ámbito, la alejan de las tendencias de los principales países del entorno europeo.

En este contexto, a continuación se revisan las principales características de la evolución y el estado de las tecnologías de acceso a servicios de la Sociedad de la Información en España.

El acceso a Internet: banda ancha fija y móvil

El acceso de banda ancha a Internet se ha extendido en los países de la UE a un ritmo progresivo en los últimos diez años. Si se tiene como referencia el año 2002, cuando la tasa de penetración de la banda ancha¹⁷ era de 2,3 líneas por cada 100 habitantes y se observa la media del último año para el que Eurostat registra datos (2010), que alcanza a 25,6,¹⁸ se constata claramente la evolución de esta tecnología.¹⁹

Evolución de la tasa de penetración de la banda ancha (2002-2010)



Nota: Los datos corresponden al número de líneas de banda ancha por cada 100 habitantes. Eurozona:

EA11-2000, EA12-2006, EA13-2007, EA15-2008, EA16-2010.

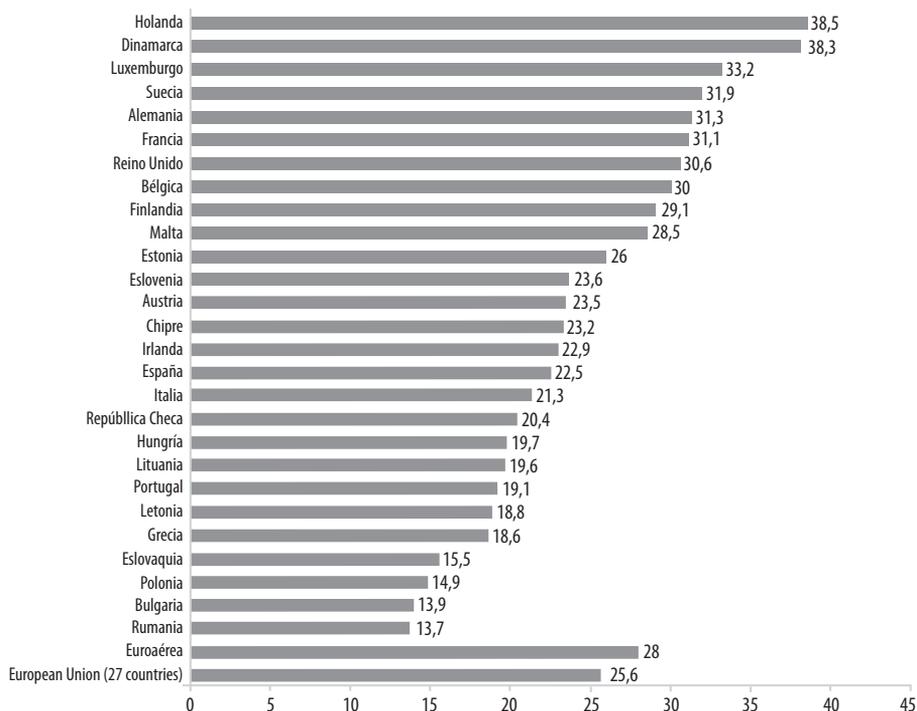
Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat (2011)

La penetración ha sido desigual en los países miembros de la UE. Los países de Europa del Este son los más rezagados (específicamente, Bulgaria, Rumania, Polonia y Eslovaquia) en 2010, mientras que Holanda y Dinamarca son los más aventajados (como se muestra en la gráfica 9); España ocupa un puesto intermedio. Según Eurostat (2011), en 2010, el número de líneas de banda ancha por cada 100

17. La tasa de penetración de banda ancha describe el número de conexiones de alta velocidad por cada 100 habitantes. Las líneas de banda ancha se definen como aquellas con capacidad igual o superior a 144 kbits/s. Varias tecnologías están cubiertas en esta categoría, como el ADSL, cable módem, entre otros.
18. Ese es el dato para la Europa ampliada. Si se la compara con la Europa de los 15, la tasa de penetración es de 28.
19. El dato de 2002 corresponde a la Euroárea, mientras que el de 2010 a la Europa de los 27. Si se compara la evolución de este indicador manteniendo constante los países que conformaban la Euroárea, la tasa de penetración es de 28.

habitantes fue de 22,6. Según la Comisión Nacional de Telecomunicaciones española, esa cifra representaba un total de 10,6 millones de líneas de banda ancha, de las cuales, 8,6 millones corresponden a tecnología DSL y 1,9 millones a cable módem.²⁰

Penetración de la banda ancha por país (2010)



Nota: Los datos corresponden al número de líneas de banda ancha por cada 100 habitantes.

Eurozona: EA11-2000, EA12-2006, EA13-2007, EA15-2008, EA16-2010.

Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat (2011).

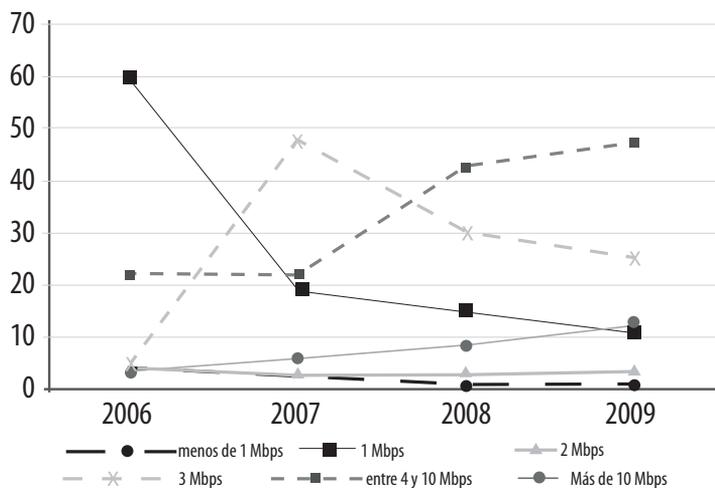
La implantación de tecnologías diferentes al xDSL es muy heterogénea en los distintos países de la UE. Actualmente, la principal tecnología alternativa es, según la CMT (2010), el cable-módem, que representa el 15% de las conexiones finales del

20. Los datos exactos, según la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (2010) para diciembre de 2010 son: 10.565.992 de líneas de banda ancha; 8.612.990 con tecnología DSL y 1.954.002 con cable módem.

mercado conjunto de los veintisiete países de la región.²¹ El desarrollo de la fibra óptica sigue sin ser especialmente significativo en el espacio europeo (1,8%), a pesar de que las conexiones de banda ancha prestadas a través de FTTx han recibido un considerable impulso por parte de las autoridades locales, regionales y nacionales en el último año.

Según los datos de la ONTSI (2011), si se analiza el año 2009, en España la mayoría de las líneas de banda ancha por redes fijas se concentran en velocidades que superan los 3 (un 85%). Casi un 50% se encuentran entre los 4Mbps y los 10Mbps. En perspectiva diacrónica, es interesante observar dos movimientos: en 2007, la caída de las líneas de 1Mbps y el consiguiente repunte de las que oscilan entre 4 y 10Mbps y, en 2008, la caída de las de 3Mbps y el consiguiente moderado incremento de las de más de 10 Mbps y las de 4 y 10, que se debe, en gran parte, a la política de migración llevada a cabo por la compañía Telefónica.

Líneas de Banda Ancha en España, por velocidad contratada (2006-2009)



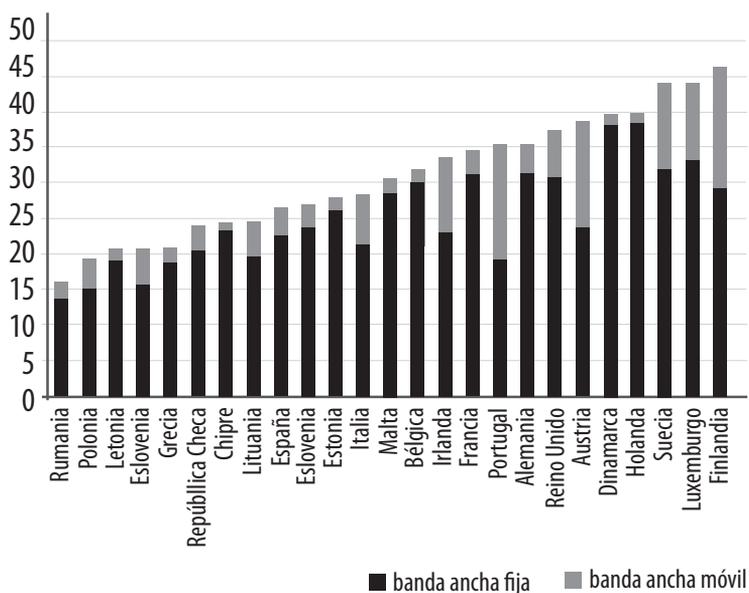
Nota: los datos representan el porcentaje de líneas de banda ancha.

Fuente: elaboración propia a partir de ONTSI (2011).

21. Según la CMT, “hay países como Bélgica, Hungría, Malta, Holanda, Austria y Portugal, en los que el cable-módem fue el soporte de al menos un 30% de las conexiones finales. En España, la cuota del cable-módem fue del 19,8% del total de líneas de Internet de alta velocidad” (Comisión Nacional de Telecomunicaciones, 2010, p. 19).

Con respecto a la banda ancha por red de telefonía celular (llamada en España móvil), ha habido un notable incremento en los dos últimos años. Los operadores de telefonía móvil están adaptando sus modelos de negocio al incorporarse a este mercado con nuevos agentes, tales como proveedores de servicios de Internet y fabricantes. Según el XV Informe de la Comisión Europea sobre el mercado único europeo de las Comunicaciones electrónicas (2010b), el índice de penetración media de tarjetas de banda ancha o *datacards*²² en la UE para enero de 2010 fue de 5,2%, un valor que contrasta con el 2,8% de apenas un año antes. En Finlandia, Portugal y Austria supera el 15%, mientras que en España sólo llega al 3,8%.

Índice de penetración de la banda ancha móvil y fija (2010)



Nota: El índice de penetración de la banda ancha móvil sólo incluye tarjetas/módems/llaves.

Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat (2011) y Comisión Europea.

22. Accesos dedicados a banda ancha por redes 3G/UMTS para uso en ordenadores portátiles o fijos.

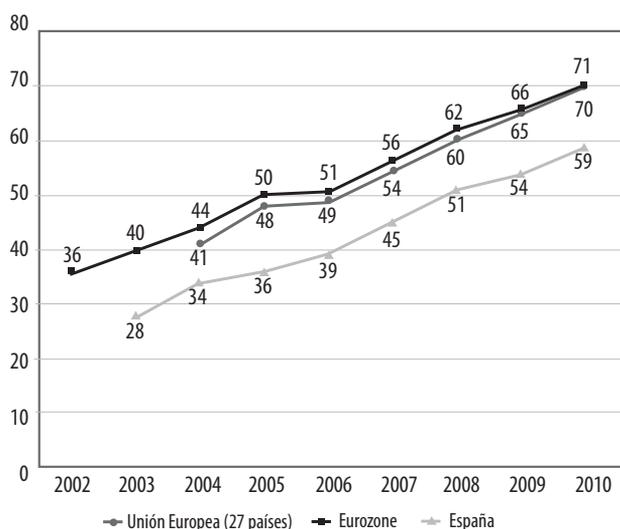
Las TIC en los hogares: Internet y banda ancha

La ratio media de hogares con acceso a Internet para la Unión Europea en 2010 es de 70%, un incremento a todas luces pronunciado si se tiene en cuenta que en 2004 era de 41% (gráfica 12). La evolución para la Eurozona ha sido de constante progresión, con una media de crecimiento interanual de 4,8%.

Los países de la UE que registran en 2010 un mayor nivel de hogares con acceso a Internet son Holanda, Noruega, Luxemburgo (iguales o mayores al 90%). Los que menos son Bulgaria y Rumanía (menores al 45%). España se halla en la actualidad en una posición relativamente baja en este indicador.

En 2010, sólo el 59% de los hogares españoles, se encuentran conectados a la red, con niveles similares a Italia, Hungría y Letonia. Sin embargo, en una evaluación temporal, sus transformaciones han sido evidentes, ya que, según Eurostat, en comparación con el año 2003²³ ha registrado un crecimiento de 31 puntos porcentuales.

Evolución del porcentaje de hogares con acceso a Internet (2002-2010)

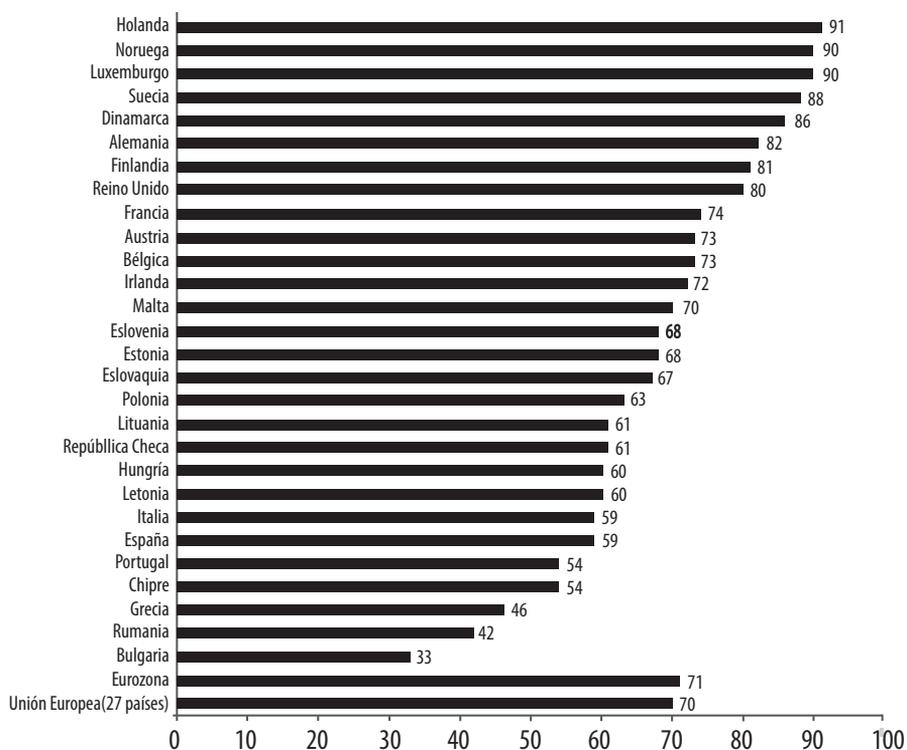


Nota: Los datos corresponden al porcentaje de hogares con al menos un miembro con edad comprendida entre 16 y 74 años.

Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat (2011).

23. El primero para el que hay datos comparables con el resto de los países de la UE.

Hogares con acceso a Internet por países (2010)



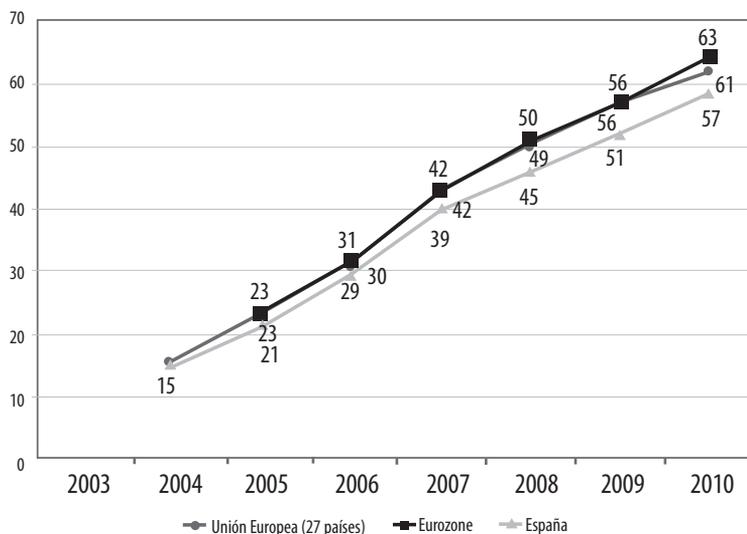
Nota: Los datos corresponden al porcentaje de hogares con al menos un miembro con edad comprenda entre 16 y 74 años.

Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat (2011).

Es notable el crecimiento de la banda ancha registrado en España los últimos siete años, que de 2,1 millones de líneas en 2003, se ha pasado a 10,22 millones en julio de 2010,²⁴ según los datos de la ONTSI (2011). El porcentaje de hogares usuarios de banda ancha, en cifras totales, se posiciona cerca de la media europea (61%), registrando un 57% de hogares españoles conectados mediante esta modalidad de acceso a Internet en 2010. Sin embargo, sigue bastante rezagada con respecto a los países más desarrollados como Noruega, Suecia y Dinamarca, todos con 80% o más de hogares con banda ancha.

24. *Ibidem*.

Evolución del porcentaje de hogares con banda ancha (2003-2010)



Nota: Los datos corresponden al porcentaje de hogares con al menos un miembro con edad comprendida entre 16 y 74 años.

Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat (2011).

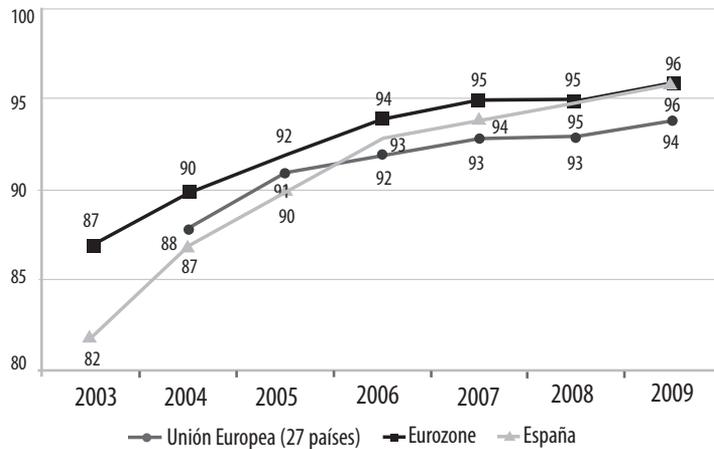
Sin embargo, si se calcula el número de hogares con banda ancha teniendo como referencia el número de hogares con Internet, España se ubica en segundo lugar en el ranking de países de la UE,²⁵ con un 97%. Esto significa que la práctica totalidad de los hogares conectados a la red, lo hace a través de esta modalidad.

Las TIC en las empresas: Internet y banda ancha

El porcentaje promedio de empresas con acceso a Internet en la Unión Europea en 2009 fue de 94% (Eurostat, 2011). Para ese año, casi todos los países registraron ratios mayores al 80% (excepto Rumanía). La tendencia continuada al alza para el total de los países europeos, desde 2004 (con una media del 88%), es similar a la de España, que en ese año contaba con un 87% de empresas conectadas a Internet y que en 2009 supera ligeramente la media de los países de la UE, con un 96%.

25. La media europea de hogares conectado a la red mediante banda ancha sobre el total de hogares con acceso a Internet es del 88% para 2010. En este indicador, Malta (98%) el primero del ranking, mientras que Rumanía es el último (54%).

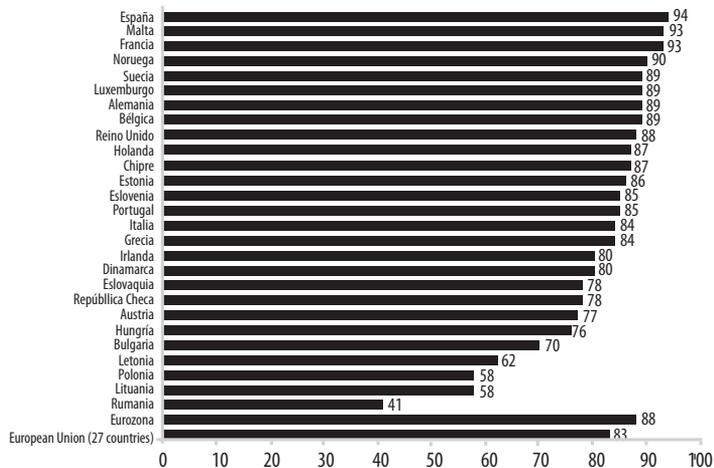
Evolución del porcentaje de empresas con acceso a Internet (2003-2009)



Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat (2011).

En 2009, el porcentaje de empresas españolas con conexión de banda ancha sobre el total de las empresas fue del 94%. Este dato muestra una situación completamente diferente a la existente en el 2003, cuando sólo el 51% de las empresas disponían de esta tecnología. A lo largo de los últimos seis años, casi se ha duplicado su utilización.

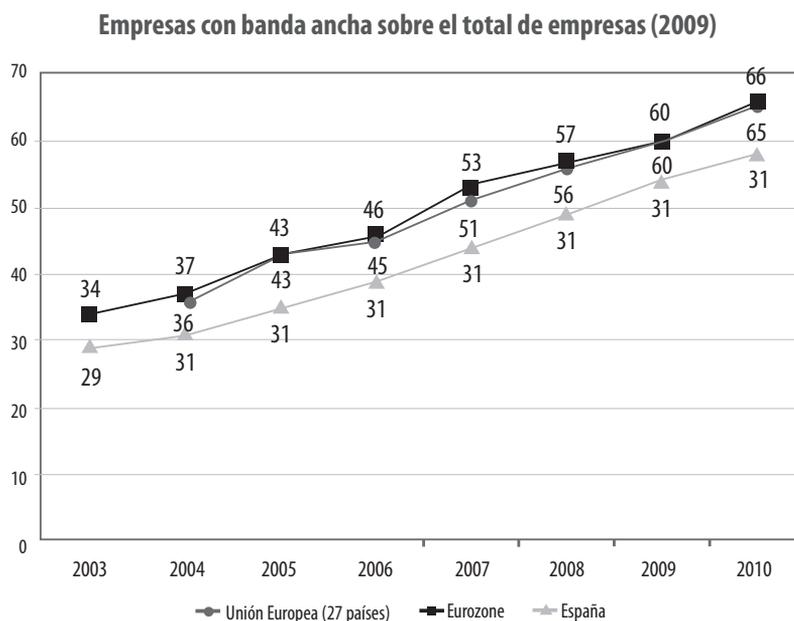
Empresas con banda ancha sobre el total de empresas (2009)



Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat (2011).

El uso de las TIC por los ciudadanos

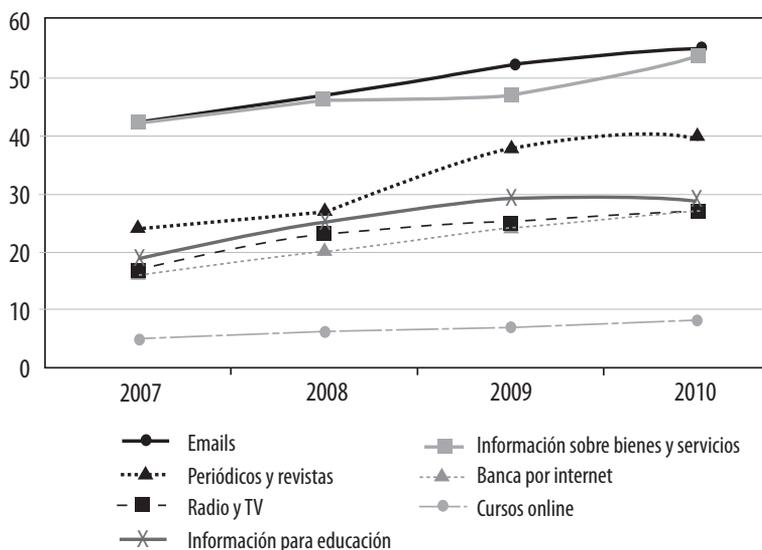
El número de personas que han utilizado Internet en España, según los datos de la ONTSI (2011) para el 2010, es de 26,9 millones. Según los datos de Eurostat, los usuarios de Internet han representado el 58% de los españoles frente al 66% de media de la UE. La tendencia de este indicador ha sido similar en los dos casos, creciendo a ritmos constantes similares, pero sin que España consiga escalar posiciones para acercarse a los países más avanzados de la eurozona.



Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat (2011).

Como se puede observar en la gráfica anterior, la mayoría de los ciudadanos en España utilizan Internet para enviar y recibir emails y para localizar información sobre bienes y servicios. Más del 50% de los usuarios en 2010 afirman dar ese uso a la red, mientras que la realización de cursos online es la actividad en la que los internautas se muestran más reacios a la utilización de los medios digitales.

Evolución del uso de Internet en España (2007-2010)

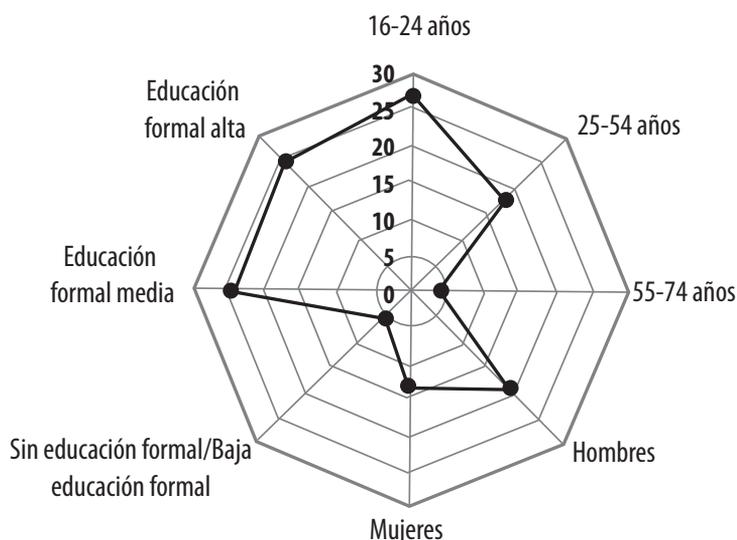


Nota: Las líneas marcan la evolución en el porcentaje de individuos que utilizan Internet para enviar/recibir emails (emails); buscar información sobre bienes y servicios (Información sobre bienes y servicio; leer periódicos y revistas online (Periódicos/revistas); realizar operaciones bancarias (Banca por Internet), escuchar radio y ver TV (Radio y TV), realizar cursos online (Cursos online); buscar información con el objetivos educativos (información para educación trámites de la Administración General del Estado en España son accesible por Internet en 2010.²⁶ La evolución desde 2003 ha sido muy acentuada en la mayoría de los países europeos (incluida España), duplicando en algunos casos la disponibilidad online de servicios públicos en menos de siete años.

Si se tienen en cuenta a los internautas frecuentes (aquellos que utilizan Internet todos o casi todos los días), la ratio en España es de 44%. Existe, en este sentido, una relación inversa entre la variable edad y el porcentaje de usuarios de Internet, y está más extendido su uso entre los hombres que entre las mujeres. De esta manera, el perfil del internauta español es hombre, entre 16 y 24 años, estudiante, con estudios medios y universitarios (ver gráfica siguiente). Si se lo compara con el perfil de 2003, aunque muestra una continuidad en sus características, las diferencias se han ido debilitando con el paso del tiempo.

26. El primero para el que hay datos comparables con el resto de los países de la UE.

Evolución del uso de Internet en España 2010



Nota: Los datos corresponden a los porcentajes de usuarios en cada categoría.

Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat (2011).

e-Participación y e-Administración

En cuanto a la e-Administración hay que destacar que, según la ONTSI (2011), el 97% de los trámites de la Administración General del Estado en España son accesibles por Internet en 2010.²⁷ La evolución desde 2003 ha sido muy acentuada en la mayoría de los países europeos (incluida España), duplicando en algunos casos la disponibilidad online de servicios públicos en menos de siete años.

Sin embargo, sólo un 32% de los ciudadanos utilizan actualmente Internet para interactuar con la administración pública. En este sentido, hay que destacar la gran dispersión de los datos en este campo si se comparan los diferentes países de

27. Los países que más disponibilidad de servicios públicos básicos online tienen son Suecia, Portugal, Austria, Malta, Italia e Irlanda; todos con el 100% (teniendo como base 20 servicios públicos básicos).

la Unión Europea. La media de la Eurozona es de 33% para 2010, según Eurostat, ocupando la posición inferior Rumanía (7%) y la más alta Dinamarca (72%).

El panorama es bien distinto en el sector empresarial, donde el promedio de empresas de la Eurozona que usan Internet para interactuar con las autoridades públicas en 2009 (el último dato que registra Eurostat) es de 74%,²⁸ siendo el país más avanzado Eslovaquia (92%) y el menos Rumanía (41%). España ocupa una posición relativamente baja con un 65%, aunque los resultados son dispares de acuerdo al tamaño de la empresa, mostrando una relación inversa.²⁹

Telefonía celular

La demanda de líneas de telefonía móvil o celular en la UE ha crecido de manera continuada a lo largo de los últimos años. En 2009, según la CMT, se registró una proporción de 122 líneas móviles por cada 100 habitantes, lo que supuso un crecimiento de 3 líneas adicionales por cada 100 habitantes con respecto al año anterior. En España, la tasa de penetración en ese año alcanzó las 118 líneas, con un crecimiento de 4 puntos porcentuales en el año, y siendo la modalidad de contrato la opción más demandada (59% de las líneas).³⁰

Destacan tres características en la evolución de la telefonía móvil: (1) la sustitución las líneas fijas por las móviles (una tendencia que se observa claramente desde hace varios años y que España comparte con muchos otros mercados); (2) la portabilidad de la numeración, que en los dos últimos años ha marcado máximos históricos y (3) el relativo estancamiento del crecimiento, debido a la madurez del mercado.

28. Dos puntos porcentuales menos (72%) en el caso de la Unión Europea de los 27.

29. Según la ONTSI, los dos principales motivos de contacto son las obtención de información y la descarga de impresos y formularios.

30. Según la CMT (2010), “en la UE(27), el 45% de las líneas móviles activas correspondían a la modalidad de contrato y el restante 55% a la de prepago, aunque la distribución es muy dispar en los distintos países. Aún son mayoría los países en los que la modalidad de prepago sigue siendo la opción más demandada por los consumidores, aunque se observa un descenso en cuanto a su importancia relativa” (Comisión Nacional de Telecomunicaciones, 2010, p. 22).

Televisión digital terrestre

Debido entre otras razones a lo temprano de su puesta en marcha, España se encuentra entre los líderes de Europa en cobertura y penetración de la Televisión Digital Terrestre (TDT), sobre todo después de que el 3 de abril de 2010 se produjera el “apagón” de todas las señales de televisión analógica. Siguiendo una estrategia muy similar a la británica, España comenzó impulsando la TDT concediendo un operador de pago, que tuvo que cerrar muy tempranamente y fue sustituido por una nueva estrategia en 2005: conceder todo el espectro nacional de televisión a los operadores históricos, públicos y privados, de televisión de cobertura estatal. A ellos se les suman, en cada territorio, los operadores regionales y locales de televisión conformando una oferta extensísima (cercana a los 50 canales en algunas grandes ciudades), de los que tan sólo 3 son de pago y, todos los demás, se financian mediante publicidad y (en el caso de los públicos) fondos públicos.

La cobertura de la TDT alcanza el 99% del territorio nacional y el 89% de los hogares con cuentan con televisión digital (el 94,5% si se incluyen otras plataformas como el satélite, cable o IPTV), un dato comprensible si entendemos que el cable y el satélite no han tenido históricamente una penetración demasiado elevada en el mercado audiovisual español.

Conclusiones

Los logros conseguidos por la Unión Europea en los últimos años la han situado en un lugar privilegiado en cuanto al desarrollo de las TIC. Sin embargo, la situación del sector en los países miembros sigue siendo desigual. La brecha digital, definida de forma simplificada como las diferencias de acceso y uso de las tecnologías de la comunicación y la información, tiene básicamente una doble dimensión: geográfica y socioeconómica. La primera implica desigualdades entre diferentes países (y, dentro de cada uno, diferentes regiones) en su acceso y aprovechamiento de las TIC; la segunda incide en las desigualdades de su acceso y utilización en torno a factores como el nivel de renta, de educación, la residencia o el género, por nombrar sólo algunas.

En este sentido, España ha logrado, en los últimos quince años, un significativo avance en los diferentes sectores de la Sociedad de Información, acortando la brecha digital con el resto de los países miembros de la UE y acompañando las grandes

tendencias que, desde el marco normativo como desde el impulso selectivo, han diseñado las autoridades de la región.

Aún así, subsisten muchos obstáculos importantes que en los próximos años se deberán afrontar para impulsar la Agenda Digital propuesta desde Bruselas (y para conseguir los objetivos marcados en ella) y para hacer que las TIC contribuyan no sólo a generar verdaderas oportunidades de crecimiento económico, sino que también posibiliten transformaciones sociales que redunden en el bienestar general de los ciudadanos.

Será necesario seguir trabajando en actuaciones que promuevan la consecución de un mercado único digital dinámico; la seguridad y la confianza; el acceso rápido a Internet para todos; la capacitación e inclusión digital para reducir las desigualdades; la investigación e innovación que incrementen la eficiencia; la promoción de la diversidad cultural y los contenidos creativos y la administración electrónica, entre otros. Todas estas actuaciones deberán ir acompañadas de enfoques reguladores coherentes y de una aplicación eficiente de las distintas medidas para alcanzar la finalidad última, que no es más que mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Bibliografía

- Barón Crespo, E. (2010). La presidencia española y la Europa digital: prioridades para desarrollar las TIC. *Economía industrial*(377), 17-23.
- Comisión Europea. (1993). *Crecimiento, competitividad y empleo: retos y pistas para entrar en el siglo XXI*. Bruselas: Comisión Europea.
- Comisión Europea. (1994). *Europa y la sociedad global de la información: recomendaciones al Consejo Europeo*. Bruselas: Comisión Europea.
- Comisión Europea. (2001). *eEurope 2002: impacto y prioridades. Comunicación al Consejo Europeo de primavera de Estocolmo del 23 y 24 de marzo de 2001*. Bruselas: Comisión Europea.
- Comisión Europea. (2002). *eEurope 2005: Una Sociedad de la Información para todos*. Bruselas: Comisión Europea.
- Comisión Europea. (2005). *i2010: una Sociedad de la Información europea para el crecimiento y el empleo*. Bruselas: Comisión Europea. Consultado en <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52005DC0229:ES:NOT>
- Comisión Europea. (2010a). *EUROPA 2020 Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. Bruselas: Comisión Europea. Consultado en <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:ES:HTML>

- Comisión Europea. (2010b). *Informe sobre el Mercado Único Europeo de las Comunicaciones Electrónicas. COM (2010) 253*. Bruselas: Comisión Europea.
- Comisión Europea. (2010c). *Una agenda digital para Europa*. Bruselas: Comisión Europea. Consultado en [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52010DC0245\(01\):ES:HTML](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52010DC0245(01):ES:HTML)
- Comisión Nacional de Telecomunicaciones. (2010). *Informe Anual 2009*. Madrid: CMT.
- Eurostat. (2011). *Eurostat Data*. Comisión Europea, Eurostat. Consultado en <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>
- Fundación Orange. (2010). *eEspaña 2010 : informe anual sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información en España*. Madrid: Fundación Orange.
- Fundación Telefónica. (2009). *La Sociedad de la Información en España 2009*. Madrid: Fundación Telefónica y Ariel.
- García Jiménez, L., y Carmona Martínez, M. (2008). El “cuarto mundo” digital en España. Análisis de las desigualdades tecnológicas entre Comunidades Autónomas. *Telos, Julio-Septiembre*(76).
- Gobierno de España. (2005). *Plan 2006-2010 para el desarrollo de la Sociedad de la Información y de Convergencia con Europa y entre Comunidades Autónomas y Ciudades Autónomas*. Madrid: Gobierno de España; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio; Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información. Consultado en http://www.planavanza.es/InformacionGeneral/PlanAvanza1/Documents/2a392d4f65d9404fb83fc3d2f64eceedplan_avanza_documento_completo.pdf
- Gobierno de España. (2010). *Estrategia 2011-2015 Avanza 2*. Madrid: Gobierno de España, Ministerio de Industria y Comercio, Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información. Consultado en http://www.planavanza.es/Informacion-General/Estrategia2011/Documents/Estrategia_2011-2015_PA2.pdf
- ONTSI. (2011). *Indicadores de la Sociedad de la Información y el Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en España*. Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información; Entidad Pública Empresarial Red.es; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio; Gobierno de España. Consultado en <http://www.ontsi.red.es/indicadores/111>
- Soto, J., Pérez, J., y Feijóo, C. (2003). Veinticinco años de Sociedad de la Información en España. Evolución tecnológica, globalización y políticas públicas. *Economía Industrial*, 149-350, 63-82.
- Tomé Muguruza, B. (2001). El Plan de Acción Info XXI. La Sociedad de la Información para todos. *Economía industrial*(338), 19-23.

COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA EN EL DESARROLLO DE AGENDAS DIGITALES NACIONALES: Factores habilitadores vs. Inhibidores

Roberto Martínez Yllescas
Consultor y Analista

Resumen

El sector de las tecnologías de información y comunicaciones (TICs) se ha convertido en un factor clave para el desarrollo económico a nivel mundial; numerosos análisis en la última década y media revelan la contribución de dicho sector al crecimiento y el abatimiento de la desigualdad.¹

Más aún, es un hecho establecido que actualmente no existe un solo sector económico que no emplee sus servicios, volviéndolo uno de los pocos sectores en la economía que genera beneficios de manera transversal a varios otros. Se estima que casi dos terceras partes del crecimiento experimentado por la economía estadounidense en la década de los noventa fue impulsado directamente por el dinamismo del sector de las TICs. Adicionalmente, el Banco Mundial atribuye a las TICs un impacto directo sobre el crecimiento económico de aproximadamente...²

1. Así por ejemplo, en la Declaración de Principios de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, se establece que *‘ las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) tienen inmensas repercusiones en prácticamente todos los aspectos de nuestras vidas. El rápido progreso de estas tecnologías brinda oportunidades sin precedentes para alcanzar niveles más elevados de desarrollo’* (Ginebra, 12 de mayo, 2004).
2. Ernesto Piedras, ‘Diagnóstico y Requerimientos del Sector de las TIC en México’, CIU, reunión de Trabajo de la Comisión Especial de Acceso Digital, Cámara de Diputados, LXI Legislatura; Ciudad de México, Septiembre 2010.

Planteamiento

Por ello, no sorprende que un amplio número de países —avanzados y emergentes— hayan establecido ambiciosos programas que genéricamente podemos denominar como agendas digitales nacionales. Dichas agendas comparten por lo menos tres componentes complementarios:

- a) Una estrategia de desarrollo o inclusión social, basada en el uso efectivo de las TICs, la cual refleja la obsesión por abatir el rezago digital, puesto que sólo así podrá aprovecharse el potencial de una fuerza laboral amplia y lista para competir en el siglo XXI, sin excluidos;
- b) Una estrategia de crecimiento y competitividad digitales, la cual se enfoca en incubar, desarrollar y acelerar a empresas e industrias competitivas globalmente en el mercado global de las TICs;
- c) Una agresiva estrategia de acelerar la penetración y asequibilidad en precios de la banda ancha, tanto fija como móvil un ejemplo de ello lo son los planes nacionales de banda ancha en Estados Unidos, Reino Unido o Australia.

Dada la complejidad del desafío que supone diseñar, articular, ejecutar y evaluar los elementos de una agenda digital nacional de orientación pro-competitiva, una colaboración efectiva entre los sectores público y privado se vuelve fundamental; de igual modo, la articulación industria-academia completa sostiene la competitividad que vemos en otros sectores de industria; sin soslayar la creciente importancia que cobra la participación del sector social (en su mayoría representado por ONG's). En el presente análisis se esbozan tanto habilitadores como inhibidores de esta colaboración industria-gobierno e industria-academia a favor de agendas digitales, de acuerdo con ejemplos internacionales relevantes para México.

Las siguientes secciones presentarán:

- ⌚ Alineación de agendas e incentivos de industria y gobierno(s) para colaborar en la puesta en marcha de agendas digitales nacionales, en vez de agendas sectoriales, por separado.
- ⌚ Pilar de inclusión digital y lecciones de buenas prácticas internacionales.
- ⌚ Economía digital: experiencia internacional, habilitadores e inhibidores.
- ⌚ Razones detrás del imperativo de acelerar el acceso a banda ancha.

- ⓪ Cuarto pilar: Mecanismos de gobernanza o coordinación ejecutiva de las agendas digitales nacionales.

Para cada uno de los cuatro ejes o pilares arriba señalados, resulta valioso extraer elementos, tanto habilitadores como inhibidores, por cuanto sean relevantes para orientar la discusión y toma de decisiones respecto de una Agenda Digital de Competitividad en México.

Alineación de agendas público-privadas:
¿por qué una Agenda Digital es mejor que varias agendas sectoriales?

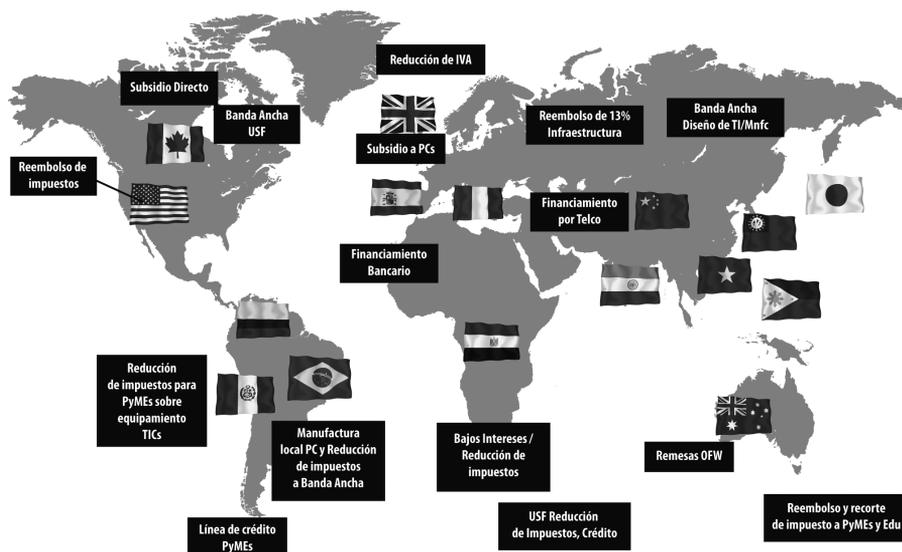
En el origen de la colaboración entre sector privado y gobierno para el desarrollo de agendas digitales nacionales se encuentra una coincidencia básica. Por un lado, los gobiernos son cada vez más conscientes del valor estratégico de la infraestructura de banda ancha para desarrollar y sostener una economía dinámica que genera empleos de mayor calidad. Del mismo modo, reconocen el imperativo de incubar y nutrir la nueva economía digital de sus países, con base en el emprendimiento y particularmente en el desarrollo de una nueva generación de capital humano que sea diestro en el manejo de las TICs, la alfabetización digital a gran escala es entonces un prerrequisito.

Por su parte, la industria de tecnologías de información y comunicaciones muestra una doble transformación:

- i) Se encuentra en medio de un proceso avanzado de convergencia de servicios que hace un par de décadas seguían lógicas de competencia distintas, telefonía fija, telefonía móvil, televisión y servicios de datos,
- ii) En este nuevo juego de competencia, es cada vez más importante generar economías de escala y de red para desarrollar y mantener una ventaja competitiva; dicho de otro modo, competir equivale a sumar la mayor cantidad posible de nuevos consumidores de cómputo y aplicaciones —desde el procesador de textos y la hoja de cálculo hasta la multimedia de las redes sociales—; los cuales son al mismo tiempo abonados a la conectividad de banda ancha.

Inclusión Digital y esquemas de colaboración industria-gobierno

Programas de Accesibilidad a TICs en el mundo



Razones detrás del imperativo global de acelerar el acceso a banda ancha

En general, existe un amplio consenso en las agendas estratégicas de crecimiento de los países más dinámicos del orbe, respecto del papel clave que tiene la banda ancha como impulsor de la competitividad: desde Norteamérica, pasando por la Unión Europea, hasta los países de mayor dinamismo de Asia, junto con Australia.

Desde la perspectiva multilateral-global, recientemente se ha establecido incluso un foro de alto nivel auspiciado por la ONU -con participación de representantes de gobierno, industria, academia y el sector no-gubernamental-, bajo el mandato de impulsar el despliegue de la banda ancha, sin importar el nivel relativo de desarrollo económico:

Los gobiernos de todo el mundo han de formular y aplicar rápidamente planes nacionales multisectoriales de banda ancha a riesgo de verse seriamente en desventaja en el actual entorno digital, que se mueve a velocidades cada vez mayores.³

3. *Banda ancha: Una plataforma para el progreso*. Informe de la Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Digital. París, 6 de junio, 2011.



El énfasis de esta declaración no sorprende, habida cuenta de la contribución atribuible a la infraestructura digital para la reactivación económica y el crecimiento sostenido: el coeficiente más citado sobre ello a nivel mundial es nuevamente el del incremento de 10 puntos porcentuales en penetración de banda ancha, traducido genéricamente en una tasa de crecimiento económico adicional de 1.5%. Incluso otros estudios referidos por el mismo informe indican que en China cada incremento del 10% de la penetración de la banda ancha podría contribuir a un crecimiento adicional del 2.5% del PIB; mientras que en países con ingresos promedio más bajos el mismo 10% podría reeditar en 1.4% de crecimiento económico. Es razonable, entonces, referirnos a este como el consenso multilateral en torno a la banda ancha como catalizador del crecimiento y del empleo.

Por lo que toca al empleo, un análisis elaborado por la Comisión Europea estima que la banda ancha podría crear más de dos millones de trabajos en Europa antes de 2015. Un estudio realizado en Brasil indica que el acceso a la banda ancha ya ha contribuido en un 1,4% a la tasa de crecimiento de empleo. En cuanto a México, un aumento de 10% en la penetración de banda ancha crearía cerca de 1 millón 600 mil nuevos empleos.⁴

Ahora bien, es oportuno resaltar la definición que este mecanismo de la ONU hace de banda ancha como ... una infraestructura de red capaz de prestar de manera fiable diversos servicios convergentes, mediante el acceso de gran capacidad a una combinación de tecnologías y servicios de transmisión de voz, datos y video de manera simultánea.

“Para optimizar los beneficios que reporta a la sociedad, la banda ancha ha de coordinarse a escala nacional, fomentar la competencia de instalaciones y contar con políticas que animan a los proveedores de servicio a ofrecer acceso en un mercado equitativo [...] la coordinación se ha de efectuar entre todos los sectores industriales, la administración y la economía. La realización de proyectos aislados o puntuales y la duplicación de redes no sólo no son eficaces, sino que retrasan la implantación de una infraestructura tan importante en el mundo moderno como las carreteras o la electricidad”.

Las redes de banda ancha representan mucho más que un acceso más rápido a las páginas web: son un elemento fundamental del “Internet de las cosas”, como se denomina a la comunicación entre objetos inanimados ordinarios mediante tecnologías como la RFID, sin necesidad de intervención humana. Esas redes ya están

4. E. Piedras, *Ibid.*

revolucionando el control de inventarios y la gestión de flotas y su papel será cada vez más importante en sectores sociales clave, como la atención sanitaria, gracias a las aplicaciones de ciber salud, la educación, mediante el aprendizaje a distancia y la formación de docentes, y la gestión medioambiental, con aplicaciones como las redes inteligentes, los sistemas de vigilancia y los edificios inteligentes.

Secretario General de la UIT, Dr. Hamadoun Touré. “Este nuevo informe de la Comisión de la Banda Ancha demuestra que el aumento de la penetración de la banda ancha está directamente relacionado con el aumento del PIB. En pocas palabras, cuanto más barata y accesible sea la banda ancha, mejores serán las perspectivas económicas y de crecimiento de un país”.

“El acceso a la banda ancha es sólo una parte del puzzle el desarrollo de las capacidades humanas es absolutamente fundamental para garantizar que las personas disponen de los conocimientos necesarios para aprovechar al máximo las nuevas tecnologías. Esto significa educación, que supone el conocimiento de los medios, lo que a su vez implica garantizar la inclusión de todos los grupos marginados. Todos —los sectores público y privado nacionales e internacionales— debemos trabajar de consuno para lograr este objetivo. Todos los argumentos son a favor, ahora tenemos que hacerlo realidad”.

Los precios bajan, pero la mayor parte del mundo sigue sin conexión

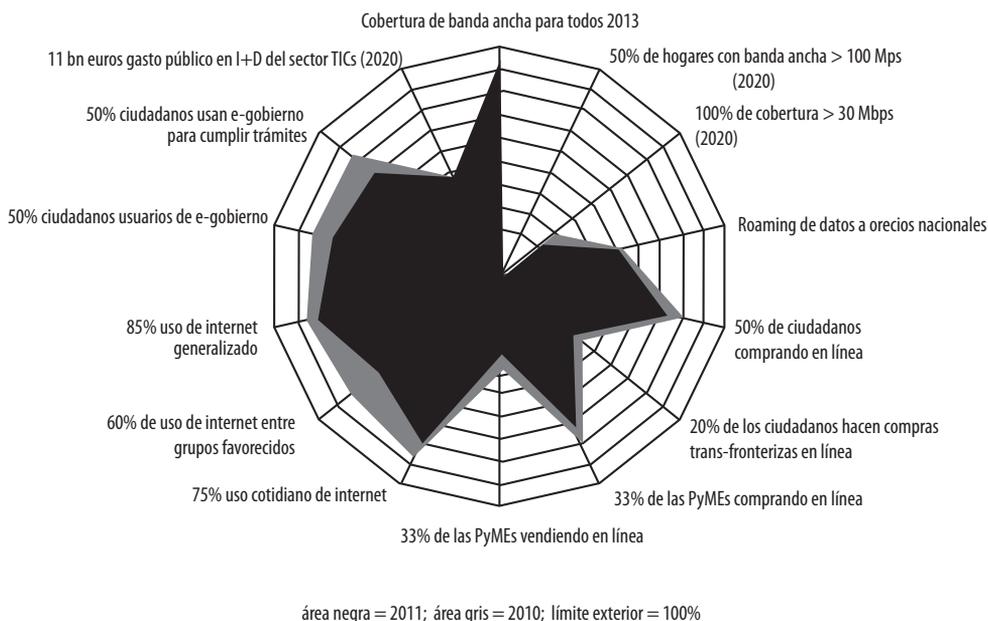
Las conclusiones que hizo públicas la UIT el 16 de mayo demuestran que, de media, los consumidores pagan por su conexión de alta velocidad a Internet un 50% menos que hace dos años. Sin embargo, este descenso se debe principalmente a la reducción de precios en los países en desarrollo y las grandes caídas suelen indicar que el costo de la banda ancha en el mundo en desarrollo es extremadamente elevado.

En la lista de países donde la banda ancha es más barata en relación con los de la renta media mensual nacional, los primeros puestos están ocupados por países con fuertes ingresos: Mónaco, Macao (China), Liechtenstein, Estados Unidos y Austria. En 31 países, todos ellos muy industrializados, los usuarios pagan apenas el equivalente de un 1% o menos del PNB per cápita mensual medio por una conexión en banda ancha básica.

En el otro extremo de la lista se encuentran 19 países donde la conexión en banda ancha cuesta más del 100% del PNB per cápita mensual. Y aún hay países en desarrollo donde el precio mensual de una conexión rápida a Internet sigue siendo diez veces superior a los ingresos medios mensuales.

Mecanismos de coordinación y gobernanza para la ejecución

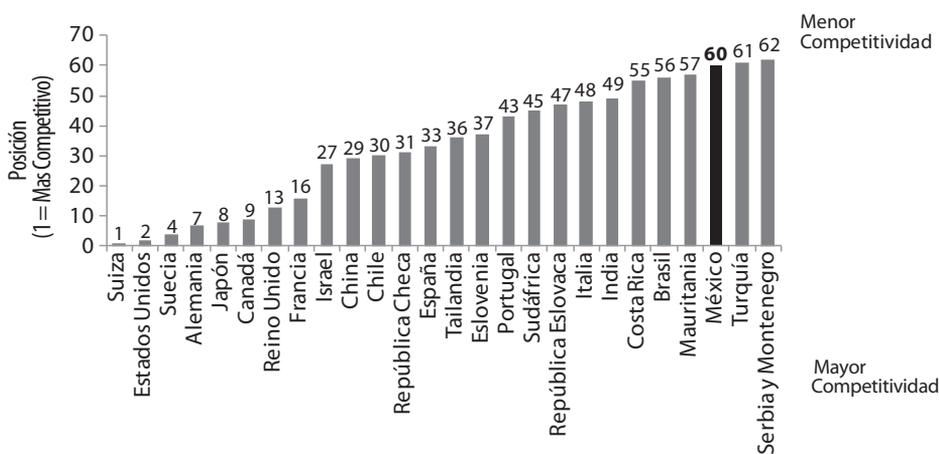
Progreso de la UE en el logro de las metas en su Agenda Digital



Pese a ello, México no ha sabido incorporar y aprovechar los beneficios que las TIC brindan a toda la estructura económica, viéndose reflejado en una pérdida de competitividad año con año y provocando un rezago respecto a países que incluso cuentan con características socioeconómicas similares a las de México y sobre todo generando un distanciamiento constante frente a nuestros principales socios comerciales.

Desde hace varias décadas ha quedado establecido que la adopción tardía y limitada de las nuevas tecnologías contribuye, entre otros factores, a la ampliación de la brecha de desarrollo, concebida como la diferencia entre países respecto de su ingreso disponible per cápita y la capacidad de su población para acceder a satisfactores. Desde este ángulo, el primer pilar de un México Digital es contar con una agenda nacional de inclusión y alfabetización digital, que trascienda el actual énfasis en aulas digitales para la educación básica y con visión sistémica apunte al desarrollo del capital humano de la economía digital, a lo largo de la vida –tanto en el ámbito urbano como en el rural.

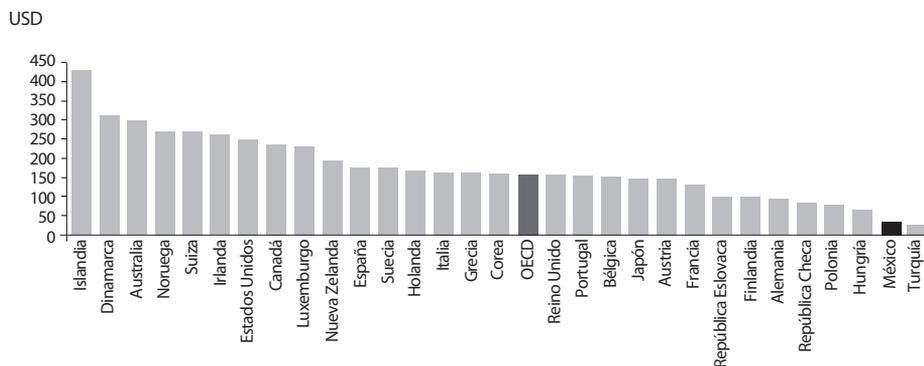
Índice de Competitividad: México en Perspectiva Internacional 2009



Fuente: Foro Económico Mundial

Por otro lado, si medimos el esfuerzo de un país para abatir esta brecha del desarrollo, en términos de la inversión estatal en TICs per cápita, México también se muestra rezagado, sensiblemente.

Inversión Pública en TIC per cápita: México en Perspectiva Internacional, 2007



Fuente: Elaborado por The Competitive Intelligence Unit con base en OECD Communications Outlook 2009

En la gráfica anterior se observa cómo México es uno de los países con menor inversión pública en TIC de entre los países que conforman la OCDE. Ahora bien, la inversión en el segmento de TI (desarrollo de software y ecosistema de servicios

basados en tecnologías de información) es clave en los esfuerzos por fortalecer la competitividad de la economía mexicana, mediante el emprendimiento y el desarrollo de PyMEs -tanto las oferentes de soluciones en este sector, como las usuarias de éstas-, que además operen en el marco de clusters enganchados a las líderes corporativas globales. Este segundo pilar, el desarrollo de la economía digital competitiva, ha rendido frutos en años recientes para México—mediante iniciativas como el ProSoft—, sin embargo, aún falta mucho por hacer en el mismo rubro, particularmente en el desarrollo de un sistema mexicano de emprendimiento digital y encadenamiento industrial. Ello permitirá que el nuevo músculo de empresas mexicanas de tecnologías de información pueda engancharse a sectores que ya son clave en México, como el energético, automotriz y aeroespacial.

Adicionalmente, dentro de las TICs, el fundamento habilitador de todo el sector es la penetración del acceso a internet de banda ancha, pues no hay innovación, despliegue y uso de tecnologías de información en cualquiera de sus ámbitos en ausencia de este servicio. En este contexto, el desempeño de México es mediocre, pese a que la actual administración exalta el crecimiento lineal que ha mostrado este indicador en los últimos dos sexenios. Ello, debido a que nuevamente, otros países de desarrollo similar han logrado de manera consciente tasas notablemente mayores de crecimiento del acceso a internet de alta velocidad (definida la banda ancha como internet de más de 1MB por segundo en velocidad de conexión).

Incluso en América Latina, si tomásemos a la región en su conjunto como mercado de servicios de banda ancha, la cuota que corresponde a México en la pasada década ha disminuido mientras la de Brasil, Chile e incluso Colombia ha crecido. Por otro lado, el costo promedio mensual del servicio de banda ancha en nuestro país está entre los 3 más altos dentro de la OCDE.

A final de cuentas, el crecimiento en acceso a banda ancha en México obedece a una tendencia inercial dictada por un mercado de baja competencia en infraestructura de telecomunicaciones, donde los cuellos de botella del lado de la infraestructura son dos: por un lado el acceso a fibra óptica para obviar la dominancia de Telmex y CFE y por el otro el acceso a espectro radioeléctrico para servicios móviles, por parte de nuevos entrantes. En suma, no se consolidó una estrategia pro-competitiva decidida que hubiera podido sostener el objetivo que se planteó la administración que está por terminar - de llegar a la media de acceso a banda ancha de la OCDE. En este sentido, el reto de la siguiente administración está claramente delineado en este tercer pilar de la estrategia de México Digital: la urgencia de contar con un Plan Nacional de Banda Ancha, el cual sea producto de análisis realistas, pero

ambiciosos, acerca de lo que ha de lograrse más allá de la tendencia inercial de un mercado concentrado, como vemos al día de hoy.

Estos tres pilares podrán sostener y hacer realidad la meta de una Agenda México Digital sólo en la medida que pueda superarse el mayor reto que han enfrentado sin éxito, tanto el actual gobierno, como el anterior; es decir, el de articular un verdadero sistema de coordinación ejecutiva al más alto nivel, el cual reporte directamente al titular del Ejecutivo –no solamente a un secretario de gabinete en particular. Es por ello que se requiere de un mecanismo ejecutivo transversal a la administración pública federal; que sea capaz de establecer prioridades, metas, compromisos e indicadores de avance a lo largo de las varias dependencias federales y de los distintos órdenes de gobierno, dotado de un fuerte empoderamiento más allá de los silos que dividen a las dependencias. En todo caso, debe verse al establecimiento de una estrategia, programa, plan o sistema de México Digital como un catalizador de las políticas públicas de crecimiento, competitividad y equidad social en el país y no como un subcomponente de cualquiera de ellas o un feudo de alguna dependencia en lo particular.

Fuentes complementarias

Global Competitiveness Report, World Economic Forum, Davos (reporte anual vigente a la fecha)

Information Technology Report, World Economic Forum, Davos (reporte anual vigente a la fecha).

Information Technology and Economic Performance: Firm and Country Evidence Dedrick, Jason, University of California, Irvine; Gurbaxani, Vijay, University of California, Irvine; Kraemer, Kenneth L., University of California, Irvine. 2002.

Information Technology and Rural Development in India. Singh, Nirvikar, Department of Economics; University of California, Santa Cruz, 2004.

ICT and Economic Growth. Evidence from OECD Countries, Industries. And Firms, Paris 2003.

POLÍTICAS PÚBLICAS COMPARADAS: México-Chile en el Campo de las Agendas Digitales

Carlos A. Patiño Calderón

Secretario Técnico de la Comisión Especial de
Acceso Digital. LXI Legislatura, Cámara de Diputados

Resumen

LA ADOPCIÓN de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones como herramienta de eficiencia en la operación del gobierno, pero también como base para el desarrollo integral de un país, es una política pública que tradicionalmente es adoptada por las economías más avanzadas del mundo y también por aquellas en vías de serlo.

Entre aquellas naciones en desarrollo que han avanzado consistentemente en los indicadores internacionales destaca Chile, la cual ha adoptado una modelo integral muy interesante que abarca varios sectores del país. El caso mexicano también es interesante para su análisis, toda vez que al contrario de Chile, en los últimos años ha retrocedido en varios de los indicadores mencionados, ya sea por la adopción de políticas erróneas o por la ausencia de las mismas con las consecuencias pertinentes.

Al desarrollar un proceso de políticas públicas comparadas para tratar de identificar las dinámicas y retos que han diferenciado el desempeño de ambas naciones, considerando el entorno y características propias de cada país, se ha logrado identificar, entre otros, un factor relevante que aporta a la separación en el desempeño de ambas economías: la definición de la Agenda Digital Nacional apoyada por el respaldo político de la más alta autoridad, el Presidente.

Aunado a esta situación, la persistencia de la política a través de los cambios de administración es seguramente un factor relevante para el éxito chileno, así como el respeto a las etapas de elaboración de políticas: Definición de agenda, formulación, toma de decisiones, implementación y evaluación.

Introducción

El estudio de las Políticas Públicas es una de las disciplinas donde las experiencias generadas por los otros participantes (entidades locales o incluso nacionales) es fundamental para enriquecer los trabajos propios en la materia. Particularmente la rama enfocada a la comparación de políticas entre distintas entidades de gobierno, ya sean propias internas de un mismo orden de gobierno o incluso entre países, permite a las autoridades ahorros importantes tanto en el tiempo requerido para el diseño e implementación de las mismas, así como en el tiempo en que empiezan a generar los resultados esperados (Parsons, 2007).

Esta última situación es fundamental en países con pocos recursos y con tiempos muy limitados para ver resultados, tal como lo es en el caso específico de los países en vías de desarrollo y por supuesto de México, quien aún busca dar el salto hacia los desarrollados.

Dentro de las muchas áreas que se tiene que atender para llegar a los niveles de los países desarrollados, existe un tema para el cual esta forma de hacer política es primordial, es el relacionado con una estrategia de orquestación a nivel nacional para hacer del uso intensivo de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC de ahora en adelante) la herramienta de cohesión social que permita a un país disminuir la brecha, tanto económica como de desarrollo humano, y al mismo tiempo dar un sentido al desarrollo conjunto del país. Tradicionalmente esta estrategia es conocida como la Agenda Digital Nacional, y su implementación está siendo una constante entre los países más avanzados del mundo, pero también empieza a cobrar relevancia entre aquellos que desean serlo.

Antecedentes

En términos generales, en el ámbito de las políticas públicas existen varias formas de medir el éxito de la implementación de una estrategia, pero particularmente cuando se habla de aspectos tecnológicos lo más conveniente es hacerlo a través del valor (público) que se puede generar a través de su adopción, esto con el objeto de hacer más fácil la interpretación de su aportación entendida en términos económicos.

Comúnmente, el valor que las TIC pueden ofrecer por su adopción varía dependiendo del entorno donde se implemente, siendo sus principales arenas de batalla la iniciativa privada (IP) y la administración pública (AP). El enfoque de

este estudio, está centrado en la segunda variante, toda vez que es en ella donde su aportación no solo se mide en términos económicos anteriormente mencionados, sino también, y posiblemente más importante aún, en base al valor público que puede generar en una sociedad.

Para lograr este valor público es preciso considerar varios dominios relacionados con la propia implementación de las TIC, pero en las siguientes líneas nos avocaremos a uno de ellos: las redes interorganizacionales para la colaboración (o interoperabilidad), lo cual nos permite acceder y potencialmente re-usar la información de las entidades (de gobierno en este caso) a través de distintas capas de influencia como lo son la social, la legal y la política (Janssen & Scholl, 2007) y por lo tanto crear sinergias entre todos los grupos participantes de este modelo.

De esta propuesta podemos inferir directamente que un proyecto integral de país en materia de TIC es necesario para potenciar la economía en su conjunto y generar círculos virtuosos que permitan avanzar a varios grupos de la sociedad en una sola iteración. De no hacerlo de esta manera se estaría corriendo el riesgo de invertir más tiempo y dinero del estrictamente necesario si se diseñara correctamente una estrategia que involucre eficientemente a todos los niveles de toma de decisión y cuya opinión realmente ayude a consolidar la estrategia y permita generar el valor público que la sociedad espera.

La situación antes descrita ha sido comprendida por varios países del mundo, tanto desarrollados como en vía de serlo, y en ambos casos se ha podido identificar entre los elementos coincidentes la existencia de un “documento base” que intenta alinear todos los esfuerzos para hacer de las TIC un motor para la competitividad y el desarrollo económico del país, en un entorno donde la economía del conocimiento está tomando preponderancia y donde además se vislumbra que en los próximos años se consolide.

Siendo esto un tema importante para todas las sociedades del mundo, organizaciones internacionales habrían identificado desde hace algún tiempo esta tendencia tecnológica, misma que se ha acentuado en los últimos años, y por ello desarrollaron indicadores que le permiten observar con mayor claridad y detalle su grado de participación en el desarrollo económico de sus adoptantes.

Para tener un punto base en este análisis se seleccionaron los informes del *World Economic Forum* (WEF), particularmente el denominado Índice Global de Competitividad (GCI) 2011-2012, el cual nos permite ver la forma en que las economías del mundo se distribuyen de acuerdo a su grado de competitividad, lo

cual es relevante para esta investigación toda vez que el índice utilizado considera varios componentes en los cuales el uso de las Tecnologías de la Información es un elemento clave para incrementar su eficiencia.

México se estancó en la posición 58 del ranking mundial, mientras que Brasil avanzó a la posición 53, Puerto Rico a la 35 y Chile a la 31. Además, otros países que serán actores importantes en las próximas décadas y con los cuales México competirá de manera directa, han venido trabajando fuertemente en los últimos años y ya se encuentran bien posicionados, tal es el caso de China e India, quienes están en las posiciones 26 y 56 respectivamente.

Para tener una idea más clara de qué se mide con este indicador, a continuación se muestran los elementos que conforman el cálculo:

Fortaleza de las Instituciones	Eficiencia en el mercado de bienes de consumo
Infraestructura	Eficiencia en el mercado laboral
Macro estabilidad económica	Sofisticación en el mercado financiero
Salud y educación primaria	Capacidad tecnológica
Educación superior y capacitación	Tamaño del mercado

Es evidente para la mayoría de la gente que tiene los conocimientos básicos en la denominada “alfabetización digital” que las TIC pueden ayudar a hacer más eficientes prácticamente a todos los elementos del indicador en cuestión, por ejemplo puede reforzar importantemente la operación de las instituciones del gobierno al automatizar gran parte de sus procesos y haciendo más eficiente y eficaz el uso de los recursos del erario público para ofrecer más y mejores servicios al ciudadano.

También pueden apoyar claramente a los sectores de salud, educación, infraestructura, financieros, etc., y con estas mejoras en su conjunto se puede hacer fácilmente que el indicador avance en la tabla; sin embargo se ha mencionado un factor fundamental para lograr este objetivo: “trabajo conjunto” (Rose, 2005).

Debido a la relativamente nueva estrategia de los países de adoptar las TIC como herramienta de competitividad, la integralidad de estos proyectos no fue siempre su principal característica, y por ello fue (y es) normal encontrar que gracias a la iniciativa de muchos directores de TIC, sus Secretarías o Ministerios decidieron desarrollar sus propios proyectos tratando de hacer su operación lo más eficiente que les fuera posible, sin embargo estaban viendo solo una parte de la ecuación, la suya.



En términos de la visión de un gobierno central, pese a siempre habrá beneficios de que sus entidades integrantes adopten las TIC para mejorar su operación, este beneficio no es tan grande como si el proyecto se llevara a cabo bajo una sola visión integradora. Y esto es lo que hace la diferencia en bajar o subir unas décimas en éste y otros indicadores. Evidentemente, la falta de sinergias y economías de escala no permite obtener el máximo beneficio.

El presente documento tiene por objeto hacer un análisis comparativo simple de políticas públicas entre las estrategias que han seguido dos países en la región americana, específicamente México como caso pivote, y el estado Chileno como representante de prácticas exitosas en materia de una visión integral de Agenda Digital, y que como se vio en la comparación del GCI del WEF, su estrategia le ha valido para colocarse entre los primeros lugares de América y el mundo.

Para llevar a cabo esta actividad, primero se harán los análisis independientes tanto del caso Chileno como del caso Mexicano, y posteriormente se compararan ambas políticas para desarrollar las conclusiones de la investigación.

Caso de estudio 1: Chile

En la última década este país sudamericano ha desarrollado una estrategia de adopción de las TIC muy estructurada, pero sobre todo consistente que le ha permitido llevar éste proyecto a través de distintas administraciones y cuyos resultados son evidentes a la luz de los indicadores internacionales en materia de competitividad y uso de TIC, tal como ya se ha visto en líneas anteriores.

Un ejemplo claro de esa consistencia puede observarse con su Estrategia Digital. Con el fin de acelerar la incorporación de TIC's, la Presidenta de la República Bachelet, a través de un Instructivo Presidencial de Febrero de 2007, crea el Comité de Ministros para el Desarrollo Digital y le asigna la responsabilidad de diseñar y coordinar la implementación de la estrategia digital 2007-2012. La tarea principal del Comité fue definir los objetivos de la Estrategia, las líneas de acción y el rol que asumirán los ministerios y servicios públicos de modo de maximizar el impacto económico y social de las inversiones públicas y privadas en TIC's. Adicionalmente debe impulsar el establecimiento de una institucionalidad que de cuenta de los desafíos presentados para el desarrollo digital del país.

Con tal propósito, la estrategia de Desarrollo Digital para el periodo 2007-2012, tuvo como objetivos:

- ⌚ Aumentar la competitividad de las empresas mediante el uso sofisticado e intensivo de Tecnologías de la Información.
- ⌚ Crear y fomentar una nueva cultura en TIC
- ⌚ Profundizar la modernización e innovación de la Gestión Pública a través de la promoción y del desarrollo del gobierno electrónico.
- ⌚ Aumentar la intensidad de uso de TIC por estudiantes y sociedad civil.
- ⌚ Contribuir al desarrollo económico y a la generación de cohesión y bienestar social

Este proyecto desembocó en la creación de la Secretaría de Desarrollo Digital la cual es la encargada de dar seguimiento a las instrucciones presidenciales antes descritas, cuyos principales ejes de acción fueron la conectividad y acceso, el gobierno electrónico, la adopción de TIC en las empresas, la educación tecnológica y la potenciación de la industria de servicios tecnológicos entre otros.

Al ver los resultados positivos, los candidatos a la presidencia en el periodo 2010-2014 incluyeron claramente el tema de la adopción de TIC como parte de su campaña política, siendo el vencedor en este proceso Sebastián Piñera, quien propuso cuatro pilares para su programa de gobierno:

- 1) Oportunidades
- 2) Seguridades
- 3) Instituciones y
- 4) Valores y Calidad de vida.

En el segundo pilar Oportunidades, claramente desarrolla el tema de las TIC en los elementos de: a) Ciencia, innovación y tecnología y b) Desarrollo digital.

Ya como Presidente, en una de sus primeras acciones de gobierno define las metas del Desarrollo Digital 2010-2014 de la siguiente manera:

- ⌚ Ahorrar 100 millones de horas chilenas de trámites.
 - ✓ Eliminar la burocracia,
 - ✓ Simplificar los trámites del Estado, reduciendo el tiempo y los costos de toda la economía en sus relaciones con el sector público,
 - ✓ Hacer realidad un Estado integrado y sin papeles, en el cual las instituciones públicas no exijan a los ciudadanos información o documentos que ya está en el Estado.)

- ⌚ Formar 100,000 tele-emprendedores digitales en 4 años con el programa “@prende-emprende”.
 - ✓ Impulsar el emprendimiento con tecnologías de información mediante el programa “@prende y emprende” que busca formar emprendedores orientados a vender productos y servicios de forma remota hacia mercados internacionales y en Chile, usando Internet.)
- ⌚ Racionalizar la inversión de TIC en el gobierno.
 - ✓ Optimizar la inversión en Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) del Estado y dar impulso y coordinación permanente al desarrollo digital.

Caso de estudio 2: México

El caso mexicano tiene algunas similitudes, pero sobre todo algunas diferencias, las cuales son más evidentes en los últimos años, empezando desde el sexenio 2000-2006 del Presidente Fox. Esa administración basó el desarrollo de su operación en una serie de estrategias nacionales, una de ellas llamada “Agenda de Buen Gobierno”, la cual constaba de 6 pilares o estrategias fundamentales:

- ⌚ *Gobierno Honesto y Transparente.* Un gobierno basado en códigos de conducta y ética de valores que garanticen la honestidad de los servidores públicos, el combate decidido a la corrupción, la eliminación de la prepotencia y el favoritismo en la toma de decisiones y lograr que la ciudadanía confíe nuevamente en su gobierno.
- ⌚ *Gobierno Profesional.* Consolidar un gobierno, mediante la implantación del Servicio Profesional de Carrera y de un sistema integral de administración de recursos humanos, capaz de captar, retener e impulsar a las mejores mujeres y los mejores hombres en el servicio público, a efecto de hacer más competitiva la gestión gubernamental.
- ⌚ *Gobierno de Calidad.* Satisfacer las expectativas de los ciudadanos en los servicios que ofrece la Administración Pública Federal, mediante el establecimiento de un sistema de gestión de calidad certificado.
- ⌚ *Gobierno Digital.* Establecer un gobierno que optimice el potencial de las Tecnologías de la Información y las telecomunicaciones, no sólo para el combate a la corrupción y la transparencia en la función pública, sino también para impulsar su eficiencia y calidad en los servicios y productos que ofrece a la ciudadanía.

- ⌚ *Gobierno con Mejora Regulatoria.* Un gobierno más ágil y flexible, que elimine los trámites excesivos y garantice a la ciudadanía seguridad y rapidez en los mismos.
- ⌚ *Gobierno que Cueste Menos.* Lograr un gobierno eficiente, competitivo y austero a través del establecimiento de mejores prácticas y estándares en el ejercicio del gasto público, para reducir el gasto que no agrega valor a la ciudadanía, y ofrecer mayores beneficios a la sociedad.

Como podemos ver, en esta agenda existe precisamente un componente en materia de Gobierno Digital, donde se concentra la autoridad coordinadora a nivel federal, e incluso a lo largo de todo el PND se menciona reiteradamente la palabra digitalización. Fue en este periodo donde se sentaron las verdaderas bases de la era digital en México.

Ahora bien, al revisar el PND 2007-2012 en la administración del Presidente Calderón, nos podemos percatar de que no existe el concepto de gobierno digital y que muy pocas veces se hace mención del concepto de digitalización. Esta es una de las mayores diferencias entre ambos gobiernos y puede ser una de las causales para experimentar las caídas en los indicadores antes mencionados.

El Plan de esta administración está estructurado en cinco ejes y un principio rector:

- ⌚ *Desarrollo Humano Sustentable.* Principio rector del Plan Nacional de Desarrollo asume que “el propósito del desarrollo consiste en crear una atmósfera en que todos puedan aumentar su capacidad y las oportunidades puedan ampliarse para las generaciones presentes y futuras”.
- ⌚ *Estado de Derecho y seguridad.* Una premisa fundamental de la interacción social estriba en que las personas necesitan garantías de seguridad para su Desarrollo Humano Sustentable. De otra manera, las personas no podrían actuar y desarrollarse en forma libre y segura.
- ⌚ *Economía competitiva y generadora de empleos.* Se relaciona con el desempeño de la economía, en el sentido de lograr mayores niveles de competitividad y de generar más y mejores empleos para la población.
- ⌚ *Igualdad de oportunidades.* Cada mexicano, sin importar su lugar de origen y el ingreso de sus padres, debe tener acceso a genuinas oportunidades de formación y de realización.

- ⌚ *Sustentabilidad ambiental.* Los recursos naturales son la base de la sobrevivencia y la vida digna de las personas. Es por ello que la sustentabilidad de los ecosistemas es básica para una estrategia integral de desarrollo humano.
- ⌚ *Democracia efectiva y política exterior responsable.* Es preciso garantizar que los mexicanos vivan la democracia no sólo como procedimiento, sino también como forma de vida. También es necesaria una política exterior que, tanto en sus definiciones como en sus posiciones activas, logre posicionar a México como un auténtico promotor del desarrollo humano.

De acuerdo a su propia definición, este plan asume como premisa básica la búsqueda del Desarrollo Humano Sustentable; esto es, del proceso permanente de ampliación de capacidades y libertades que permita a todos los mexicanos tener una vida digna sin comprometer el patrimonio de las generaciones futuras. Es en el tercer eje donde encontramos los mayores rastros respecto a la estrategia digital, pero solo como una serie de acciones al parecer in-conectas.

Al ser la estrategia de Adopción de las TIC parte de una política que puede replicarse prácticamente igual o con adecuaciones mínimas dependiendo de la situación particular del mercado, no es sino “curioso” que no se le haya dado seguimiento en la nueva administración. El contexto es interesante: el mismo país, prácticamente la misma cantidad de población, políticas partidarias muy semejantes, el único elemento que varía con esta administración es la situación financiera mundial, pero en lugar de apalancarse más en este tipo de estrategias que tienen una probada tasa positiva de retorno, extrañamente se mandó el proyecto a segundo término y se permitió que las propias unidades administrativas (secretarías o ministerios) adoptaran la iniciativa, por supuesto sin una estrategia central.

Comparación inicial de Políticas Públicas

Como puede observarse en ambos casos y de acuerdo a lo expuesto en las primeras secciones de este documento, la política en análisis no es sino una mejor práctica normalmente adoptada no solo por los países más desarrollados del mundo, sino también por aquellos que desean serlo.

Una de las primeras lecciones que se aplican al comparar políticas públicas es considerar dentro de los parámetros de comparación la situación particular del entorno de cada uno de los participantes. Es por ello que al seleccionar tanto a

México como a Chile en este estudio, es importante estar al tanto de algunos datos básicos de ambas economías:

Es evidente que al ser Chile un país relativamente más chico que México y que además tiene un gobierno centralizado, la aplicación a nivel nacional de la mayoría de las políticas públicas puede ser más fácilmente implementada, sin embargo, esto no es una razón suficiente para justificar una mala adopción de esta estrategia digital, sobre todo cuando ambos productos internos brutos per cápita son muy semejantes y ambos países compiten en mercados muy semejantes tratando de ganar las inversiones internacionales.

Considerando que Chile está más avanzado en la mayoría de los indicadores internacionales y que una de las razones para esta situación es la adopción exitosa de la estrategia en cuestión, además de observar los modelos de operación de ambos países y sus últimas dos administraciones, puede presumirse que la principal falla detectada en el caso mexicano es la falta de contundencia política o el error en el cálculo en las campañas de elección, amén de una definición de prioridades nacionales distinta.

Lo anterior puede argumentarse conociendo la realidad mexicana, en la cual una administración entrante trata de desligarse lo más posible de su predecesora, esto sin importar que anteriormente se haya aplicado una estrategia exitosa. Esta situación puede explicar por qué el tema de una Agenda Digital Nacional nunca es mencionado en el PND y por lo tanto nunca se definieron objetivos claros y medibles.

Por tanto, la ausencia de estos indicadores y de una estrategia central en México hizo que cada ente administrativo del gobierno federal adoptara las TIC en su propio entorno y bajo su propio proyecto, perdiendo la ventaja competitiva de las economías de escala y abandonando las teorías de la interoperabilidad y coordinación en la compartición de datos.

Toda esta situación en su conjunto afectó distintos criterios considerados importantes en la mayoría de las fórmulas internacionales de evaluación del desempeño de los países y trajo consigo los resultados ya conocidos.

Conclusiones y Comentarios Finales

Una vez analizado el marco teórico, la situación actual del país en materia de adopción tecnológica, así como las evaluaciones internacionales en materia de desempeño económico, se puede confirmar la importancia que una estrategia nacional tienen para lograr distintos objetivos de desarrollo en un país.

En la exposición de hechos podemos observar que los esfuerzos en materia de adopción digital deben ser parte de una estrategia global (primero federal y luego nacional) que en el caso de los países más avanzados se ha desarrollado al menos desde hace 6 años, considerando esto, es clara la necesidad de elaborar políticas que trasciendan las distintas administraciones políticas de los países.

En muchos de esos países que hoy en día ocupan las primeras posiciones en materia de competitividad existe un factor común: Un documento rector o Agenda Digital Nacional y un Instituto Nacional para el Desarrollo de la Sociedad de la Información.

La Agenda Digital Nacional (ADN) es una estrategia global que busca integrar y dar dirección a los esfuerzos de todos los actores político-económicos y sociales del país. Su fundamento está en confirmar que una estrategia conjunta genera eficiencias en el mercado y círculos virtuosos que permiten a la sociedad avanzar tanto en su nivel económico como de desarrollo en general, pasando por aspectos tan importantes como la salud, la educación y la seguridad.

En México, aún no ha madurado el proyecto de una Agenda que nos permitiría avanzar mucho más rápido, pero conforme a los principios de la operación de redes (*issue network & policy network*), en los últimos meses ha crecido el interés y el nivel de influencia de distintos grupos heterogéneo de la sociedad civil, academia e incluso legisladores, quienes han formalizado una propuesta de este tipo.

La creación de una visión global con la Agenda Digital Nacional (ADN) es fundamental para acelerar y darle orden al desarrollo del país en su conjunto (liderado por el uso intensivo de TIC en todos sus sectores pero con una sola visión integradora y a largo plazo).

La adopción de este modelo por parte de las autoridades más altas del país, la Presidencia de la República preferentemente, o quizá una nueva Secretaría de Tecnologías de la Información podría permitirnos alcanzar en poco tiempo a nuestros competidores en el concierto mundial en busca de capitales para financiar el desarrollo de nuestra sociedad.

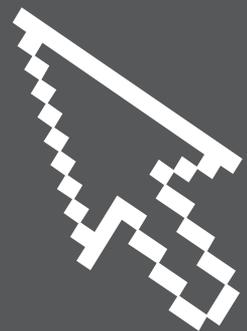
Bibliografía

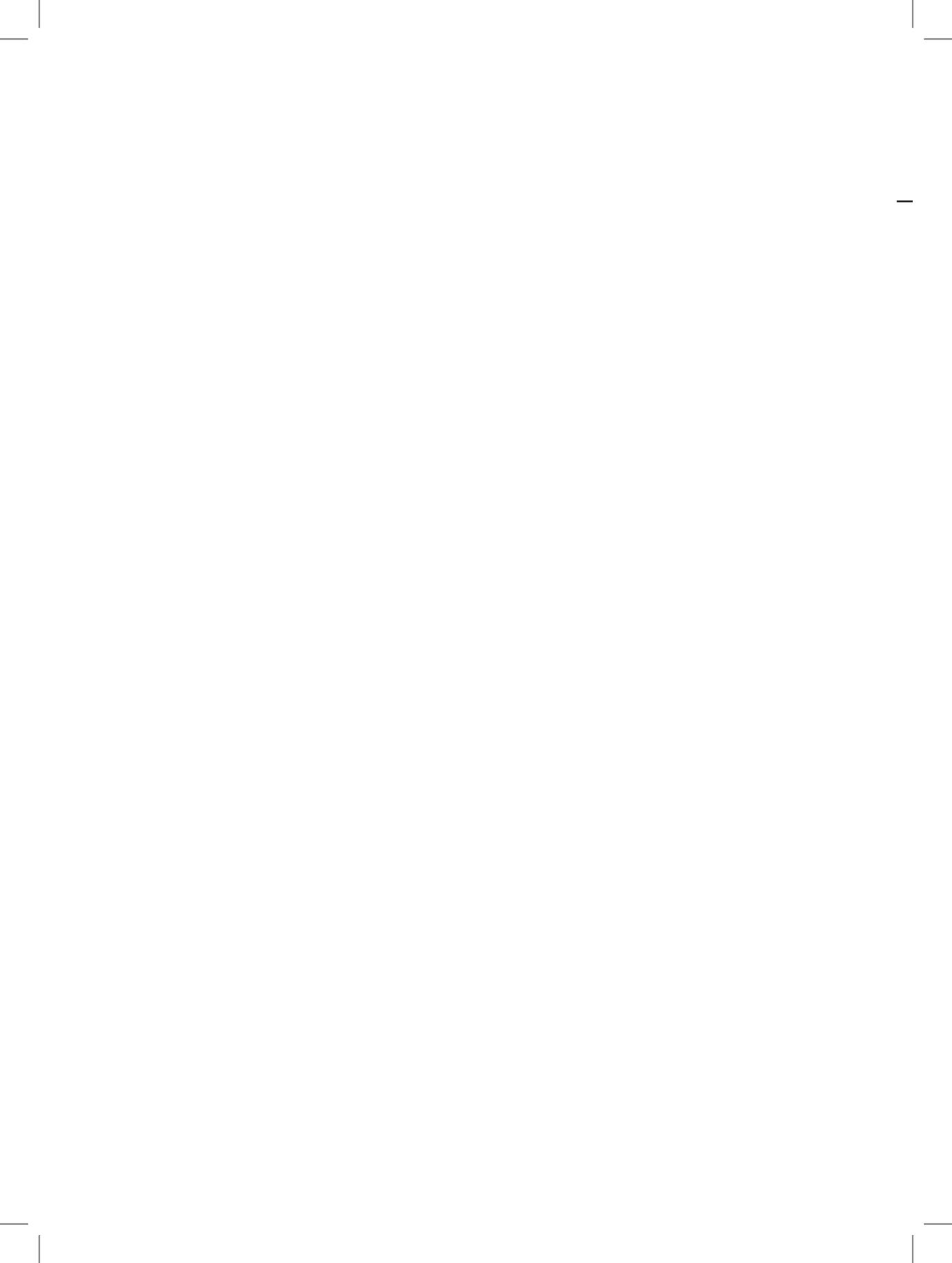
- Janseen M. & Scholl H. (2007), Interoperability for electronic governance.
- Wayne, Parsons (2007). Políticas públicas: una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas públicas, FLACSO, México.
- Rose, Richard (2005) Learning from comparative public policy, Routledge, Ox.
- Presidencia de la República de México, Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006.
- Presidencia de la República de México, Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.
- Gobierno de Chile, Programa de Gobierno 2005-2009.
- Gobierno de Chile, Programa de Gobierno 2010-2014.
- Secretaría de Desarrollo Digital de Chile www.estrategiadigital.gob.cl.

**DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS:
La seguridad y protección de los
derechos en conjunción con la innovación
y la potenciación del talento**

Este capítulo aborda la importancia de la participación activa de las grandes y pequeñas empresas, las organizaciones gremiales, las asociaciones y el sector en general, que en conjunto con la promoción de las políticas públicas desde el gobierno, fomentan una mejor coordinación institucional con el sector privado a fin de generar las sinergias necesarias para la definición de una política digital incluyente.

5
capítulo





LA PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN POSESIÓN DE PARTICULARES: La Regulación en México

Jacobo L. Esquenazi Franco

Director de Asuntos Gubernamentales para México
y Latinoamérica de *Hewlett-Packard*

Resumen

EL ARTÍCULO pretende hacer una revisión de los temas de vanguardia en el mundo en torno a la protección de los datos personales y contrastar estos con la legislación mexicana. Asimismo se establecen algunas consideraciones en torno a la posibilidad de revisar la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares publicada en 2010 en virtud de las nuevas tendencias internacionales que no fueron consideradas en su concepción original.

Introducción

La incorporación del tema relativo a la protección de datos personales en México data del año 2001, al introducirse una iniciativa de reforma al artículo 16 constitucional que incluía la protección de estos derechos de una forma amplia.¹ Sin embargo, la iniciativa fue desechada por considerarse demasiado amplia y por suponer que constituiría un obstáculo al ejercicio del comercio. Asimismo, se presentó una primera iniciativa de ley en la materia en Febrero del 2001, misma que sería aprobada por unanimidad en la Cámara de Senadores el 30 de Abril del 2002² y rechazada por

1. La iniciativa de reforma constitucional fue presentada el 31 de Enero del 2001 por el entonces Senador Antonio García Torres del Grupo Parlamentario del PRI. El contenido de la misma puede encontrarse en el sitio Informatica-jurídica.com http://www.informatica-juridica.com/anejos/Iniciativa_reformas_articulo_16_Constitucion_Politica_Estados_Unidos_Mexicanos_suscrita_Senador_Antonio_Garcia_Torres.asp
2. Ver Política Digital “Ley Federal de Datos Personales” 01/02/2003; <http://www.politicadigital.com.mx/?P=leernoticia&Article=1945&c=102>

la Cámara de Diputados, devolviéndola al Senado donde finalmente el proyecto murió en el proceso legislativo.³

Posteriormente se presentarían varios proyectos de legislación de protección de datos personales en posesión de particulares a lo largo de los años. Sin embargo, México tardó casi 9 años en debatir la protección de los Datos Personales y no sería sino hasta el año 2008 que el Congreso pasaría las reformas al artículo 16 constitucional, haciendo el derecho a la protección de los datos personales un derecho fundamental; y la reforma al artículo 73 constitucional que lo convierte en un tema de jurisdicción Federal. Finalmente, sería hasta el año 2010 que la Ley Federal de protección de Datos Personales en Posesión de Particulares (LFDPPP) es aprobada y promulgada.⁴

Los esquemas legislativos de protección de datos personales que podemos denominar de primera generación se pueden clasificar de dos formas o modelos. El modelo General o “garantista” que se basa en la protección de los datos con base en la visión de que este es un derecho humano fundamental que debe ser protegido sobre todas las condiciones incluyendo las económicas. Este modelo tiene las siguientes características:

- ⌚ Tiene alcance para el sector público y privado
- ⌚ Establece protección universal de los datos personales
- ⌚ Está basado en la notificación previa para la recolección de datos personales
- ⌚ Establece aplicación específica de los principios para el tratamiento legal con solo ciertas excepciones
- ⌚ Da certidumbre jurídica: mismas reglas para todos los jugadores
- ⌚ Provee a los individuos tienen mayor control sobre sus datos
- ⌚ Establece una prohibición al flujo transfronterizo, si no hay regulación al menos equivalente en el País receptor. De lo contrario deben buscarse otros esquemas de protección (como contratos, *Binding Corporate Rules* o *Safe Harbor*)
- ⌚ Cuenta con una autoridad supervisora nacional

3. El 14 de diciembre del 2005 la Comisión de Gobernación en el Pleno de la Cámara de Diputados presentó y se aprobó, Dictamen en sentido negativo. Con fundamento en el artículo 72 constitucional se devuelven las iniciativas donde no son aprobadas con mayoría absoluta y por tanto desechadas en la siguiente legislatura.

4. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05-07-2010. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf>

También dentro de los esquemas de protección que podemos denominar de primera generación encontramos los modelos denominados Sectoriales que se basan más en la capacidad de elección del usuario e información (también denominado en Inglés como *notice and consent model*). Las características del mismo son:

- ⌚ Subyace la teoría de que se debe evitar la sobre-regulación manteniendo la regulación al mínimo indispensable
- ⌚ Se basa en el principio de que los mercados se deben autorregular
- ⌚ Establece que el estado debe intervenir únicamente en ciertos casos para proteger a determinadas personas e industrias (ej. Datos financieros, de salud, y protección a menores de edad)
- ⌚ Permite la posible la aplicación limitada de ciertos principios
- ⌚ Resulta factible la supervisión sectorial: diferentes autoridades
- ⌚ De otra manera, la autorregulación voluntaria debe darse como una respuesta a las demandas del mercado:
- ⌚ Posible responsabilidad por una falsa representación.
- ⌚ Capacidad para limitar los principios que aplicará.

La actual legislación mexicana termina incorporando elementos de ambos modelos, por lo que se podría clasificar dentro de un esquema híbrido o de segunda generación. Sin mérito del largo proceso y de los muchos participantes en el mismo, la LFDPPP es una legislación que aún cuando podríamos calificarla de moderna no fue lo suficientemente innovadora para incorporar una serie de temas que hoy se encuentran como parte del debate en distintos foros internacionales y que sí serán incorporados en legislaciones que pudiéramos llamar de tercera generación. La intención de este capítulo es recorrer esos temas que no fueron incorporados en la legislación así como hacer una breve descripción de los temas de vanguardia en torno al tema en el contexto internacional a Abril del 2011.

Algunos Elementos Básicos

Antes de desarrollar sobre la situación y los temas que se están discutiendo en el mundo hoy en torno a la protección de los datos personales, es necesario hacer una brevísima descripción de los conceptos básicos.

La protección de los datos personales, o de la privacidad como se le conoce en el debate internacional, en su forma más básica se trata del apropiado uso de la infor-

mación de las personas. Quien determina lo apropiado del uso de la información es el titular de los datos (la persona a quien se refieren los mismos) y el régimen jurídico basado, generalmente en una serie de principios internacionalmente reconocidos.⁵

Otro concepto importante es el de la seguridad de la información. Este concepto se basa en la protección de la información que se debe diferenciar de la seguridad informática que se enfoca en la seguridad de la infraestructura. Ambos elementos son esenciales en la protección de los datos personales y casi siempre son manejados de manera seriada en lugar de ser tratadas de forma concurrente. De igual forma hemos desarrollado en todos los ámbitos (gobierno, academia e iniciativa privada) silos en el tratamiento de la seguridad y uso de la información.

Los Nuevos Temas Globales

Algunos temas o situaciones a nivel global están desgastando los modelos jurídicos y de protección de datos personales tanto de primera como de segunda generación. Desgraciadamente la extensión de este capítulo no permite una revisión profunda de estos temas, sin embargo vale la pena hacer una breve mención de los mismos.

Aplicaciones Basadas en la Observación

Los modelos de protección existentes se basan en los datos personales que los usuarios proporcionaban para las gestiones sociales o económicas. Hoy cada vez con mayor frecuencia las empresas y las organizaciones están recabando datos personales directamente de los usuarios, en muchas ocasiones con su consentimiento pero sin una cabal comprensión de lo que se está recabando o con que fines. Estas aplicaciones o actividades basan la recolección de datos en agregar información de distintas actividades que se realizan en línea.

5. Existen varios modelos de principios relacionados con la protección de datos personales entre los que podemos encontrar los principios de la OCDE de flujos transfronterizos de datos (OECD *Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data*) http://www.oecd.org/document/18/0,3343,en_2649_34255_1815186_1_1_1_1,00.html; el Marco de Privacidad de APEC (APEC Privacy Framework) http://publications.apec.org/publication-detail.php?pub_id=390; y los principios de la Declaración de Madrid https://www.agpd.es/portalwebAGPD/canaldocumentacion/conferencias/common/pdfs/31_conferencia_internacional/estandares_resolucion_madrid_es.pdf Siendo estos últimos los más completos, quizás por ser los más recientemente discutidos y de alcance más universal.

Cuando un usuario acepta de diversas formas la inclusión de un pequeño paquete de software en su computadora que reporta todo tipo de actividad (estos pueden ser legales como los *cookies* o *web beacons* o ilegales como un virus o gusano informático) estos pequeños elementos de *software* van que transmiten la actividad de los usuarios, desde los sitios visitados hasta las preferencias de compra o si se ha pausado algunos momentos sobre una liga determinada. Esta información, cada vez con más frecuencia, es utilizada para generar “perfiles” de los usuarios que se utilizarán con los más diversos fines comerciales (cuando son lícitos) o para desarrollar perfiles que pueden ser utilizados para suplantar la personalidad de ese usuario (en casos ilícitos como el robo de identidad).⁶

Procesamiento Global en Plataformas Externas

Otro fenómeno creciente dentro de los temas que afectan a la protección de los datos personales en los esquemas de protección de primera y segunda generación, se enmarca en el procesamiento de datos en plataformas informáticas de terceros. Este fenómeno recientemente conocido como cómputo en la nube (*Cloud Computing*) consiste en que existen empresas que proveen del uso de infraestructura de cómputo, o más específicamente de capacidad de procesamiento a otras compañías sin que estas sean dueñas de los activos de cómputo y por tanto de los esquemas de seguridad informática. Asimismo, esta infraestructura puede estar localizada en cualquier parte del mundo sin que la empresa usuaria sepa donde se encuentra la infraestructura en realidad.

El incentivo de poder utilizar capacidad de procesamiento en lugar de una compra de activos de cómputo puede ser muy atractivo para empresas con modelos de negocio en desarrollo que requieren de ir creciendo sus capacidades de procesamiento conforme se incorporan nuevos clientes o nuevas líneas de servicio. Este modelo de desarrollo de negocios basado en cómputo utilitario (*utility computing*) tiende a bajar las barreras de entrada para las empresas y permite el desarrollo y prueba de nuevos esquemas de negocio o líneas de ingreso.

Sin embargo, este fenómeno se contrapone a los esquemas de protección de la privacidad de primera generación e incluso a algunos de segunda generación que tienden a ser geo-delimitados y en algunos casos a contener reglas muy específicas de

6. Más información sobre este tipo de elementos informáticos puede encontrarse en <http://www.allaboutcookies.org/faqs/beacons.html>

seguridad informática que no necesariamente son posibles de imponer al prestador de servicios que puede estar en otra localidad o contar con estándares de protección distintos (si bien no menores).

Así el tema de la protección de la privacidad en un esquema mal enfocado puede convertirse en una barrera competitiva involuntaria. Esto ha llevado a disminuir la protección efectiva (de manera confidencial algunas autoridades de protección de datos personales de la países europeos admiten que el 60% de las transferencias de información se hacen fuera de la normativa europea) o simplemente a limitar la competitividad de las empresas al no poder acceder a estas nuevas plataformas de bajo costo.

Este es entonces, uno de los fenómenos que pudieran tener un mayor impacto en el futuro de los esquemas jurídicos de protección de datos personales de tercera generación y de la competitividad de las empresas. Este dilema, competitividad vs protección de la privacidad, será también uno de los temas que con mayor interés debatiremos en el futuro en el universo de la protección de datos personales a nivel mundial.

Tercerización de Procesos de Negocios

Otra de las tendencias mundiales que vale la pena destacar, por ser uno de los temas que tendrán que resolverse en los esquemas de protección de tercera generación (si bien ya han comenzado a tocarse en los esquemas de segunda generación como los de México y Colombia), es el de la tercerización de procesos de negocio (conocido como *Business Process Outsourcing* o BPO por sus siglas en Inglés). La tercerización de procesos es una de las corrientes de servicios que mayor fuerza han tomado en los últimos años. Esta prestación de servicios administrados enfocada no a las funciones de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), sino a las funciones directamente relacionadas con el negocio plantea nuevamente un reto a los esquemas establecidos de protección.

La contratación de terceros que procesen la información de las empresas es un modelo de disminución de costos que se ha convertido en muchos casos en una necesidad para que las empresas logren sobrevivir en este entorno globalizado y ultra competitivo. Sin embargo, los modelos tradicionales de protección de la privacidad basados en el principio de la declaración de los usos, las transferencias a terceros y los registros de contratos carecen de la flexibilidad necesaria. Las empresas no pueden planear que parte de su operación tercerizarán antes de recolectar la información

de sus usuarios. Siendo así, los avisos de privacidad terminan siendo una suerte de mantas que cubren todas las posibilidades y eliminan nuevamente la protección efectiva. La tercerización y la protección de los datos personales son necesarias, por ello es importante contar con esquemas flexibles que permitan la generación de nuevas interacciones y modelos de negocio. Sin embargo, existen ya modelos y estrategias que permiten esta flexibilidad y que discutiremos más adelante.

Promiscuidad en la Publicación de los Datos

Hoy vivimos en un contexto en el que las líneas de la publicidad y la privacidad de los datos son difuminadas por los mismos usuarios. En un contexto de redes sociales donde los propios usuarios están publicitando parte de sus datos personales (incluyendo algunos considerados sensibles) es muy difícil que las autoridades puedan brindar niveles efectivos de protección de los datos bajo los actuales paradigmas jurídicos. Es inevitable la pregunta ¿cómo puede la autoridad proteger la privacidad de quien hace públicos sus datos? ¿Deben considerarse las redes sociales como fuentes públicas? ¿El aprovechamiento del valor económico de los datos debe ser otorgado a las empresas sin cortapisas ya que los usuarios han aceptado las políticas de privacidad? ¿Tienen estas empresas el derecho a comercializar y compartir esos datos?

Los reguladores alrededor del mundo han comenzado a intentar responder a estas y otras preguntas similares.⁷ Sin embargo, es evidente que los regímenes de protección con los que contamos difícilmente tienen las respuestas en blanco y negro. Muchas de las respuestas a esas preguntas están aún por interpretarse por los sistemas jurídicos y regulatorios existentes, mientras que muchas otras requerirán de reescribir las reglas para una nueva realidad que no fue contemplada en las dos primeras generaciones de marcos jurídicos.

Recolección y análisis de la información

Dos de los nuevos fenómenos que están manifestándose y para los que seguramente será necesario desarrollar nuevos paradigmas de protección de datos personales son

7. Uno de los casos más interesantes fue la Orden de Consentimiento (Consent Order) impuesta por la Comisión Federal de Comercio de los Estados Unidos (FTC pro sus siglas en Inglés) contra Google Inc, por el desarrollo de su servicios denominado *Buzz*. Para más información se puede encontrar la Orden de Consentimiento en <http://www.ftc.gov/os/caselist/1023136/110330googlebuzzagreeorder.pdf>

la recolección extendida de información y las técnicas analíticas de datos en forma libre.⁸ Ambos fenómenos describen situaciones en las que los datos personales no son proporcionados por el titular o almacenados en una base de datos con campos definidos (ambos objetos de regulación en los regímenes de primera y algunos de segunda generación). En estos fenómenos la aplicación de capacidad de cómputo permite extraer, almacenar y analizar información de las interacciones o simple actividad de los usuarios del Internet. Esta, a su vez se utiliza para integrar perfiles personalizados de las personas con diversos fines que pueden ir desde el mercadeo de bienes y servicios hasta lo relacionado con la seguridad pública.

De nuevo, los regímenes basados en el consentimiento previo no son adaptables al modelo existente. Es improbable que logremos una aplicación en términos prácticos de principios internacionalmente reconocidos como el de Finalidad,⁹ cuando la recolección no se hace con un fin manifiesto al titular de los datos y cuando no se recaba la información de éste. Otro ejemplo lo constituye el principio de Proporcionalidad¹⁰ ya que muchas veces esta recolección extendida en ocasiones no existe una finalidad única o inicial en la recolección y estructuración de los datos.

Recolección y Publicación por los Usuarios

El siguiente fenómeno que está minando las protecciones brindadas por los actuales regímenes de protección tiene que ver con la recolección y publicidad que los mismos titulares hacen de sus datos o que hacen de los datos de otros usuarios. Como

-
8. El análisis de datos en forma libre conocido en la industria de TIC como Data Analytics es una actividad relacionada con el análisis de grandes volúmenes de información no organizada con el fin de establecer decisiones de negocios. Algunos modelos novedosos de negocios se basan completamente en el análisis de esta con fines de obtener valor de la misma al comercializarla. Más información al respecto se puede encontrar en: <http://searchdatamanagement.techtarget.com/definition/data-analytics>
 9. El principio de finalidad de acuerdo con la Declaración de Madrid: a) El tratamiento de datos de carácter personal deberá limitarse al cumplimiento de las finalidades determinadas, explícitas y legítimas de la persona responsable; y b) La persona responsable se abstendrá de llevar a cabo tratamientos no compatibles con las finalidades para las que hubiese recabado los datos de carácter personal, a menos que cuente con el consentimiento inequívoco del interesado.
 10. La declaración de Madrid define el principio de Proporcionalidad de la siguiente manera: a) El tratamiento de datos de carácter personal deberá circunscribirse a aquéllos que resulten adecuados, relevantes y no excesivos en relación con las finalidades previstas en el apartado anterior; y b) En particular, la persona responsable deberá realizar esfuerzos razonables para limitar los datos de carácter personal tratados al mínimo necesario.

cualquier usuario de redes sociales puede atestiguar, aún cuando el mismo tenga cuidado con sus propios datos, otros usuarios que cuentan con los mismos pueden publicarlos (un buen ejemplo puede ser la identificación en fotografías que se da en *Facebook*). Otro caso puede ser el de la información que alguien pudiese publicar en un *blog* sobre otra persona y que un tercero tome para cualquier fin. ¿Es el *blog* una fuente pública? Y por tanto bajo los supuestos de la LFDPPP ¿no será necesario el consentimiento?¹¹

El incremento de las aplicaciones basadas en contenido generando por los usuarios o denominadas de Web 2.0 es tan grande que las aplicaciones de análisis de información son una herramienta indispensable para extraer valor de esa información. Sin embargo, los modelos tradicionales de protección de la privacidad fueron concebidos con base en la interacción directa con los usuarios (por tanto en el consentimiento) y en principios aplicables al tratamiento de datos con fines definidos. Es imposible la aplicación de estos regímenes de protección en modelos de negocios que se basan de extraer valor de la información que se obtiene sin un propósito definido de antemano.

Servicios de Localización

Uno de los más novedosos usos en las TIC se basa en la recolección de información basada en la localización física de los usuarios (*location based services*). En estos servicios, las empresas hacen ofertas a los consumidores basándose en el conocimiento de su ubicación precisa o aproximada en un plano geográfico. Si bien esto puede considerarse como un beneficio percibido para el usuario, la información de los movimientos físicos de los usuarios puede ser agregada construyendo un mapa real de los movimientos y preferencias de los mismos. Nuevamente, el reto para establecer esto en los modelos tradicionales de protección surge de que estos modelos de primera generación al igual que algunos de segunda generación están enfocados a la protección del dato y no a las conductas de los responsables de los datos.

Si bien los usuarios pueden haber otorgado el consentimiento para recibir ofertas basadas en su localización, no es común que estos usuarios estén conscientes de la agregación de información que se hace de sus conductas y de cómo esta información puede ser usada por el proveedor, compartida con otras empresas o simplemente

11. Ver Artículo 10 de la LFDPPP que establece que no será necesario el consentimiento para el tratamiento de los datos personales cuando figuren en fuentes de acceso público.

comercializada. Por lo tanto el modelo de consentimiento tiene que ser revisado para que el titular de los datos pueda limitar los usos secundarios de la información sin que con ello se pueda limitar la prestación del servicio.

Otros temas

Existen algunos otros temas que por razones de espacio no discutiremos en este capítulo. Sin embargo vale la pena mencionar que hoy los datos se generan y agregan de manera global y los esquemas de protección tienden a ser limitados nacional o geográficamente. Asimismo, existen amplias discusiones en torno a la interacción entre la protección de los datos personales y requerimientos de las fuerzas de seguridad pública. Estas son cuestiones que también tienen que explorarse en los nuevos marcos regulatorios internacionales.

Los Nuevos Temas en Materia Regulatoria

Si bien hemos realizado una breve descripción de los retos actuales y de la interacción de estos con los regímenes tradicionales de protección de datos personales, no pretendemos dar la impresión de que todos estos temas son insalvables o que no existen respuestas regulatorias que permitan establecer la adecuada protección de los datos personales en este nuevo contexto mundial. En esta sección pretendemos revisar brevemente algunos de estos nuevos conceptos que se irán incorporando en las legislaciones nacionales y en modelos que permitan la interacción entre autoridades para permitir mejores niveles de protección de los titulares de los datos.

Responsabilidad Demostrada

Desgraciadamente los hispanoparlantes tenemos una desventaja en torno a la primera de las grandes corrientes de pensamiento que tiene que ver con el principio de responsabilidad (el concepto en Inglés se conoce como *accountability*). El término en Inglés es mucho más incluyente que la traducción al Español de “responsabilidad”, ya que *accountability* significa además de la responsabilidad la demostración, ya sea activa o no de dicha responsabilidad.

Este concepto que a falta de un mejor término denominaré “responsabilidad demostrada” surge del principio internacionalmente acordado de responsabilidad que aparece en diversos instrumentos internacionales (OCDE, APEC, Declaración

de Madrid, etc.) e incluso en muchas legislaciones nacionales (USA, la UE y Canadá por ejemplo). Si bien el principio es mencionado y reconocido en los regímenes actuales de protección, la realidad es que existe muy poca consistencia o guía para que las empresas puedan demostrar el uso responsable de los datos personales. Una resolución de cuáles son los elementos de esta demostración se vuelven cada vez más importantes ante la creación de modelos y procesos de negocio distribuidos de forma global.

Desde 2009, un grupo de Autoridades de Protección de Datos Personales (DPA por sus siglas en inglés), académicos y empresas comenzaron un proyecto para definir globalmente una serie de elementos internacionalmente reconocidos para definir la responsabilidad demostrada.¹² Este proyecto que se encuentra en su tercera fase ha logrado establecer elementos esenciales de esta responsabilidad demostrada y se ha convertido en la base en el que muchas autoridades se encuentran redefiniendo sus marcos regulatorios de protección.¹³

La responsabilidad demostrada no redefine los requisitos legales de protección de datos personales, o exenta a las organizaciones de cumplir con las leyes aplicables. La responsabilidad demostrada cambia el foco de la gobernanza en privacidad a la capacidad que una organización (pública o privada) tiene para demostrar capacidades en el cumplimiento de objetivos específicos de protección de datos personales. Incluye establecer objetivos de protección en estas organizaciones con base en criterios legales, auto-regulatorios y mejores prácticas. Estos elementos requieren además que la organización cuente con la posibilidad y la responsabilidad para determinar medidas apropiadas y efectivas para cumplir con esos objetivos y que lo haga aún en la ausencia de los mecanismos tradicionales del consentimiento.

Los elementos esenciales de un modelo de responsabilidad demostrada son:¹⁴

12. Una descripción del proyecto inicial denominado “The Galway Project” puede encontrarse en: http://www.huntonfiles.com/files/webupload/CIPL_Galway_Conference_Summary.pdf.
13. Uno de los ejemplos más claros es el documento emitido por el Grupo de Trabajo del Artículo 29 de la Directiva de Protección de Datos denominado “Dictamen 3/2010 sobre el principio de responsabilidad” y que plantea estos elementos dentro de la interpretación de la normativa europea. Este puede encontrarse en: http://ec.europa.eu/justice/policies/privacy/docs/wpdocs/2010/wp173_es.pdf.
14. Los elementos completos pueden encontrarse en el reporte inicial del Galway Project “*Data Protection Accountability: The Essential Elements A Document For Discussion*” http://www.huntonfiles.com/files/webupload/CIPL_Galway_Accountability_Paper.pdf

- ⌚ El compromiso de la organización con la responsabilidad demostrada y la adopción de políticas internas consistentes con criterios externos.
- ⌚ Mecanismos para implementar las políticas de protección de datos personales, que incluyan herramientas, entrenamiento y educación a los miembros de la organización sobre la protección de los datos personales
- ⌚ Sistemas de verificación internos incluyendo auditorías internas y verificación externa
- ⌚ Transparencia y mecanismos para participación individual
- ⌚ Medios para mediación y aplicación externa

Los alcances de la responsabilidad demostrada son bastante más amplios que lo que hemos logrado describir en este espacio. Sin embargo, es importante mencionar que es posible que este concepto sea el hilo conductor de los próximos pasos en el desarrollo de un modelo universal de protección de datos personales y las legislaciones de tercera generación que sustituyan a los actuales modelos de protección. En el caso de México, si bien el modelo es perfectamente aplicable bajo nuestra actual legislación, este tendrá que implementarse con mayor claridad en el desarrollo de la reglamentación de la ley en tanto no podamos hacer los cambios legislativos que den mayor certidumbre al enfoque que plantea este principio.

Privacidad por Diseño

El concepto de Privacidad por Diseño (*Privacy by Design* como se conoce en Inglés) fue desarrollado por la Dra. Ann Cavoukian Comisionada para la Privacidad de la Provincia de Ontario en Canadá.¹⁵ El concepto se basa en el planteamiento de que la privacidad no puede ser asegurada solamente con base en el cumplimiento de la regulación, sino que el aseguramiento de la privacidad debe idealmente convertirse en parte de la operación automática de las organizaciones. En un principio se consideró que el desarrollo de tecnologías de mejoramiento de la Privacidad (PET's por sus siglas en Inglés) sería la solución para los problemas de protección de la privacidad, sin embargo claramente es necesaria una estrategia más completa.

La privacidad por diseño es un complemento esencial del concepto de responsabilidad demostrada ya que ésta es un modelo conceptual para la construcción de

15. Más información sobre este concepto puede encontrarse en: www.privacybydesign.ca

una programa completo de protección a la privacidad. Este modelo se basa en 7 principios fundamentales:

- ⌚ **Proactivo no reactivo:** prevención no reacción: este principio establece el concepto de responsabilidad demostrada enfocado a que una organización cuente con las políticas y mecanismos para atender y resolver los problemas en temas de privacidad antes de que se conviertan en problemas.
- ⌚ **Privacidad por defecto:** la responsabilidad requiere de reglas organizacionales claras con un compromiso explícito de seguir las políticas que dan fundamento a esas reglas. Las mismas deben establecer que la recolección y uso de los datos debe hacerse de forma respetuosa de las expectativas de los titulares de los datos y en un ambiente seguro.
- ⌚ **Privacidad integrada en el diseño:** Los procesos de negocios responsables funcionan mejor al ser integrados desde su diseño. Este será parte del mecanismo de implementación de las políticas.
- ⌚ **Funcionalidad completa:** suma positiva no suma cero: las organizaciones que entienden la protección de la privacidad y la incorporan en sus procesos tienen una mejor comprensión de los riesgos tanto para la organización como para los titulares de los datos. Estas organizaciones entienden como crear valor económico al mismo tiempo que protegen la privacidad de los individuos.
- ⌚ **Protección en todo el ciclo de vida:** plantea establecer protección de la privacidad en todos los procesos, desde el análisis antes de recolectar los datos, hasta la supervisión de la destrucción o inhabilitación de los datos.
- ⌚ **Visibilidad y transparencia:** establece la necesidad de que las organizaciones sean abiertas y honestas con los individuos. Asimismo, las organizaciones están listas para demostrar abiertamente lo que hacen, soportan sus declaraciones y dan respuestas a los cuestionamientos.
- ⌚ **Respeto a la privacidad de los usuarios:** este último principio consiste en que las organizaciones responsables deben recolectar, usar, almacenar, compartir y disponer de la información de manera consistente con el respeto de la privacidad de los individuos.

La aplicación de estos principios pueden convertirse en el estándar para el desarrollo de los programas de protección a la privacidad en las empresas. Sin embargo, para poder operar programas basados en privacidad por diseño, debe de reconocerse por parte de los regímenes de protección, lo que requiere un cierto grado de flexibilidad

por parte de las autoridades y la adecuación de ciertos criterios en cuanto al cumplimiento con las regulaciones. Si bien pareciera que se trata de una disminución de las garantías de protección, en realidad se trata de un aumento en el nivel efectivo de protección para los titulares de los datos personales.

Interoperabilidad

El último de los conceptos que tenemos que revisar es el de la interoperabilidad. Sería deseable contar con un régimen de protección universalmente aceptado y que pudiera ser implementado globalmente. Sin embargo, aún estamos a mucha distancia de poder negociar un instrumento internacional universal por diversas razones.

No obstante, hay un modelo intermedio que se está gestando debido a cambios en los conceptos de los reguladores y al reconocimiento en algunos países o territorios de la necesidad de modernizar o crear regímenes regulatorios. Un ejemplo claro de ello fue la presentación apenas el pasado 12 de Abril de 2011 de una iniciativa de ley sobre los derechos de los usuarios a la protección de los datos personales en el Senado de los Estados Unidos.¹⁶

Asimismo, el Departamento de Comercio de los Estados Unidos realizó una consulta pública y anunció un libro verde (*Green Paper*) titulado “*Commercial Data Privacy and Innovation in the Internet Economy: A Dynamic Policy Framework*”.¹⁷ Este documento recomienda considerar un nuevo marco normativo para la privacidad en línea en los Estados Unidos. Articula una serie de principios fundamentales (alineados en gran medida a los principios internacionalmente reconocidos) y declara incluso que permitiría establecer un marco de interoperabilidad entre los distintos modelos regulatorios a nivel mundial con lo que se permitiría al Internet seguir avanzando.

Por otra parte, la Unión Europea desde 2009 ha iniciado un proceso deliberativo sobre la Normativa Europea de protección de datos personales. El Grupo de Trabajo

16. La iniciativa presentada por los Senadores Kerry (Demócrata) y McCain (Republicano) tiene como objetivo establecer derechos fundamentales de protección a la privacidad (a Privacy bill of rights) se puede encontrar el texto de la iniciativa en el sitio del Senador Kerry bajo la siguiente dirección: <http://kerry.senate.gov/imo/media/doc/Commercial%20Privacy%20Bill%20of%20Rights%20Text.pdf>

17. El libro verde puede obtenerse en el sitio del departamento de comercio de los Estados Unidos <http://www.commerce.gov/sites/default/files/documents/2010/december/iptf-privacy-green-paper.pdf>.

del Artículo 29 desarrolló un documento denominado “*The future of Privacy*”¹⁸ como contribución a la consulta conjunta entre la Comisión Europea sobre el marco legal para la protección fundamental de los datos personales. En este documento si bien se establece que los principios de protección establecidos en la normatividad europea siguen siendo vigentes, algunos cambios serían necesarios para entre otras razones clarificar su aplicación y generar algunos nuevos principios (como privacidad por diseño) e incrementar la efectividad de la normativa.

El citado documento se considera el punto de partida de la revisión de la normativa europea, proceso que tomará algún tiempo y probablemente pudiera iniciar en el futuro inmediato. La forma que el marco normativo europeo tome en los próximos años, depende de muchos factores, sin embargo, es claro que existe una necesidad de adaptarlo a las nuevas realidades.

Sería relevante comentar los trabajos que para actualizar y revisar los principios de protección de los datos personales, se están realizando en la OCDE y APEC. Ambas organizaciones están en procesos que implican afinar la implementación de los principios que tienen adoptados en la protección de datos personales. Los trabajos que desarrollen en los próximos dos años tenderán a la convergencia en las medidas de protección actualizando la aplicación de los principios que ambas organizaciones tienen establecidos.

Todas estas condiciones, además de los desarrollos que otros países están realizando en la actualización o establecimiento de sus marcos normativos para la protección de la privacidad, nos hacen pensar que en un futuro de mediano plazo existirían las condiciones para, sino contar con un instrumento universal (lo que parece poco probable), si para tener las bases de un sistema de interoperabilidad de los regímenes que permitan establecer un nivel similar de protección de los datos personales a nivel mundial y que considere los nuevos desarrollos tecnológicos y los nuevos modelos de negocio.

Conclusiones

Si bien México cuenta ya con una legislación de protección de datos personales que podemos denominar de segunda generación, lo cierto es que en el diseño de nuestro

18. El documento *The future of Pivacy* se puede encontrar en: http://ec.europa.eu/justice/policies/privacy/docs/wpdocs/2009/wp168_en.pdf

marco jurídico no llegamos lo suficientemente a fondo para tener una legislación de tercera generación que pueda responder a los retos de la protección de los datos personales en el contexto tecnológico global actual.

Es posible que algunas de las necesidades puedan ser subsanadas en el desarrollo del reglamento de la LFDPP, sin embargo, tenemos que admitir que aún antes de su cabal entrada en vigor, el instrumento jurídico debiera subsanar algunas deficiencias que en su momento se mantuvieron pese a un amplio debate en torno al mismo. De igual forma, una reforma a la ley deberá contemplar los temas que aquí hemos planteado de forma somera pero que es necesario solucionar, de lo contrario, la protección efectiva para los ciudadanos mexicanos será disminuida y más aún nos quedaremos sin poder participar de un inminente modelo de interoperabilidad que se está gestando a nivel mundial.

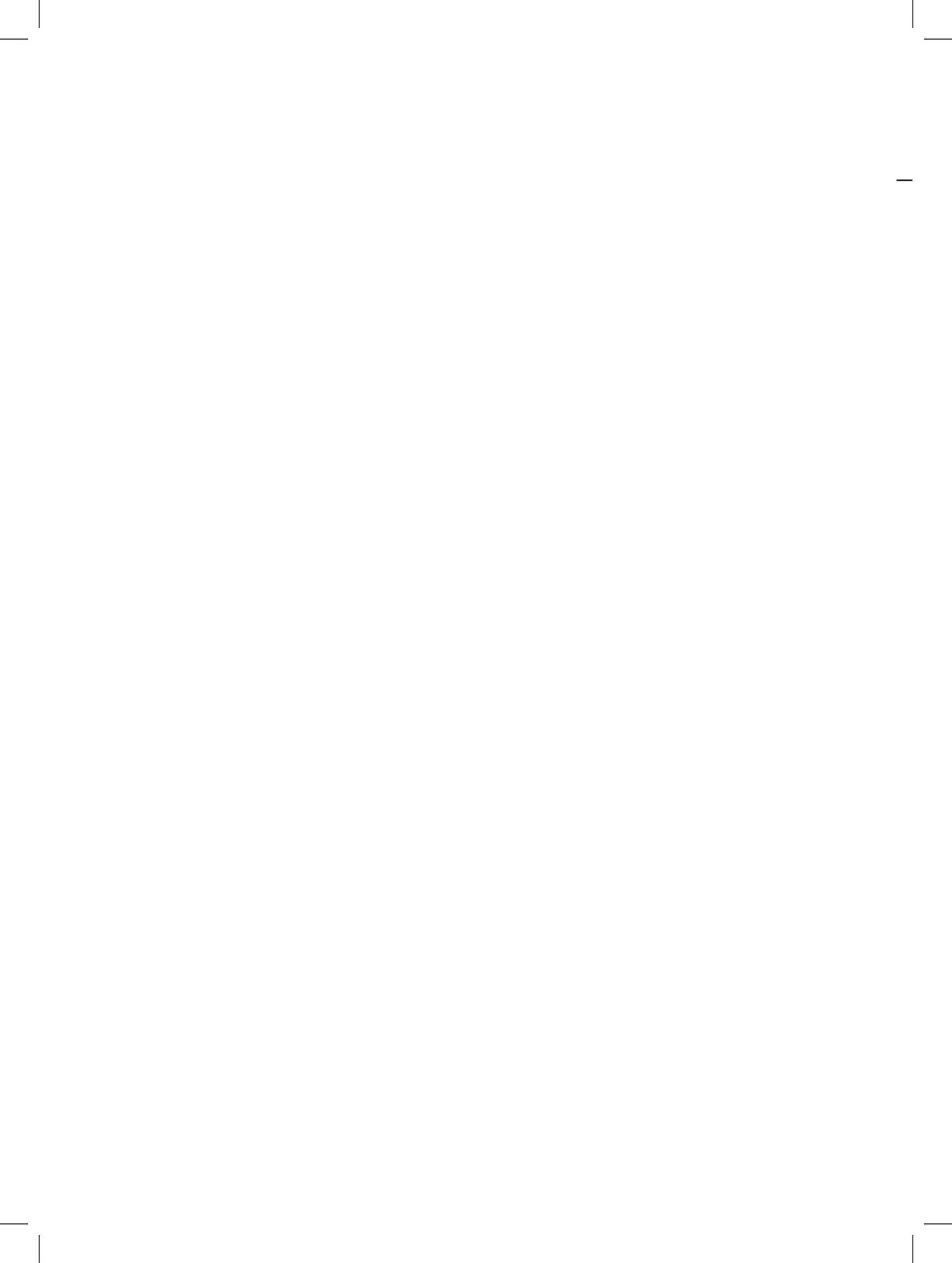
Los miembros del Congreso de la Unión, la sociedad civil y las empresas debemos comenzar un diálogo con base en los últimos desarrollos internacionales a fin de mejorar nuestro marco regulatorio y ponernos en una mejor situación competitiva.

Bibliografía

- APEC Secretariat “APEC Privacy Principles”, Singapore 2005 http://publications.apec.org/publication-detail.php?pub_id=390
- Center For Information Technology Leadership, “Global Discussion on the Commonly-accepted Elements of Privacy Accountability”, April 2009., http://www.huntonfiles.com/files/webupload/CIPL_Galway_Conference_Summary.pdf
- Center For Information Technology Leadership, “Data Protection Accountability: The Essential Elements A Document For Discussion”, Octubre 2009. http://www.huntonfiles.com/files/webupload/CIPL_Galway_Accountability_Paper.pdf
- Comisión Europea, Grupo de Trabajo del Artículo 29 de la Normativa de Protección de Datos Personales, “Dictamen 3/2010 sobre el principio de responsabilidad”, publicado el 13 de Julio del 2010. http://ec.europa.eu/justice/policies/privacy/docs/wpdocs/2010/wp173_es.pdf
- Cavoukian Ann, “Privacy by Design”, Noviembre del 2009 Information and Privacy Commissioner, Ontario Canadá. <http://www.privacybydesign.ca/>
- Department Of Commerce Internet Policy Taskforce, “Commercial Data Privacy and Innovation in the Internet Economy: A Dynamic Policy Framework”, Washington DC. United States Of America December .2010 <http://www.commerce.gov/sites/default/files/documents/2010/december/iptf-privacy-green-paper.pdf>

Comisión Europea “The Future of Privacy”, Documento 02356/09/EN document de trabajo WP 168. Diciembre del 2009. Bruselas Bélgica. http://ec.europa.eu/justice/policies/privacy/docs/wpdocs/2009/wp168_en.pdf

OECD, “OECD Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data”, OECD Publications, Paris France, September 1980. http://www.oecd.org/document/18/0,3746,en_2649_34255_1815186_1_1_1_1,00.html



SEGURIDAD EN INTERNET: Protección a Menores

Marco Antonio Navarro Rivas
Director de Seguridad y Privacidad
de *Microsoft* México

Oscar Raúl Ortega Pacheco
Gerente de Investigación y Desarrollo
de *Navega Protegido en Internet*

Resumen

LA CONSTANTE y vertiginosa evolución de las tecnologías de información, han hecho que cambiemos la forma en cómo nos comunicamos, procesamos y almacenamos nuestros datos. Tanto así, que en la actualidad utilizamos dispositivos que se interconectan a través de Internet, facilitando y optimizando nuestro tiempo. Si ya nos hemos adaptado a alguno de estos cambios, debemos entonces replantearnos y evolucionar en la forma de cómo proteger todos nuestros datos y nuestra comunicación y principalmente a nuestras familias, ya que la Red es una reproducción de la vida diaria y una extensión de lo bueno y lo malo que podemos encontrar en nuestra realidad cotidiana.

En este sentido las siguientes secciones abordan las principales problemáticas de Internet y un conjunto de estrategias que permiten mitigar los riesgos existentes.

Introducción

En los últimos años la tecnología ha transformado radicalmente la forma en que la sociedad mexicana manifiesta su actuar del día a día; el núcleo social, la interacción con la familia, la forma en la que nos comunicamos y el porcentaje de tiempo que dedicamos al establecimiento de relaciones interpersonales a través de medios electrónicos son sin duda síntomas que nos llevan a una reflexión en el largo plazo, ¿cómo será la conformación de la nueva sociedad mexicana? ¿Qué efecto tendrá la tecnología en los nuevos ciudadanos digitales?

La mensajería instantánea, salas de chat, foros o redes sociales, las aplicaciones y la riqueza de contenido presente en Internet que se manifiesta como un medio de comunicación presenta una característica diferente a los medios tradicionales como la TV o el radio. Internet es un medio que permite la comunicación de dos vías en donde la interacción con gente que está del otro lado de la pantalla se da en el actuar diario; simplemente reflexionemos por un momento el papel que representa la tecnología en la vida cotidiana de adultos, jóvenes o niños, pues por todas partes vemos personas escuchando música con sus reproductores mp3 al tiempo que caminan, leen o realizan cualquier actividad, los teléfonos inteligentes que se han convertido en el principal medio de comunicación entre particulares y las computadoras portátiles que se volvieron herramienta indispensable de estudiantes y trabajadores.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) [1], en México existen 32.8 millones de usuarios de Internet de los cuales 12.1 millones son menores de 18 años y de ese universo 3.1 millones son menores de 12 años y aunque aún es muy temprano para conocer el impacto que tendrá Internet a lo largo del desarrollo psicosocial de un individuo es evidente que debemos cuestionarnos los nuevos retos que se presentan derivados de nuevos hábitos sociales y el acceso a un mayor número de fuentes de información.

Si consideramos que el promedio de navegación en Internet en México es de 3.8 horas al día de acuerdo a la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI) [2] y que algunos estudios [3,4,5] indican que la exposición diaria a Internet superior a las cinco horas indica principios de adicción al medio o a contenidos específicos como videojuegos o pornografía existe una pregunta que día a día debemos realizarnos como padres de familia o simplemente como usuarios de la tecnología... ¿Es Internet un lugar seguro?

Al igual que las diferentes tecnologías que aplicamos en nuestra vida cotidiana como la automotriz, la energía nuclear, la nanotecnología, entre otras, la seguridad en Internet no depende directamente del medio en sí mismo sino de las diferentes prácticas que efectuamos al momento de utilizarlo. ¿A qué nos referimos? Tomemos como ejemplo un estudiante que utiliza como base la información de Internet para hacer una investigación, ante esta situación si nuestro estudiante sólo consultara una página de Internet y no incorpora otras fuentes (libros, periódicos, videos, etc.) podría caer en un sitio con datos falsos o inexactos lo que podría ocasionar problemas en su aprendizaje. Sin embargo al consultar otras páginas y fuentes

aprenderá a seleccionar datos, a generar un criterio personal y finalmente asimilará la información para convertirla en conocimiento.

De modo que antes de plantear el escenario de los diferentes riesgos que existen en Internet para sociedad mexicana, así como de las diferentes estrategias que nos permiten mitigarlos y las campañas de prevención emprendidas por gobierno, sociedad civil e iniciativa privada, es necesario conocer el entorno actual de los usuarios de Internet, las diferentes perspectivas derivadas del cambio generacional y, en consecuencia, la brecha digital.

Hábitos de los usuarios de Internet

En México existen 32.8 millones de usuarios en Internet, un equivalente al 29.4% de la población actual, diez puntos porcentuales por debajo al nivel de penetración promedio del continente americano [6], lo cual representa un gran reto para las políticas de estado y proveedores del servicio para facilitar a los ciudadanos el acceso a las tecnologías de información y comunicaciones.

Pero, ¿qué hacen los mexicanos en Internet?

Información y comunicarse con otras personas. No debemos olvidar que dichas actividades pueden llevarse a cabo con fines de negocios o simplemente por ocio pues el 48.2% de los usuarios se conecta desde su hogar y el porcentaje restante en oficinas y sitios públicos de acceso.

Principales usos de los usuarios de Internet en México

TIPO DE USO	Por Ciento (2010)
Para obtener información	58.4
Para comunicarse	57.4
Para apoyar la educación/capacitación	35.7
Para entretenimiento	28.1
Para operaciones bancarias en línea	2.6
Para interactuar con el gobierno	1.2
Otros usos	1.2
No especificado	0.1

Fuente: INEGI (2010),
Usuarios de Internet
por tipo de Uso [1]

En los últimos años hemos visto una evolución importante en los servicios de redes sociales (*Facebook, Hi5, MySpace*, etcétera) alrededor del mundo y México no es la excepción. Si analizamos el comportamiento de los usuarios de redes sociales observamos una gran madurez en la adopción de estos servicios, por ejemplo los sistemas de mensajería instantánea como *Messenger* cuentan con al menos 24 millones de usuarios un equivalente al 73.1% con respecto al número de internautas. Por otro lado, *Facebook* la red social de mayor uso a nivel mundial, contaba con al menos 22.7 millones de cuentas activas en México al mes de marzo de 2011 [8], se puede decir que 69% de los internautas mexicanos tienen una cuenta en *Facebook*.

Estos datos nos permiten tener una idea clara de lo que sucede con la niñez y la juventud en México y sobretodo el impacto directo en la forma en que el proceso de adopción de conocimiento, el uso de la tecnología y la facilidad para adaptarse a nuevas formas de comunicación que se dan en su núcleo social; una situación contraria a cómo los adultos mayores de 35 años adoptaron la tecnología como parte de sus vidas. En su momento el aprendizaje se dio de forma empírica, sin guías, cursos o materias formales, a través de una metodología informal basada en prueba y error.

Bajo esta óptica, los adultos son susceptibles a cometer múltiples errores al no hacer un análisis profundo de la realidad que viven sus hijos e inconscientemente se alejan de esta realidad lo que resulta por demás peligroso y coloca a ambas partes en una posición vulnerable.

La brecha digital desde la óptica de padres e hijos

Generación tras generación hemos seguido patrones de conducta similares que nos han guiado en cómo educar a nuestros hijos y cómo los adultos estamos preparados para protegerlos sobre riesgos potenciales en el actuar del día a día en la sociedad. Sin embargo estos patrones aprendidos no contemplaron la existencia de las nuevas tecnologías y como consecuencia al educar a nuestros hijos dejamos de lado que los niños y adolescentes desarrollan la tercera parte de sus actividades diarias en comunión con la tecnología.

Yo chateo, tu twitteas, el bloguea, nosotros bingueamos, ustedes googlean, nos vemos en el mess y otras frases se han convertido en expresiones cotidianas, como padres de familia la única alternativa es entender el cambio, aceptarlo e involucrarse, mientras que nuestros hijos seleccionan las mejores herramientas para comunicarse, compartir archivos, ver videos, descargar música, escribir textos, crear contenidos, etcétera.

Situación de los padres e Internet

Los padres de familia denotan que sus hijos dedican mucho tiempo a la computadora e Internet, lo que los hace caer en una zona de confort, un niño ocupado haciendo su “tarea” significa que yo como adulto tengo tiempo actividades y tareas personales, es entonces cuando la computadora se convierte en el mejor amigo de un adulto y surge entonces el fenómeno de la “Nana Cibernética”.

Así que consideremos que un estudiante de nivel básico (primaria y secundaria) en promedio no debería invertir en promedio más de 90 minutos en llevar a cabo su tarea, sin embargo como padres de familia consideramos a nuestros hijos como una generación *multitasking* capaz de ejecutar múltiples tareas de forma simultánea sin darse cuenta lo superficial que esto representa en su proceso de adopción del conocimiento y por lo mismo superan las cuatro o cinco horas de conexión dejando atrás actividades físicas y sociales.

En contra parte un adulto promedio en Internet desarrolla actividades acotadas y enfocadas, puede ser el hecho de mantener comunicación con su núcleo social a través de medios como el correo electrónico y el chat, aplicadas a los negocios o la administración del hogar al manejar su agenda, hacer pagos electrónicos o planear vacaciones en Internet. Este uso enfocado tiene como consecuencia que un adulto utilice Internet durante menos tiempo generando en algunos casos molestias hacia los adolescentes pues no pueden explicar por qué invierten tanto tiempo en la tecnología.

En el ámbito personal el uso de Internet para acciones específicas también limita a un adulto a comprender la tecnología, pues al lograr su objetivo no aprovecha en su totalidad las potencialidades de una herramienta, por ejemplo en mensajería instantánea se comunica por escrito pero en muchos casos no se da uso a íconos emotivos, video-llamadas, documentos compartidos y otras funcionalidades. En consecuencia podría desconocer funciones relacionadas con la seguridad y privacidad del medio importantes para convencer a nuevas generaciones sobre cómo y por qué utilizarlas.

Situación de los hijos e Internet

En el caso específico de los niños, la visión es más compleja e integral de lo que aparentemente parece, tienen control y dominio de la situación en un entorno en donde la mayoría de ellos se siente protegido y muchas veces anónimo al estar del

otro lado de la pantalla, en una inconciencia que les despierta el instinto por conocer más gente, por emitir cualquier juicio y en un silencio lastimoso, callar ante un abuso; aspirar a sumar un mayor número de seguidores (amigos) y luego entonces llegar ser el más famoso, tener el video o la fotografía más visitada de la red; efectivamente se vuelve un juego aspiracional y de poder que muchas veces los envuelve en una serie de errores desafortunados de los cuales difícilmente pueden salir por sí mismos. Se manifiestan actitudes y comportamientos adictivos, afectaciones a la privacidad personal o familiar, pérdida de control de la información, daños al equipo, violencia, exclusión social, entre otros. Quedando una pregunta para todo niño o adolescente: ¿quién me ayuda si mis padres no conocen mi comportamiento, hábitos en línea o no manejan la tecnología?

En uno de los primeros esfuerzos en México por entender el impacto de Internet y las tecnologías de información en el comportamiento de los niños, encontramos apoyo en el Grupo “Julia Borbolla” [9] que atiende mensualmente a un promedio de 400 niños de los cuales el 10% manifiesta algún tipo de problema emocional consecuencia del uso de la tecnología. La Secretaría de Educación del Distrito Federal reconoce en su Estudio sobre maltrato e intimidación entre compañeras y compañeros [10] la existencia de violencia entre estudiantes de primaria y secundaria a partir del uso de tecnologías, lo cual rompe la barrera de la violencia escolar que extiende sus efectos y horarios.

Si bien hemos mencionado con anterioridad la existencia de riesgos dentro de Internet es importante describir cuáles son los principales y las herramientas o acciones que podemos efectuar para poder mitigarlos.

Riesgos en Internet y estrategias de protección

Anteriormente hemos mencionado que en México la adopción de Internet se ha dado a gran velocidad, situación que podemos explicar a partir de las aplicaciones que tiene esta tecnología en las empresas y gobiernos, pero en especial por el significado que cobra en nuestra vida cotidiana pues no sólo se convierte en una herramienta que nos permite compartir información o mejorar algunos servicios, es también un medio donde a través de las diferentes herramientas como el correo electrónico, la mensajería instantánea, las redes sociales, entre otras, podemos establecer relaciones sociales basadas en la confianza y aceptación. Siendo esta su principal debilidad para enfrentar los diferentes riesgos que existen en la red, los cuales pueden tener una consecuencia en nuestra persona o en nuestro patrimonio.

Hay que acotar que dentro de Internet no existe la seguridad total, pues la red es una extensión de nuestra vida diaria, tanto en los aspectos positivos como en los riesgos que enfrentamos de manera cotidiana. Para esta tecnología la administración del riesgo consiste en las acciones que tomamos para establecer políticas de uso, tomando en cuenta nuestras prioridades de acceso, vulnerabilidades y amenazas conocidas.

Sin embargo para poder aplicar medidas de seguridad, es importante que conozcamos los riesgos en la red, los cuales podemos agruparlos en tres categorías:

- ⌚ **Riesgos para las personas:** son los problemas asociados a la manera en cómo utilizamos Internet, cómo nos conducimos, los datos que revelamos, la información que por descuido ponemos al alcance de personas mal intencionadas, las cuales podrían cometer delitos o incluso, intentar hacernos daño. Algunos ejemplos de esto son: los depredadores en línea, el ciberacoso, robo de identidad, secuestro, etcétera.
- ⌚ **Riesgos para el patrimonio de las personas:** son los problemas relacionados con el manejo de nuestros recursos, en esta categoría se encuentran los casos de fraude, *phishing* o robo en línea.
- ⌚ **Riesgos para la información de las personas:** Esta categoría comprende todo tipo de riesgos que pudiera dañar la información de una persona o compañía y principalmente se realiza mediante códigos maliciosos como virus, gusanos, troyanos, programas espía, entre otros; aunque no podemos descartar que los daños a la información, ocurran por error o mediante una acción intencional del usuario.

Partiendo de esto describiremos a detalle los principales riesgos y las diferentes estrategias que se pueden aplicar para disminuir sus impactos y así utilizar Internet de manera eficaz y responsable.

Adicción a la Pornografía

Pasar del uso al abuso de Internet es un factor que resulta por demás riesgoso en el tema de adicciones, cuando el menor de edad se encuentra en la fase de auto descubrimiento y sin una orientación sexual clara, es fácil que bajo la influencia de su grupo de amigos, el menor se adentre a explorar mas allá de los videojuegos y las tareas escolares, abriendo una posibilidad a una serie de desórdenes que a continuación describiremos.

El Instituto de Seguridad en Internet se ha enfocado en los últimos años a estudiar y analizar el fenómeno de la adicción a la pornografía en Internet. De esta manera ha logrado identificar factores de vulnerabilidad internos y externos que pueden llevar a una persona [11], pero en especial a niños a desarrollar una adicción.

- ☹ **Factores Internos.** Se refieren a situaciones personales como el narcisismo o la curiosidad por explorar su cuerpo y formas de estimulación. No se descarta que también la soledad y la falta de supervisión se convierten en elementos clave para visitar estos contenidos de manera frecuente.
- ☹ **Factores externos.** Considera la influencia social, estrategias de atracción a contenidos en Internet, el anonimato del medio y el contacto con personas desconocidas.

Una adicción a la pornografía en Internet tendrá efectos similares a las adicciones tradicionales y sus consecuencias contemplan:

- ☹ Productividad
- ☹ Confusión entre la necesidad real (afectivo, social, intelectual) y el satisfactor escogido (pornografía).
- ☹ Culpa
- ☹ Soledad
- ☹ Tristeza
- ☹ Empobrecimiento de la vida interior
- ☹ Pocas relaciones afectivas satisfactorias

Siendo de especial relevancia poder identificar cuando existen síntomas de adicción, algunos de los cuales son los siguientes:

- ☹ Sigue el proceso de cualquier adicción, al principio se consume por placer y después no se puede dejar
- ☹ Aislamiento localizado: el niño y joven mantiene una relación emocional con la computadora.
- ☹ Autoestima bajo, impulsividad, ansiedad, depresión y exceso de culpa
- ☹ Conducta evasiva
- ☹ Silencios tristes
- ☹ Alto nivel de tensión por llegar a la habitación donde se encuentra la computadora

- ☹ Agresividad en las contestaciones
- ☹ Alteraciones en los patrones de sueño y comida
- ☹ Ausentismo escolar
- ☹ Control excesivo de pensamientos, conducta, emociones
- ☹ Modificación del humor
- ☹ Síndrome de abstinencia / tolerancia
- ☹ Deseos y esfuerzos infructuosos por dejar de ver contenidos dañinos en Internet
- ☹ Bajo rendimiento escolar
- ☹ Mentiras y colecciones de material pornográfico
- ☹ Se cuenta con pocos estímulos placenteros como el arte, deporte, voluntariado.

Finalmente, es importante para padres de familia, autoridades escolares o para las empresas poder prevenir este tipo de situaciones para lo cual se pueden aplicar algunas de estas acciones.

- ☹ Estimular la comunicación familiar y grupal con las personas.
- ☹ En los hogares se recomienda que los equipos de cómputo se encuentren en lugares públicos (sala, comedor, estancia, etc.).
- ☹ Es recomendable el uso de sistemas que permitan filtrar los tipos de páginas que se visitan (sistemas de control parental en los hogares y sistemas de filtrado de sitios y contenidos en las empresas).
- ☹ Controlar los tiempos de acceso a Internet con fines de ocio.

Adicción a Internet

El Internet es una tecnología nueva que ha impactado al mundo, pues nos brinda muchos beneficios, sin embargo algunas personas empiezan a preocuparse por su uso y son incapaces de controlar el tiempo dedicado a ello, poniendo en riesgo sus trabajos, estudios y relaciones personales.

La “Adicción a Internet” se puede definir como un desorden de impulso-control, que no involucra sustancias tóxicas. Su diagnóstico adecuado es complicado por el hecho de que la “Adicción a Internet” todavía no está clasificada en el “Manual de Diagnóstico de Estadística de Desórdenes Mentales” (DSM-IVTR), de la Asociación Americana de Psiquiatría. Sin embargo algunos estudios indican que la adicción a Internet puede tener los mismos efectos que las drogas, pero algunos investigadores han descrito criterios para poder diagnosticar si existe la adicción a Internet:

- ☹ Se presenta la necesidad de incrementar notablemente la cantidad de tiempo en Internet
- ☹ Hay disminución de la satisfacción al mantener la misma cantidad de tiempo
- ☹ Se presentan características del síndrome de abstinencia (agitación, ansiedad, etcétera) ante la ausencia de Internet
- ☹ Existe un deseo persistente por interrumpir el uso de Internet, pero no es posible dejarlo
- ☹ Se emplea mucho tiempo en actividades relacionadas con Internet (búsqueda de nuevos navegadores, buscadores, proveedores, etcétera)
- ☹ Se reducen actividades sociales y recreativas
- ☹ A pesar de reconocer la adicción se continúa utilizando
- ☹ El problema está en que al igual que otras adicciones, se tienen consecuencias en diversos ámbitos:
 - ☹ A nivel familiar: problemas para relacionarse, divorcios, relaciones padres-hijos y amistades.
 - ☹ A nivel académico: deterioro de hábitos de estudio, bajas calificaciones, ausentismo escolar.
 - ☹ A nivel laboral: baja productividad.

Ahora bien, existen algunos pasos que podemos llevar a cabo para prevenir que Internet se convierta en una adicción:

- ☹ Establece horarios de uso de la computadora
- ☹ Establece tiempos de uso de Internet dentro de estos horarios
- ☹ Comparte tiempo con tu familia para platicar sobre lo que visitas en Internet y procura que su uso sea principalmente para actividades académicas y culturales.
- ☹ A pesar de que Internet contiene gran cantidad de información, consulta otras fuentes como: periódicos, libros, revistas, etcétera.
- ☹ Lleva a cabo actividades que no involucren el uso de Internet o la computadora, como correr, salir con los amigos, etcétera.

“Los padres nunca sabrán más que sus hijos de tecnología, pero la solución no está en saber más, sino en establecer vínculos y una buena comunicación en familia”

Cyberbullying

Cuando los niños son molestados, humillados, avergonzados, difamados u ocurre cualquier otro tipo de agresión mediante el uso de medios digitales como Internet o mensajes vía SMS hablamos de *cyberbullying* o ciberacoso u hostigamiento en línea. Es importante aclarar que éste término sólo aplica cuando se trata de acciones entre menores, pues si estas actividades se llevan a cabo con la participación de un adulto, se utiliza el término *cyberstalking* o *cyberharassment* [12].

Las actividades de hostigamiento y acoso no son una actividad nueva en la sociedad, sin embargo el uso de Internet entre los jóvenes ha permitido que se manifiesten a través de este medio y es preocupante que el problema crezca a diario, pues los *cyberbullers* (personas que realizan esta actividad) pueden ser compañeros de clase, contactos en línea y en ocasiones hasta usuarios anónimos, aunque en la mayoría de los casos ellos conocen a sus víctimas [13].

Al día de hoy los principales medios donde se llevan a cabo estas actividades son el correo electrónico, las salas de chat, las redes sociales, el mensajero instantáneo y los SMS como una tendencia en crecimiento. De tal manera que dependiendo el medio del cual se trate existen diferentes acciones que podemos realizar para mantenernos a protegidos del *cyberbullying*. Las primeras recomendaciones se refieren a las acciones que pueden llevar a cabo los padres de familia [14]:

Platicar con sus hijos sobre el problema, preguntando qué saben del problema, si lo han visto o si lo han experimentado.

Colocar la computadora en un sitio público. Esto permite a los padres de familia conocer qué hacen sus hijos en Internet, de tal forma que si detectan que son víctimas de *cyberbullying* o que son ellos los *cyberbullers* puedan platicar y aplicar las medidas que consideren pertinentes.

Regularmente consultar la lista de contactos de sus hijos. Esta acción se debe realizar en conjunto con menores de tal manera que se pueda saber con quienes platican nuestros y que tanto conocen acerca de sus contactos.

Aclarar a los menores que no serán castigados si ellos son víctimas de *cyberbullying*.

Ahora bien, a nuestros hijos podemos recomendarles lo siguiente para prevenir que sean víctimas de estos ataques:

- ⓪ Nunca dar información personal en línea.
- ⓪ No colocar información en línea que no queramos que alguien conozca, aún cuando se coloque en nuestro correo electrónico.

- ⌚ No responder a mensajes amenazantes, insultantes o agresivos. En lugar de ello eliminarlos y de ser posible bloquear al usuario que emitió esos mensajes.
- ⌚ Platicar de este tipo de agresiones con alguien de confianza.

Una recomendación adicional es no enviar mensajes o correos cuando estamos molestos, pues en esos momentos podríamos no controlar nuestras palabras y lastimar a nuestros amigos; además de ello es importante leer todos los mensajes antes de enviarlos para asegurarnos que el texto transmite el mensaje que queremos enviar y que no será malinterpretado.

Seguridad en Sitios de Redes Sociales

Pertenecer a una red social (*Facebook, Hi5, Orkut, MySpace*, etc.) tiene grandes ventajas pues en este tipo de sitios podemos encontrar a amigos, compañeros de trabajo, vecinos, en general gente que tiene intereses similares a los nuestros; además podemos compartir videos, fotografías, artículos y lo más importante podemos mantener comunicación con otras personas. Este tipo de servicios nos ayuda a mejorar nuestras relaciones con otras personas, pues podemos conocer un poco más acerca de nuestros amigos y familiares. Desafortunadamente existen personas en los servicios de redes sociales que no tienen buenas intenciones, algunas de ellas buscan molestar a otros usuarios a través de ofensas o mensajes que pueden difamar a otra persona y en algunos casos pueden ocasionar cambios en la conducta de las personas que pueden inducirlos a un suicidio (BBC, 2009) o malos hábitos alimenticios. Además en los sitios de redes sociales proporcionamos información que podría ser utilizada por algún delincuente para realizar robo de identidad, planear un secuestro o pasar del hostigamiento redes sociales a otros medios como correo electrónico, teléfono, SMS, etcétera. Esto nos lleva a pensar en qué tipo de información debemos publicar y compartir con nuestros contactos en la red. A continuación te damos algunas recomendaciones:

- ⌚ No publiques información personal (teléfonos, correo electrónico, cuentas bancarias, etcétera). Normalmente este tipo de dirección la conocen nuestros amigos y familiares por lo que no es necesario publicarla en Internet.
- ⌚ Establece restricciones a tu perfil. Los servicios de redes sociales permiten establecer restricciones sobre quién puede ver tu perfil y la información publicada

- (fotografías, comentarios, etc.), asegúrate que sólo tus amigos y las personas que conoces puedan acceder a esta información.
- ⌚ Crea grupos de contactos y crea restricciones para cada uno de ellos. Algunos sitios de redes sociales permiten crear grupos para nuestros contactos, de tal modo que al crear un grupo podamos establecer permisos; por ejemplo si creamos el grupo Amigos y Contactos de trabajo nuestros amigos podrán ver ciertas fotografías y tendrán acceso a cierta información que nuestros Contactos de trabajo no podrán acceder.
 - ⌚ Procura ser selectivo al momento de aceptar contactos. Sabemos que el principal atractivo de las redes sociales es poder conocer a otras personas, sin embargo aceptar a cualquier persona como contacto puede ponernos en riesgo pues al aceptarlos damos ingreso a información confidencial y en muchas ocasiones desconocemos cuales son las intenciones de estas personas.
 - ⌚ Lee las políticas de privacidad del servicio de redes sociales. Las políticas de privacidad de cada uno de los servicios establecen las reglas sobre qué puede hacer el servicio con nuestra información, es decir si se mantendrá como confidencial o si podrá enviarse a otros proveedores para que puedan contactarnos.
 - ⌚ La mejor recomendación para seleccionar que información publicar o no, es seguir nuestro propio instinto, pues Internet es sólo una extensión a nuestra vida diaria, de tal modo que la información que no daríamos a un desconocido en la calle es la misma que debemos proteger en Internet.

Ciberacosadores

Los acosadores cibernéticos son adultos que, a través del contacto por Internet, intentan convencer a un menor de tener un encuentro físico. Estos sujetos generalmente son varones profesionistas que entienden de tecnología, los cuales se ganan la confianza de los niños para obtener información que pueda servir para persuadirlos. Los acosadores se caracterizan por establecer fuertes vínculos con sus víctimas.

El acosador cibernético investiga qué tipo de problemas tiene el adolescente, sus aficiones, sus amigos: las redes sociales sirven como fuentes de información. Una vez que ha logrado vencer las barreras del niño, será muy astuto para conseguir lo que desea.

Diferentes investigaciones de la Policía Federal Preventiva estiman que a un pederasta le toma 15 días tener relaciones sexuales con un menor una vez que lo ha conocido en línea y menos de 15 minutos el lograr desnudarlo. Por lo que los padres

de familia deben de recordar a sus hijos que las personas con quienes platicamos en Internet son desconocidos y pudieran mentir acerca de quienes son.

Fraudes en línea

Una de las técnicas más frecuentes que utilizan los defraudadores en línea se conoce como *phishing scam* o simplemente *phishing* y consiste en engañar a los usuarios con el objetivo de obtener información personal (regularmente usuarios y contraseñas bancarios). El modo más común de operación es enviar un mensaje o correo electrónico, el cual aparenta provenir de un banco o institución de confianza invitándolo a actualizar sus datos en el vínculo (link) que se encuentra en el mensaje, así cuando usted accede al portal en realidad se está dirigiendo a un sitio falso que es idéntico al de su portal de confianza, así cuando usted escribe sus datos personales los envía a un defraudador que más adelante podría utilizar sus datos para acceder a su cuenta.

Otra técnica utilizada es el *pharming*, la cual consiste en hacer cambios en los registros de la computadora (DNS), de tal modo que cuando uno desea acceder al banco y coloca la dirección correcta en el navegador, esta técnica lo puede llevar a un sitio falso. Este ataque se puede efectuar mediante el envío de un archivo malicioso (virus, troyano, etc.) que cuando es ejecutado realiza los cambios necesarios.

Es por ello que debemos tomar en cuenta que una institución de confianza y sería nunca le pedirá que confirme sus datos a través de un correo electrónico, llamada telefónica o mensajes vía celular, así que si usted recibe un correo de este tipo le sugerimos eliminarlo y no abrir enlaces o documentos adjuntos, si tiene alguna duda llame al teléfono de ayuda de su banco o de la compañía que le solicita sus datos.

Además de estas recomendaciones podría utilizar un filtro *anti-phishing* en su navegador, el cual comprobará si usted se encuentra en un sitio falso.

Códigos Maliciosos

Entre los riesgos que pueden afectar el patrimonio y la información de una persona se encuentran los códigos maliciosos o *malware*. Es decir los virus, gusanos, troyanos, *spyware* y demás programas que tienen como propósito causar algún daño a la información o al equipo de cómputo.

Este tipo de programas existen prácticamente desde los inicios del cómputo y han evolucionado a la misma velocidad que la tecnología. En este sentido es de

especial relevancia poder identificar la presencia de estos programas para aplicar acciones que puedan eliminarlos de nuestro equipo, pues sin importar el sistema operativo de nuestra computadora, todos somos susceptibles a estos ataques.

Algunos de los síntomas que presenta una computadora cuando existe algún código malicioso son los siguientes:

- ⏻ Aparición inesperada de ventanas del navegador
- ⏻ Mayor publicidad en el correo electrónico
- ⏻ El equipo de cómputo disminuye su rendimiento
- ⏻ La velocidad de navegación en Internet disminuye
- ⏻ Existen problemas al abrir o cerrar aplicaciones

Ahora bien, en la mayoría de los casos para poder prevenir o eliminar estos programas basta con realizar algunas acciones:

- ⏻ Instalar *software* de seguridad: *Antivirus, Firewall, Antispyware*
- ⏻ Utilizar *software* original
- ⏻ Mantener actualizado el sistema operativo y las aplicaciones de nuestra computadora
- ⏻ No visitar sitios de pornografía, violencia extrema o contenidos inapropiados
- ⏻ Datos personales y los menores de edad
- ⏻ Al día de hoy se han desarrollado diferentes tecnologías que permiten mitigar los riesgos asociados al uso de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC), sin embargo existe una mayor preocupación relacionada con el manejo de información y datos personales pues como sabemos las TIC permiten el manejo de miles de millones de datos en cuestión de segundos, mismos que organizados e interpretados de modo adecuado constituyen un activo estratégico que permite a las organizaciones expandir sus mercados, desarrollar nuevos productos o servicios, o simplemente mejorar sus procesos.

Pero también su uso inadecuado puede convertirse en una desventaja si la información cayera en posesión de la competencia, además de que su mal manejo puede generar problemas que afecten la privacidad de una persona ocasionando desconfianza en los usuarios, la cual puede tener un impacto directo en las ventas de una empresa o en el desarrollo de una industria como puede ser el comercio electrónico que a medida que crecen los niveles de confianza en el medio crecen los números de ventas.

En esta materia, México ha dado un importante paso al publicar la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares, donde se establecen las bases sobre cómo se deben gestionar los datos personales priorizando los derechos de los individuos. Esta ley permite a los ciudadanos garantizar cuatro derechos básicos (Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición), lo cual asegura que los individuos se mantienen como dueños de su información en todo momento y con la posibilidad de decidir a quién comparten su información y qué pueden hacer con ésta.

A pesar de la existencia de esta ley, debemos prestar especial atención al manejo de los datos personales de los menores de edad, pues como lo hemos mencionado con anterioridad, su interacción con la tecnología e inexperiencia en la vida elevan las situaciones de riesgo.

En este sentido es necesario que las leyes y políticas públicas consideren un esquema que permita educar a niños y adolescentes sobre la importancia de sus datos personales y los derechos que tienen al momento de compartirlos. Por otro lado es importante que las regulaciones nacionales establezcan lineamientos particulares para proteger las identidades de los menores de edad tanto en territorio nacional como en el extranjero.

Campaña Nacional de Seguridad en Internet

Así como Internet ha sido un medio con una adopción muy rápida en México, múltiples organizaciones se han enfocado en prevenir a la población sobre los riesgos y el impacto que tiene Internet en nuestras vidas si no es usado de forma responsable.

En 2005 *Microsoft* México crea la iniciativa *Navega Protegido en Internet* con la finalidad de apoyar el uso responsable del mismo y de la misma forma capacitar a adultos, jóvenes y niños mexicanos, usuarios y no usuarios de Internet sobre los riesgos que corren los menores de edad en el ciberespacio. Meses después se suman otros jugadores clave como la Fundación Ricky Martin, Banamex, Bancomer, Prodigy MSN y Telmex quienes impulsados por Microsoft le dan escalabilidad a la iniciativa a través de la creación de un grupo de trabajo multidisciplinario descentralizado de la operación de las empresas fundadoras bajo el objetivo de unificar mensajes a través de un portal único: *www.navegaprotegido.org.mx*.

A 6 años de haberse creado *Navega Protegido en Internet*, hoy el número de aliados estratégicos suma a 35 organizaciones activas, hoy en día la iniciativa tiene presencia en más de 15 países de habla hispana y con el esfuerzo de estas organizaciones enfocadas a crear y desarrollar contenido de valor para los usuarios de Internet en cada una de sus aristas de especialización.

Medidas de Prevención en México

A continuación presentamos un compendio de información y acciones que se han llevado a cabo al día de hoy en trabajo de colaboración con diferentes organizaciones de la sociedad civil, entidades gubernamentales e iniciativa privada.

Secretaría de Seguridad Pública – Policía Federal

Sin duda alguna en los últimos años la policía cibernética ha jugado un papel fundamental en la prevención y denuncia de delitos cibernéticos a través de sus líneas de comunicación disponibles para la sociedad mexicana.

Al día de hoy se cuenta con un correo electrónico especializado en la atención al delito electrónico: *delitocibernetico_pf@ssp.gob.mx* así como una línea telefónica de denuncia: 089. La Unidad de Delitos electrónicos de la Policía Federal realiza acciones de investigación y persecución del delito electrónico.

La Dirección de Prevención al delito y participación ciudadana ha realizado y producido materiales como guías, trípticos y manuales para capacitación y difusión de la protección en línea, que han sido distribuidos a través de campañas de prevención de delito electrónico en los colegios mediante dinámicas de cursos, conferencias y *rally's*.

Secretaría de Educación Pública

Uno de los grandes logros que han impactado positivamente en los menores de edad en México es el trabajo de colaboración en materia de prevención al delito cibernético que han llevado a cabo la Secretaría de Educación Pública en mancuerna con *Navega Protegido en Internet*. Tal es el caso de éxito con el Sistema Nacional CONALEP quién impulsado por su Director Nacional Wilfrido Perea Curiel incorporó a la Curricula escolar en 2009 temas de seguridad y privacidad en línea en las materias de tronco común. Esta acción impacta anualmente a 60 mil alumnos de nivel medio superior de recién ingreso así como a una población estudiantil superior a los 275 mil alumnos y 24 mil docentes a nivel nacional

Los libros de texto a nivel educación primaria cuentan con información para la protección a niños en Internet con temas como: acoso cibernético, adicción a videojuegos e Internet, datos personales, recomendaciones para padres e hijos que impactan a más de 12 millones de niños de educación básica.

En una acción por demás positiva en 2011 la Secretaría de Educación Pública anuncia el lanzamiento del portal Clic Seguro donde integra recomendaciones de seguridad y uso responsable de la tecnología dirigido a niños, jóvenes, padres de familia y profesores. <http://clicseguro.dgme.sep.gob.mx/>

Comisión Nacional de los Derechos Humanos

Durante 2010 la CNDH inició una campaña de sensibilización a sectores estratégicos de gobierno, educación y sociedad civil para la prevención de la trata de personas y su relación con las nuevas tecnologías, invitando a empresas como *Microsoft* a sumarse a este esfuerzo de difusión nacional.

CROC y Secretaría de Turismo

En 2010 la Secretaría de Turismo dio inicio a una campaña de Protección a menores y prevención contra la trata de personas en donde convoco a jugadores estratégicos como la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, la Confederación Revolucionaria de Obreros y Campesinos y *Microsoft-Navega Protegido en Internet* en el desarrollo de una campaña que en su primera fase abarco 17 ciudades de la República Mexicana y que tiene como objetivo impactar a más de 4 millones de familias en México. Bajo temas como la prevención contra la trata de personas y riesgos en Internet para menores dirigidos a personal del sector turístico del país.

Cámara de Diputados-Comisión de Acceso Digital

La Comisión de Acceso Digital de la Cámara de Diputados es sin duda un jugador activo y preocupado por la protección a menores en el país de tal forma que el día 12 de abril presentó la iniciativa que adiciona un capítulo para la protección de los derechos de los niños, niñas y adolescentes en línea.

Propone incluir un Capítulo Segundo al Título Tercero de la Ley para la Protección de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes, denominado “Sobre las Tecnologías de la Información y el Entorno Digital” lo cual implica adicionar cuatro artículos que quedarían como 44, 45, 46 y 47.

Se propone que el derecho de protección sea aplicable a todos aquellos datos y a toda la información que se les solicite a niñas, niños y adolescentes con el objeto de

abrir cuentas de correo electrónico o en redes sociales, registros electrónicos, bases de datos o cualquier medio de recopilación de información por medios electrónicos o digitales.

Asimismo, la creación de un programa de asistencia a cargo de las autoridades federales que esté disponible en línea vía Internet, en donde también participen las autoridades de las entidades federativas y los municipios, para informar y orientar a niñas, niños y adolescentes, y a sus padres, acerca de sus derechos, medidas de seguridad e información relevante sobre el uso y tratamiento de su información personal en el ámbito digital, así como sobre temas de interés relacionados con su edad, tales como sexualidad, educación, cultura, deportes, adicciones, recreación, entre otros.

Finalmente se propone la creación de un observatorio nacional para la evaluación y seguimiento del programa, así como de las estrategias, políticas públicas y acciones tendentes a proteger a niñas, niños y adolescentes en el entorno digital. Los integrantes del observatorio participarán asimismo en el diseño del programa.

Procuraduría Federal del Consumidor

La PROFECO trabaja de forma activa en el envío de comunicados, artículos y recomendaciones para consumidores para informar sobre compras seguras en línea, tips de seguridad a usuarios de Internet y riesgos sobre el uso de *software* ilegal en <http://www.profeco.gob.mx>

Universidad Nacional Autónoma de México

Recibe y da seguimiento a denuncias de sitios relacionados con delitos electrónicos a través del teléfono 5622-8169 o mediante el correo seguridad@seguridad.unam.mx

A través del portal <http://www.seguridad.unam.mx/usuario-casero> se difunde información dirigida al público en general sobre cómo navega de manera segura

Difunde información dirigida a niños y adolescentes a través de una historieta que se publica de manera bimestral en: <http://revista.seguridad.unam.mx>.

Instituto Politécnico Nacional

Lleva a cabo campañas permanentes de prevención a la violencia en colaboración con la SSP, *Microsoft* y otras organizaciones.

En el año 2010 capacitó a los Coordinadores de los Comités de Seguridad y Contra la Violencia de todos los planteles del Instituto en materia de seguridad y protección en línea.

Microsoft -Navega Protegido en Internet

A través de la iniciativa Navega Protegido en Internet se han orquestado los esfuerzos de 35 organizaciones públicas y privadas para fomentar el uso seguro y responsable de Internet mediante tres pilares: protección a la familia, patrimonio e información.

Se brinda asesoría gratuita a padres de familia, profesores, niños y adolescentes sobre situaciones de riesgo en Internet a través del portal <http://www.navegaprotegido.org.mx> y a través del teléfono 2163 6054 en la ciudad de México.

Se imparten cursos, talleres y conferencias gratuitas para profesores, estudiantes y padres de familia sobre el uso responsable de Internet y las redes sociales.

En los últimos dos años se han organizado 3 congresos nacionales para difundir la importancia de generar una cultura de seguridad informática en México.

Se impacta a más de 28 millones de ciudadanos anualmente a través de campañas digitales y de forma presencial en lo que va de 2011 se han capacitado a más de 300 mil personas que es el equivalente a llevar el mensaje a 1 millón de familias mexicanas.

Asociación Mexicana de Internet

La AMIPCI realiza campañas de difusión de contenidos digitales a través del sitio: <http://www.conectateseguro.org> mismo que cuenta con una línea de denuncia directa a las autoridades. De la misma forma en los últimos años se ha preocupado por impulsar la protección de menores en Internet habiendo dedicado en 2008 el día mundial de Internet a la prevención de menores en línea. Y en el último año realizó una campaña de prevención con el apoyo de diferentes medios de comunicación que impulsaron a través de entrevistas y reportajes el uso responsable de Internet en los usuarios mexicanos.

La AMIPCI fomenta el uso del Sello de Confianza que garantiza que las organizaciones realizan un manejo adecuado y seguro de los datos personales.

Oficina de Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito (UNODC)

En 2010 lanzó la campaña Corazón Azul en colaboración con el gobierno federal para prevenir y sancionar la trata de personas. En este sentido ha organizado foros en diferentes estados de la república donde se ha dado especial relevancia a la relación de la trata de personas y las TIC. La Comisión Intersecretarial para Prevenir y Sancionar la Trata De Personas de la Secretaría de Gobernación es la encargada de orquestar y ejecutar la campaña nacional para la prevención contra la trata de personas la cual abarca temas de seguridad en Internet.

Prodigy MSN

Uno de los jugadores clave en el país a razón de hacer escalable los mensajes de seguridad en Internet y apoyar la protección a menores a través de sus propiedades digitales es *Prodigy MSN* quién difunde a 23 millones de usuarios un Newsletter de Seguridad con consejos y tips así como comunica alertas de seguridad en Internet a usuarios a través de su portal, promueve conferencias y eventos de seguridad de Navega Protegido en Internet.

BBVA Bancomer

Difunde por correo electrónico y a través de su sitio en Internet recomendaciones para la protección de familias y su patrimonio en situaciones relacionadas con la banca y comercio electrónico.

Banamex

Realiza campañas de concientización a los empleados y familias de la empresa relacionadas con los riesgos de Internet y a través de su portal en línea difunde contenidos para mejorar la seguridad en la empresa y hogares.

Telmex

Difunde a través de un portal especializado recomendaciones y software para proteger a niños y adolescentes en Internet así como dentro de sus foros tecnológicos da una especial relevancia a la protección de menores en Internet.

Instituto de Seguridad en Internet

El ISI tiene un enfoque en prevención contra la pornografía infantil en línea y durante 2009 y 2010 han realizado estudios enfocados a analizar el alto impacto que tiene la exposición a la pornografía en línea. De la misma forma han desarrollado campañas activas en la sociedad civil en colaboración con el Instituto Mexicano de Pediatría para el desarrollo de estrategias conjuntas que garanticen la integridad y seguridad de los menores en el largo plazo. y datos duros en territorio nacional.

<http://www.isi.org.mx/>

Campaña Nacional de Seguridad en Internet Clic Inteligente

Plataforma orquestada por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Secretaría de Seguridad Pública, *Microsoft*, *Prodigy MSN* y la Comisión de Acceso Digital de la Cámara de Diputados.

Como una forma de consolidar esfuerzos y de sumar a los principales jugadores del país en materia de seguridad y protección a menores en Internet, se ha propuesto lanzar en 2011 un plan conjunto que permita tener un alcance nacional teniendo como objetivos los siguientes:

- ☪ Disminuir la brecha digital
- ☪ Fomentar buenas prácticas para la navegación de Internet
- ☪ Fomentar el uso responsable de los Datos personales
- ☪ Difundir los distintos canales de denuncia de delitos electrónicos

Se suman las siguientes organizaciones a la campaña nacional:

- ☪ **Gobierno:** SCT, SEGOB, SSP, Policía Federal, PGR, SECTUR, SE, Ayuntamiento de Puebla, Instituto Municipal de la Familia de San Pedro Garza Nuevo León, Gobierno de Puebla, FEVINTRA. Organizaciones no gubernamentales: Asociación Mexicana de Internet, CNDH, IPN, CONALEP, ITESM, Procuraduría de los Derechos Humanos y Protección Ciudadana de Baja California, Instituto de las Mujeres de Tepatitlán y San Diego, Cepavi Jalisco, Consejo Ciudadano del DF, Grupo Julia Borbolla, Grupo Alexander Bain, Papalote Museo del Niño, CROC.

- ⌚ **Iniciativa Privada:** *Microsoft*, Prodigy MSN, BBVA Bancomer, Telefónica, Consorcio Universitario de Puebla.

La Campaña lleva por nombre “Campaña Nacional de Seguridad en Internet *Clic Inteligente*” la cual tendrá como plataforma digital un canal exclusivo de seguridad y privacidad en línea dentro del portal de *Prodigy MSN* que impacta diariamente a 11 millones de ciudadanos digitales bajo los siguientes temas:

- ⌚ Cultura Digital
- ⌚ Prevención
- ⌚ Seguridad en Línea
- ⌚ Disminución del Riesgo Informático
- ⌚ Delito Cibernético
- ⌚ Trastornos en Internet
- ⌚ DENUNCIA
- ⌚ Ejes de Acción
- ⌚ Plataforma WEB
- ⌚ Desarrollar una plataforma web que integre los mensajes de protección de las diferentes instituciones dirigido a niños, adolescentes y población en general.
- ⌚ Utilizar los diferentes mecanismos de difusión digital con los que cuenta las instituciones educativas para difundir recomendaciones.
- ⌚ Generar un espacio para la atención al usuario (dudas y denuncias).
- ⌚ Capacitación para la formación de replicadores.
- ⌚ Crear una Red Nacional de Voceros que impartan talleres a estudiantes de nivel básico, medio superior y superior.
- ⌚ Capacitación sector gubernamental.
- ⌚ Capacitación empresarial (Seguridad informática)
- ⌚ Desarrollar una encuesta nacional que permita medir los niveles de exposición a riesgos de niños y adolescentes, así como resultados de la campaña.
- ⌚ Reducción de Brecha Digital.
- ⌚ Difusión de Cursos y artículos básicos para aplicaciones de oficina y de seguridad.
- ⌚ Difusión de la importancia de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares.
- ⌚ Foros y Congresos
- ⌚ Desarrollar foros informativos para estudiantes y padres de familia.

- ⌚ Desarrollar foros para fomentar la adopción tecnológica de la pequeña y mediana empresa.

Conclusiones

A lo largo de nuestra experiencia sobre el tema de Seguridad en Internet y nuestro acercamiento activo con la sociedad mexicana hemos visto casos, experiencias y vivencias referentes a los riesgos en Internet, sin embargo también debemos destacar todo lo positivo que tienen como tal el uso de las tecnologías y el papel fundamental que han jugado en la globalización y la conformación de una sociedad digital sin fronteras.

Toda acción que se tome al día de hoy en materia de prevención llevará por consecuencia un retorno de inversión en la calidad de ciudadanos mexicanos que se formen durante los siguientes años, sin duda alguna estamos ante un momento histórico en donde las generaciones han transformado su forma de comunicarse y de ahora en adelante el Internet y la tecnología forman parte activa de nuestras vidas.

De la misma forma resulta imperante e indispensable apoyar a aquellas generaciones que al día de hoy no tienen un conocimiento básico de estos temas, la brecha generacional sin duda es uno de los grandes retos para la transformación productiva del país. Poniendo en perspectiva a las generaciones actuales productivas versus las nuevas generaciones, las competencias laborales también habrán cambiado y tendremos una población mejor preparada que a través del uso positivo de la tecnología beneficie al progreso de nuestro México.

Sin embargo lo que nunca debemos de perder de vista es que los valores y principios con los que nuestros antecesores nos forjaron son la base de la familia, y eso no es negociable con nuestros hijos para lo cual apelo al sentido común de aquellos padres que al día de hoy se sienten rebasados por el nivel de conocimiento de sus hijos en el ámbito tecnológico. Nosotros como adultos sabemos más que ellos en cuestión de ética, valores y principios. No dejemos de lado que detrás de un niño con problemas y adicciones al Internet existe una familia que ha abandonado parte esencial de estos valores.

Padres de familia construyamos un México mejor formando y preparando a nuestros hijos dándoles las herramientas suficientes para que se protejan y formen su propio criterio de forma positiva, algo que personalmente nos ha dado buenos resultados es ubicar a Internet como una calle más de la ciudad, con sus riesgos implícitos .

El Internet es solo un medio y la elección está en nosotros. Cuidemos a nuestros hijos y aprendamos de ellos lo que al día de hoy se nos hace algo difícil de comprender.

Bibliografía

- [1] INEGI (2010). Estadísticas Ciencia y Tecnología. Sociedad de la Información. Instituto Nacional de Geografía e Información. Recuperado el 15 de abril de 2011 de <http://www.inegi.org.mx/Sistemas/temasV2/Default.aspx?s=est&c=19007>
- [2] Estudio de Hábitos de Usuario 2010. Asociación Mexicana de Internet. Recuperado el 15 de abril de 2011 de <http://www.amipci.org>
- [3] The Times (2008). Internet addiction made an official disorder in China. Recuperado el 15 de abril de 2011 de <http://www.timesonline.co.uk/tol/news/world/asia/article5125324.ece>
- [4] Kheirkhah, F.; Juibary, A. Ghabeli; Gouran, A. (2010). Internet addiction, prevalence and epidemiological features in mazandaran province, northern Iran. Iranian Red Crescent Medical Journal 2010. Iran. Recuperado el 15 de abril de 2011
- [5] Can you really be addicted to the Internet?. Magazine of the Australian Centre for Independent Journalism. Recuperado el 15 de abril de 2011 de <http://www.reportageonline.com/2010/04/can-you-really-be-addicted-to-the-Internet/>
- [6] Usuarios de Internet de América del Norte. Recuperado el 15 de abril de 2011 de <http://www.exitoportador.com/stats2.htm#norte>
- [7] Ramírez, Alberto (2008). Windows Live agasaja a la generación Messenger. PCWorld. Recuperado el 15 de abril de 2011 de <http://www.pcworld.com.mx/Articulos/2594.htm>
- [8] Facebook users by country 2011 Q1. Recuperado el 15 de abril de 2011 de <http://www.Internetworldstats.com/facebook.htm>
- [9] Memorias Congreso Navega Protegido 2009. Ciudad de México. 11 de septiembre de 2009
- [10] Estudio sobre maltrato e intimidación entre compañeras y compañeros. Secretaría de Educación Pública del Distrito Federal. Diciembre de 2008
- [11] Pornografía en Internet. Instituto de Seguridad en Internet. Recuperado el 15 de abril de 2011 de <http://www.isi.org.mx>
- [12] Stop Cyberbullying (s.f.). What is cyberbullying, exactly?. Wired Kids Inc. Washington, Estados Unidos. Recuperado el 11 de junio de 2009 de http://www.stopcyberbullying.org/what_is_cyberbullying_exactly.html
- [13] NCPC (s.f.). Cyberbullying. National Crime Prevention Council. xWashington DC,

Estados Unidos. Recuperado el 10 de junio de 2009 de <http://www.ncpc.org/topics/cyberbullying>

[14]NCPC (s.f.). What Parents Can Do About Cyberbullying. National Crime Prevention Council. Washington DC, Estados Unidos. Recuperado el 10 de junio de 2009 de <http://www.ncpc.org/topics/cyberbullying/stop-cyberbullying>

RETOS LEGALES PARA PROTEGER LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL EN EL ENTORNO DIGITAL

Joel Alejandro Gómez Treviño
Presidente Fundador de la Academia
Mexicana de Derecho Informático, A.C.

Resumen

EL ADVENIMIENTO del Internet y las Tecnologías de la Información ha traído grandes beneficios a la sociedad moderna. La facilidad y rapidez con la que se transmite información y conocimiento a nivel global, es indiscutiblemente una de las principales características de la “Sociedad de la Información”.¹ Sin embargo, estas ventajas a menudo se ven empañadas por problemas derivados de la pugna eterna entre los derechos de la industria y los intereses de los usuarios de Internet. El presente ensayo no pretende ser exhaustivo, pero sí procura tratar algunas de las grandes controversias y desafíos (pasados, presentes y futuros) relacionados con la propiedad intelectual en el entorno digital.

1. Wikipedia.org: Una Sociedad de la Información es aquella en la cual las tecnologías que facilitan la creación, distribución y manipulación de la información juegan un papel importante en las actividades sociales, culturales y económicas. La noción de Sociedad de la Información ha sido inspirada por los programas de los países industrializados. El término sería más bien un término político que teórico, pues se presenta como una aspiración estratégica que permitiría superar el estancamiento social.

Planteamiento

Nombres de Dominio vs. Marcas Registradas

En los ochentas se creó el sistema de nombres de dominio,² el cual propició un desarrollo explosivo del Internet, dada la facilidad con la que podía ser localizado un recurso en Internet, como los famosos “sitios web”. Antes la gente tenía que memorizar o anotar direcciones de IP³ para navegar en Internet. Hoy basta memorizar un nombre (marca, producto, empresa) y agregar “un punto com” al final para encontrar fácilmente la información que buscamos.

Además de facilitar la navegación en la web, los nombres de dominio se distinguen por ser muy económicos (en la mayoría de los casos) y muy fáciles de registrar. Cualquier individuo con conocimientos relativamente básicos de Internet puede comprar un nombre de dominio en menos de cinco minutos con un costo que puede ser hasta de \$3 dólares anuales. Esto trajo casi de inmediato un problema masivo a los titulares de derechos de propiedad intelectual, el registro indiscriminado y abusivo de nombres de dominio,⁴ idénticos o similares en grado de confusión a marcas registradas u otros derechos de propiedad intelectual, normalmente con un ánimo de lucro o para obstaculizar la actividad comercial de un competidor.

Los titulares de derechos marcarios o de propiedad intelectual comenzaron a quejarse ante las instancias técnicas (los registradores de nombres de dominio),⁵ quienes por su puesto no sabían cómo lidiar con estos problemas. Las quejas subieron de nivel y llegaron a las instancias gubernamentales (usualmente las oficinas o institutos de registro y protección de marcas), quienes tampoco sabían cómo enfrentar esta situación.

-
2. Wikipedia.org: Un nombre de dominio es una etiqueta de identificación que define un ámbito de autonomía administrativa, autoridad o control en Internet. Los nombres de dominio son los nombres de host que identifican recursos del protocolo Internet (IP) tales como sitios web. Los nombres de dominio están formados por las normas y procedimientos del Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
 3. Wikipedia.org: Una dirección IP es una etiqueta numérica que identifica, de manera lógica y jerárquica, a un interfaz (elemento de comunicación/conexión) de un dispositivo (habitualmente una computadora) dentro de una red que utilice el protocolo IP (Internet Protocol), que corresponde al nivel de red del protocolo TCP/IP.
 4. <http://es.wikipedia.org/wiki/Ciberocupacion>
 5. http://en.wikipedia.org/wiki/Domain_name_registrar

Nace la Política de Resolución Uniforme de Conflictos en materia de Nombres de Dominio (UDRP).⁶

Por instrucciones del Gobierno de los Estados Unidos, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), condujo entre julio de 1998 y abril de 1999 un extensa consulta⁷ (que más tarde se tradujo en un reporte) sobre nombres de dominio, y dentro de la misma existió un apartado sobre conflictos entre nombres de dominio y marcas registradas, y cómo resolverlos a través de un mecanismo privado de resolución de disputas, llamado por sus siglas en inglés: UDRP.⁸

El 24 de octubre de 1999 fue aprobada por la Corporación para la Asignación de Números y Nombres en Internet (ICANN)⁹ la Política uniforme para la Resolución de Conflictos en materia de Nombres de Dominio (UDRP), la cual en su objeto¹⁰ establece textualmente:

La presente política uniforme para la resolución de conflictos en materia de nombres de dominio (en adelante, la “Política”) ha sido aprobada por la Corporación para la Asignación de Números y Nombres en Internet (en adelante, “ICANN”, según sus siglas en inglés) y figura como referencia en su acuerdo de registro; en ella se establecen las condiciones para resolver los conflictos que puedan surgir entre usted y una parte distinta a nosotros (el registrador) sobre el registro y el uso de un nombre de dominio de Internet que usted haya registrado.

El 29 de noviembre del mismo año fue aprobado el primer proveedor de resolución de conflictos, la OMPI. Del 9 de diciembre de 1999 (día en que se inició la primer disputa por un nombre de dominio) al 31 de julio de 2011, se han presentado ante OMPI un total de 21,040 disputas que en conjunto involucran 37,941 nombres de dominio. La OMPI no es el único proveedor de servicios de solución de controversias sobre nombres de dominio acreditado ante ICANN,¹¹ existen actualmente otros tres: el (1) *Asian Domain Name Dispute Resolution Centre*,¹² el (2) *National Arbitration*

6. <http://www.icann.org/es/dndr/udrp/policy-es.htm>

7. <http://www.icann.org/en/udrp/udrp-schedule.htm>

8. <http://www.icann.org/en/udrp/#udrp>

9. <http://es.wikipedia.org/wiki/ICANN>

10. <http://www.icann.org/es/dndr/udrp/policy-es.htm>

11. <http://www.icann.org/es/dndr/udrp/approved-providers-es.htm>

12. <https://www.adndrc.org/index.html>

*Forum*¹³ y (3) *The Czech Arbitration Court Arbitration Center for Internet Disputes*.¹⁴ Ello implica que si bien la OMPI es el proveedor de resolución de disputas más grande, sus estadísticas no son las únicas en esta materia.

Es pertinente aclarar que esta Política UDRP no se considera jurídicamente un arbitraje, ni una mediación, ni una conciliación, simplemente se trata de un método alternativo de solución de controversias de nombres de dominio llamado “procedimiento administrativo”.

La Política UDRP aplica obligatoriamente para todos los dominios de primer nivel genéricos (*Generic Top Level Domain*,¹⁵ por sus siglas en inglés: gTLD). Un gTLD es el nombre de dominio de nivel superior de una dirección de Internet que se identifica genéricamente como asociado con alguna clase de dominio, tales como el .com (comercial), .net (proveedores de servicios de Internet), .org (para organizaciones no lucrativas), .gov (entidades del gobierno de EE.UU.), .mil (para entidades militares), .edu (para instituciones educativas); y .int (para organizaciones internacionales).

Los registradores de gTLD's están obligados a adoptar la política UDRP en virtud de su relación jurídica con el ICANN, y quienes registran los nombres de dominio están obligados a usar la política UDRP (o LDRP en su caso) en virtud del contrato o términos y condiciones del servicio que reciben de parte de los registradores. El “trámite obligatorio” de la UDRP no implica que cualquiera de las partes (tanto el titular del dominio como el titular de la marca) pierda el derecho de acudir a un tribunal nacional después de haber terminado el procedimiento administrativo, si siente que fueron vulnerados sus derechos.

Los cuatro elementos de la Política de Resolución Uniforme de Conflictos en materia de Nombres de Dominio (UDRP).

Para resultar exitoso en una controversia de esta naturaleza la política establece lo siguiente:

- a. Conflictos aplicables. *Deberá someterse a un procedimiento administrativo obligatorio en caso de que un tercero (el “demandante”) afirme ante el proveedor correspondiente, de conformidad con el Reglamento, lo siguiente:*

13. <http://domains.adrforum.com>

14. <http://www.adr.eu/index.php>

15. <http://searchsoa.techtarget.com/definition/gTLD>

- i. *que su nombre de dominio es idéntico, o similar hasta el punto de poderlo confundir, a una marca de productos o de servicios sobre los cuales el demandante tiene derechos;*
- ii. *que usted no tiene derechos o intereses legítimos con respecto al nombre de dominio;*
- iii. *que su nombre de dominio ha sido registrado y está siendo utilizado de mala fe. En el procedimiento administrativo, el demandante deberá probar que se dan todos los elementos anteriores.*

La adaptación y personalización de la Política UDRP a las disputas de nombres de dominio ccTLD's (LDRP).

Además de los gTLD, se encuentran los nombres de dominio de nivel superior con código de país (*country code Top Level Domains*, por sus siglas en inglés: ccTLD) que identifican una dirección específica para obtener un “nombre de dominio nacional o territorial” (Por ejemplo, .mx de México, .cl de Chile, .ar de Argentina, .br de Brasil, .co de Colombia, etc.).

Como la Política UDRP solo aplica a los nombres de dominio genéricos (gTLD's), los países o territorios que administran los nombres de dominio ccTLD's tienen la opción de *adoptar y personalizar* las reglas UDRP localmente, convirtiéndolas en Políticas Locales de Resolución de Conflictos en materia de nombres de dominio (*Local Dispute Resolution Policy*, por sus siglas en inglés: LDRP). Esta adopción es completamente voluntaria; los registradores nacionales de nombres de dominio pueden decidir no adoptar la UDRP (para convertirla en LDRP) y tener su propia política de solución de disputas en esta materia, e inclusive pueden optar por no tener ningún tipo de política en este sentido y dejar que los tribunales nacionales resuelven esta clase de problemas.

Afortunadamente México cuenta con su propia LDRP. Entre 2001 y julio de 2011, se han presentado 125 solicitudes de controversia para nombres de dominio .mx. Como caso particular, NIC México cuenta de hecho no con uno, sino con dos sistemas de solución de disputas en esta materia: disputas por titularidad y disputas por propiedad intelectual (Ver punto 5 de las Políticas Generales de Nombres de Dominio de NIC México).¹⁶

En América Latina, Chile tiene un procedimiento de Mediación y Arbitraje para resolver estas controversias, Argentina tiene un procedimiento ad-hoc parecido al de “Disputas por Titularidad” que tiene NIC México y Brasil hasta el 2010 había determinado que estas disputas deberán ser resueltas por los tribunales judiciales

competentes. Los países de la región que han adoptado el mecanismo de disputas LDRP son: Brasil (a partir del 2011), Bolivia, Belice, Colombia, Ecuador, Guatemala, México, Panamá, Perú, Puerto Rico y Venezuela.

Conclusiones preliminares sobre el sistema UDRP de resolución de conflictos entre marcas registradas y nombres de dominio

En algunas desafortunadas ocasiones a algunos abogados mexicanos se les ha ocurrido que sería una buena idea “regular los nombres de dominio” en México, a través de alguna reforma a la Ley de la Propiedad Industrial o reglamentación independiente. En los pocos paneles o grupos de discusión de especialistas en donde se ha puesto sobre la mesa esta idea, ha sido rechazada tajantemente tanto por los abogados especialistas como por la propia industria.

La razón es sencilla, la Política UDRP / LDRP ha probado ser un mecanismo idóneo para resolver esta clase de controversias. Es un método sencillo (mucho más simple que el arbitraje), ahora se puede llevar a cabo 100% por medios electrónicos,¹⁷ es rápido (entre 60 y 90 días resuelven los panelistas los casos) y relativamente económico (la tarifa de la OMPI es de \$1,500 dólares).

Obviamente existe una minoría radical que opina que la UDRP no sirve puesto que siempre tiende a favorecer a los titulares de marcas registradas o derechos de propiedad intelectual. Esto es obvio (y no creo se pueda ver como algo malo), puesto que la UDRP fue diseñada precisamente para evitar registros abusivos de nombres de dominio que afecten a titulares de marcas registradas.

Si bien las decisiones de los panelistas son importantes para guiar a otros en sus resoluciones, no son de naturaleza obligatoria. Dos panelistas pueden resolver de manera distinta casos con características muy similares. OMPI ha tenido a bien desarrollar un reporte¹⁸ que sigue tendencias en la aplicación de cada criterio de la política, para ayudar tanto a los abogados que preparan casos UDRP / LDRP sino también a los propios panelistas.

A nivel global la UDRP es probablemente el mejor ejemplo de que la autorregulación puede funcionar mejor que la regulación en un tema altamente controvertido y especializado, como lo son las disputas de nombres de dominio.

16 http://www.registry.mx/jsf/static_content/domain/policies_first_new.jsf

17. <http://www.wipo.int/amc/es/domains/rules/eudrp>

18. <http://www.wipo.int/amc/en/domains/search/overview2.0/index.html>

Retos del Derecho Marcario y los Derechos de Autor frente a las Redes Sociales

La revolución de la Web 2.0 vino a cambiar paradigmas, particularmente con el crecimiento explosivo y uso casi universal de las redes sociales. LinkedIn tiene más de 100 millones de usuarios, *Twitter* tiene más de 200 millones de usuarios, *YouTube* tiene más de 490 millones de usuarios mensualmente¹⁹ y Facebook tiene más de 750 millones de usuarios. Si *Facebook* fuera un país, sería el tercero más grande del mundo.²⁰

Hoy tienen cuenta en *Twitter* y *Facebook* estudiantes, profesores, artistas, abogados, filósofos, deportistas famosos, funcionarios públicos, presidentes de países pobres y ricos, y hasta figuras prominentes de religiones como el Papa y el Dalai Lama. Ya no es necesaria una computadora para poder usar e interactuar en estas redes sociales, puesto que existen muchas aplicaciones para usarlas tanto en tabletas como en teléfonos inteligentes. Inclusive muchos teléfonos celulares simples cuentan ya con aplicaciones para usar redes sociales. En pocas palabras, más de 1500 millones de usuarios en el mundo tienen las redes sociales al alcance de su bolsillo, en un teléfono celular.

Una de las características principales de las redes sociales es que son los propios usuarios los que generan y comparten los contenidos de estos grandes portales. Lejos de considerarse enemigos y bloquear contenidos de la competencia, las grandes redes sociales han generado herramientas para que los propios usuarios publiquen contenidos simultáneamente en más de una red social. Este tremendo laberinto de información generada cada segundo por millones de usuarios de redes sociales trae diversas interrogantes en materia jurídica y especialmente en torno a la propiedad intelectual (marcas y derechos de autor):

- ⓪ ¿Quién es el dueño de los contenidos publicados o compartidos por los usuarios en las redes sociales?
- ⓪ ¿Qué facultades o derechos adquiere la red social sobre la información publicada o compartida por los usuarios?
- ⓪ Estos derechos ¿existen solo durante la vigencia de la relación de la red social con el usuario (mientras su cuenta este activa) o son vitalicios?

19. <http://mashable.com/2011/02/19/youtube-facts/>

20. <http://www.youtube.com/watch?v=x0EnhXn5boM>

- ⌚ ¿Tienen los usuarios derecho a revocar estas facultades adquiridas por las redes sociales en cualquier momento?
- ⌚ ¿Qué sucede si los usuarios publican contenidos en las redes sociales que infringen leyes de derechos de autor, marcas o privacidad?
- ⌚ ¿Pueden las redes sociales ser considerados co-responsables de “contenidos ilegales” publicados o compartidos por los usuarios?
- ⌚ ¿Qué derechos tienen los usuarios en caso de que otros usuarios publiquen contenidos ofensivos, ridiculizantes o difamatorios en las redes sociales?
- ⌚ ¿Qué derechos tienen los titulares de marcas cuando usuarios de redes sociales o portales de subastas publiquen para su venta productos apócrifos o “piratas”?
- ⌚ Los derechos tanto de usuarios como de titulares de derechos de propiedad intelectual, ¿deben ser agotados ante las autoridades e instancias legales correspondientes? O ¿pueden existir mecanismos de auto-regulación que permitan una “vía rápida” para ejecutar estas acciones?
- ⌚ Considerando que las redes sociales más grandes y populares no son mexicanas, y probablemente ninguna de ellas tiene oficinas en México, ¿qué jurisdicción es aplicable para ejercer una acción legal?

Si la jurisdicción es en un país extranjero, ¿qué complejidades representa este hecho para usuarios o titulares de derechos de propiedad intelectual que quisieran ejercer una acción legal? ¿estas complejidades hacen viable el ejercicio de sus derechos?

Ante la imposibilidad de espacio para intentar dar respuesta a estas interrogantes, prefiero dejarlas como reto y reflexión para el poder legislativo. Vale la pena aprovechar el espacio para comentar brevemente dos aproximaciones de auto-regulación en materia de propiedad intelectual de cuatro grandes portales: *YouTube*, *MercadoLibre*, *Facebook* y *Twitter*.

MercadoLibre.com.mx-Programa de Protección de Propiedad Intelectual²¹

MercadoLibre cuenta con una interesante “*Programa de Protección de Propiedad Intelectual*”. Tal como lo establecen sus Términos y Condiciones y Políticas de Publicación, existen artículos cuya venta está prohibida. Por eso, *MercadoLibre* asume el compromiso de remover los artículos, bienes o servicios que infrinjan leyes de

21. http://www.mercadolibre.com.mx/seguro_pppi.html201. http://www.mercadolibre.com.mx/seguro_pppi.html

Propiedad Intelectual que sean denunciados por el titular o un representante o apoderado del titular de tales derechos.

Este Programa tiene el objetivo de impedir que sean listados u ofrecidos a través de MercadoLibre artículos que violen algún Derecho de Propiedad Intelectual, sea de autor, patentes, marcas, modelos y/o diseños industriales. Dentro del listado de artículos prohibidos para su comercialización a través de MercadoLibre se encuentran: “aquellos bienes que teniendo la apariencia y características de un artículo legítimo no lo sean o que intenten producir confusión acerca de su procedencia, producción u originalidad”.

Las personas adheridas al Programa, podrán identificar y solicitar la remoción de aquellos productos que a su criterio infrinjan o violen sus Derechos de Propiedad Intelectual. Cualquier Empresa o Persona Física o Jurídica titular de un Derecho de Propiedad Intelectual que considere que su derecho es lesionado por un bien publicado u ofrecido en MercadoLibre, estará facultado para adherirse al Programa y solicitar así la remoción de dicho artículo.

Como usuario de este programa debo reconocer que es simple en su ejecución y muy eficiente una vez que estás inscrito. Con muy pocos correos electrónicos los artículos apócrifos o violatorios de derechos de propiedad intelectual son removidos de este portal.

YouTube.com-Centro de Derechos de Autor²²

Esta división o empresa de *Google* sin duda tiene un extraordinario “*Centro de Derechos de Autor*” implementado en esta red social de videos. Este centro tiene tres secciones: (1) Propietarios de Contenido, (2) Usuarios de *You Tube* y (3) Educación sobre Derechos de Autor. Los propietarios de contenido tienen a su disposición los siguientes recursos en *You Tube*:

Lo más impresionante de este centro es tal vez la tecnología de identificación automática de contenido. El siguiente es un ejemplo real de un correo electrónico que recibí automáticamente segundos después de subir un video a *You Tube*:

22. <http://www.youtube.com/watch?v=x0EnhXn5boM>

Notificación de infracciones de derechos de autor



Los propietarios de los derechos de autor pueden presentar notificaciones de derechos de autor en una variedad de maneras, incluido nuestro formulario web fácil de usar.

Programa de verificación de contenido



Para los propietarios de derechos de autor que tienen una necesidad continua de eliminar supuesto contenido infractor de *YouTube*, este programa les facilita el envío de múltiples notificaciones de derechos de autor.

Identificación de contenido



La tecnología de avanzada de *YouTube* les permite a los propietarios de contenido identificar audio y videos subidos por usuarios que incluyen su contenido y elegir cómo responder a esa situación: ganar dinero, obtener estadísticas o bloquear los videos por completo de *YouTube*.

Estimado/a Joel Gomez MX:

Es posible que tu video, {Nombre del Video}, tenga contenido de propiedad o licencia de IDOL (Independent Distribution On Line).

No es necesaria ninguna acción de tu parte; sin embargo, si te interesa conocer en qué se ve afectado tu video, visita la sección de tu cuenta Correspondencias de ID de contenido para obtener más información.

Sinceramente,

El equipo de YouTube

Los problemas más recurrentes al subir videos en *YouTube* pueden ser de dos tipos: (1) subir videos grabados directamente de una televisión o de un espectáculo musical en vivo como un concierto, y (2) subir un video grabado legítimamente por un usuario, pero el cual fue editado para adjuntar una pista o canción de fondo.

En ambos casos existe el riesgo potencial de incurrir en una violación de derechos de autor, es por eso que *YouTube* toma de manera preventiva todas las precauciones necesarias para evitar violaciones de esta índole.

Facebook.com-Cómo informar de presuntas infracciones de los Derechos de Propiedad Intelectual ²³

Aunque de una manera mucho más sencilla y tal vez menos extensa que los dos casos anteriores, *Facebook* tiene dentro de sus términos y condiciones un apartado especial para reportar presuntas infracciones de derechos de propiedad intelectual, que se resume de la siguiente manera:

Facebook se compromete con la protección de la propiedad intelectual de terceros. Los titulares de estos derechos encontrarán en esta página instrucciones para denunciar cualquier contenido publicado por los usuarios que vulnere sus derechos de autor u otro tipo de propiedad intelectual. Asimismo, pueden consultar las respuestas a las preguntas más frecuentes sobre nuestras políticas.

Si estás en desacuerdo con la retirada de tu contenido, puedes enviar una contra notificación. Puedes hacerlo a través de la notificación que recibiste por correo electrónico o la advertencia situada en la parte superior de la página de inicio.

Si te preocupa la seguridad de tu cuenta, visita nuestra página de ayuda sobre seguridad.

Cómo informar de presuntos incumplimientos de los derechos de autor por parte de usuarios

Para denunciar un incumplimiento de los derechos de autor por parte de un usuario de Facebook, debes rellenar nuestro formulario automatizado de la DMCA. Este formulario es la forma más rápida de denunciar un incumplimiento de los derechos de autor. Aunque revisamos las denuncias en todos los idiomas, el proceso se acelerará si la puedes enviar en inglés.

Si lo prefieres, también puedes enviar la notificación de incumplimiento de los derechos de autor de la Digital Millennium Copyright Act de EE.UU. (más información abajo).

Cómo informar de otras presuntas infracciones de los derechos de propiedad intelectual por parte de usuarios

23. http://www.facebook.com/legal/copyright.php?howto_report

Si deseas denunciar otras infracciones de la propiedad intelectual, que no sean de derechos de autor, por parte de un usuario de Facebook, debes rellenar nuestro formulario automatizado sobre vulneración de la propiedad intelectual. Agradecemos tu colaboración si nos facilitas una traducción al inglés de tu denuncia siempre que sea posible.

Twitter.com—Política de Derechos de Autor²⁴

La red social más de moda y de crecimiento más explosivo en los últimos años no se ha quedado atrás, y aunque de manera aún más simple que *Facebook*, ha incluido en sus Términos y Condiciones de Uso su (breve) “política” sobre Derechos de Autor:

Twitter respeta los derechos de propiedad intelectual de otros y espera que los usuarios de los Servicios hagan lo mismo. Responderemos las notificaciones de presunta infracción de derechos de autor que cumplan con la ley aplicable y sean enviadas debidamente a nosotros. Si usted cree que su contenido ha sido copiado de una manera que constituye una infracción de derechos de autor, por favor indíquenos la siguiente información: (i) una firma física o electrónica del propietario del derecho de autor o la persona autorizada para actuar en su nombre, (ii) identificación de la obra cuyos derechos de autor han sido violados, (iii) la identificación del material que se reclama como infractor o ser objeto de la actividad infractora y que debe ser eliminado o cuyo acceso debe ser inhabilitado, e información razonablemente suficiente que nos permita localizar el material; (iv) su información de contacto, incluyendo su dirección, número de teléfono y una dirección de correo electrónico, (v) una declaración suya de que usted cree de buena fe que el uso del material en la forma se reclama no está autorizado por el propietario del derecho de autor, su agente o la ley, y (vi) una declaración que la información en la notificación es exacta y, bajo pena de perjurio (falsas declaraciones), que usted está autorizado para actuar en nombre de los derechos de autor del propietario.

Nos reservamos el derecho de remover contenido que se está infringiendo, sin previo aviso y en nuestra única discreción. En las circunstancias apropiadas, Twitter también se terminará la cuenta del usuario si se determina que el usuario que es un infractor reincidente.

24. <http://www.youtube.com/watch?v=x0EnhXn5boM>

Conclusiones preliminares sobre métodos o aproximaciones de auto-regulación por parte de las redes sociales en materia de políticas de protección de derechos de propiedad intelectual

Es justo reconocer que lo más complicado para un abogado es precisamente hacer valer los derechos de su cliente, ya que normalmente es necesario agotar diversos recursos legales de naturaleza administrativa y/o judicial. Estos recursos suelen ser largos, burocráticos, complejos y caros. Esto suponiendo que la jurisdicción de estas redes sociales permitiera ejercer una acción legal en México.

El contar con mecanismos de auto-regulación para hacer valer los derechos de propiedad intelectual de los titulares de una manera sencilla, práctica, rápida y económica es sin duda un gran beneficio en esta materia. Mayor valor representa aun este beneficio cuando las barreras jurisdiccionales-territoriales parecen no existir bajo estos esquemas.

Desconocemos si a ciencia cierta estos mecanismos de auto-regulación nacen de un interés genuino en proteger la propiedad intelectual, o más bien del miedo a ser considerados *responsables solidarios* en casos de infracción de propiedad intelectual bajo el *Digital Millennium Copyright Act* (DMCA), la estricta legislación estadounidense que aplica en esta materia.

Lo valioso de estos esquemas ya lo mencionamos, son fáciles y económicos de aplicar o ejecutar en la práctica. Sin embargo, nunca faltan los detractores que critican estos sistemas bajo el argumento de que “se privatiza la ley” y se le da “vía rápida” y prioridad a los supuestos titulares de derechos de propiedad intelectual para hacer valer los mismos.

Teniendo estos esquemas autorregulatorios de protección y habiendo mostrado su eficiencia en la práctica, parece poco conveniente por ahora pensar en una regulación específica en esta área.

Otros problemas marcarios relacionados con las redes sociales

Dos son problemas recurrentes con los que se han enfrentado los titulares de derechos marcarios en redes sociales:

- 1) la creación de cuentas ficticias (o al menos no oficiales) con nombres de sus marcas, productos o servicios; y
- 2) la generación de “anti-campañas publicitarias” en contra de sus marcas, productos o servicios, particularmente a través del uso de “cuentas-anti” o “hashtags” en *Twitter*.

En el primer caso podemos tener cuentas creadas por “fanáticos” de determinado producto o servicio que desean usarlas “de buena manera”, o en el peor de los casos, cuentas registradas por “ciberocupas”²⁵ que pretenden “secuestrar el término” en una cuenta de *Facebook* o *Twitter* para chantajear al titular de la marca de alguna manera (pedir un “rescate” por la cuenta, por ejemplo). La importancia de tener o registrar estas cuentas (idénticas a marcos o nombres de empresas) es que se traducen en URL’s de vanidad.²⁶

Debemos de resaltar que los URL’s de vanidad son proporcionados por las principales redes sociales a efecto de que los usuarios puedan ser fácilmente identificados entre sus grupos de influencia. De esta manera, tener un URL de vanidad es casi tan importante como tener un nombre de dominio propio. Por ello, las marcas desean tener reflejadas en las redes sociales los URL’s de vanidad que reflejen los nombres de sus productos y servicios.

A diferencia del mundo de los nombres de dominio, en el universo de las redes sociales todavía no existe (y tal vez nunca llegue a existir) un mecanismo de resolución de controversias sobre “cuentas registradas”, por citar un ejemplo solamente. Para disminuir el impacto de posibles “robos de identidad”, *Twitter* ha implementado un programa semi-formal de “cuentas verificadas”.²⁷

El segundo caso puede ser más preocupante todavía, pues un #hashtag²⁸ en *Twitter* puede crearse en segundos y esparcirse rápidamente para crear una “anti-campaña publicitaria” dirigida en contra de alguna persona, empresa o marca de algún producto o servicio.

Sobre este particular existe un caso relativamente reciente sobre la cadena de tiendas de autoservicio *Oxxo*. Cuando el “Huracán Alex” entró a Monterrey, Nuevo León en julio de 2010, las tiendas comenzaron a sufrir de escases de productos. Muy pronto se comenzó a correr un rumor en *Twitter* de que en las tiendas *Oxxo* de Monterrey se estaban vendiendo botellas de 1 litro de agua en más de \$150 pesos cada una. Usuarios de *Twitter* crearon un #hashtag para promover entre la comunidad que NO fueran a comprar nada a *Oxxo* por este supuesto abuso. Para contrarrestar este “boicot twittero” gente de relaciones

25. <http://es.wikipedia.org/wiki/Ciberocupas>

26. http://en.wikipedia.org/wiki/Vanity_URL

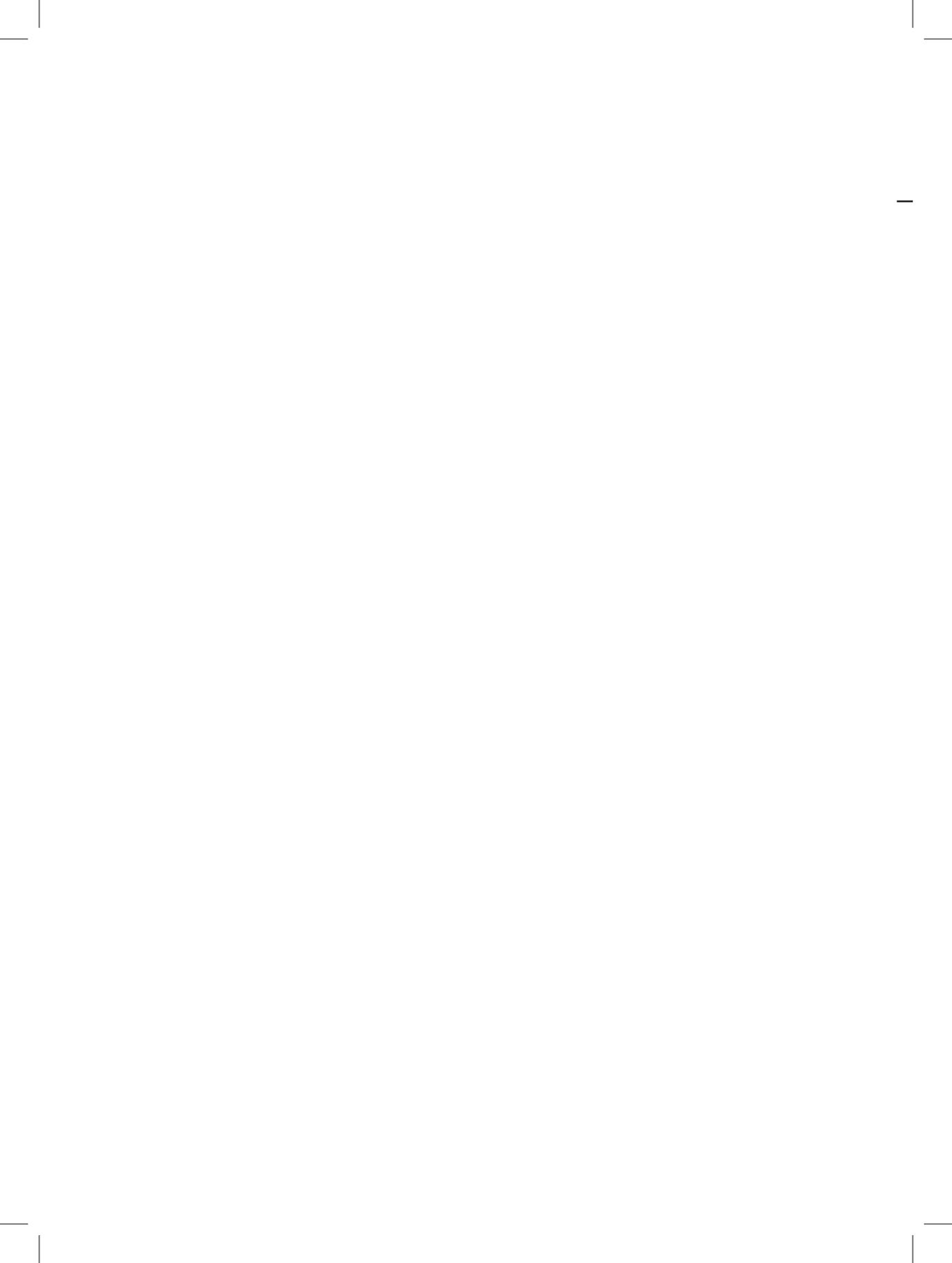
públicas de *Oxxo* puso en marcha casi de inmediato una serie de mensajes en *Twitter* para desmentir este rumor.

Conclusiones

El mundo del internet y las Tecnologías de la Información se encuentra en constante cambio y evolución. Aunado a eso, el crecimiento de las redes sociales es más rápido de lo que cualquiera puede imaginar. Lo que hoy es moda, mañana puede estar en el baúl de los recuerdos.

El legislador mexicano debe evitar caer en la tentación de “regular por regular” o “regular porque no está regulado” cierto fenómeno informático. Es preciso estudiar la industria e investigar si existen mecanismos de auto-regulación efectivos en otros países.

Vale la pena reflexionar sobre las interrogantes planteadas en los puntos 2 y 2.6 de este ensayo, para determinar si la regulación contractual y la auto-regulación son suficientes medidas de protección, tanto para usuarios como para titulares de derechos de propiedad intelectual.



LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y EL CAMBIO NECESARIO EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA EN MÉXICO

Sergio Carrera Riva Palacio
Director Ejecutivo, INFOTEC

Resumen

EL EMPLEO de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en las tareas de la administración pública data de varias décadas. Sus promotores iniciales las aprovecharon para aligerar la carga de funciones administrativas, agilizar la realización de censos y estadísticas nacionales, así como facilitar actividades de monitoreo y control.

Aquellos pioneros —profesores y servidores públicos— incursionaron con éxito en el uso de las TIC en labores de gobierno, aun cuando en esos años no era posible dimensionar su potencial en la oferta de servicios para la población.

Existen numerosos ejemplos que ilustran la adopción progresiva de la tecnología en diferentes ámbitos institucionales del país, como los siguientes:

- ⌚ Los trabajos para procesar el censo de población, a cargo del Departamento de Estadística, en la década de 1930.
- ⌚ La instalación de la primera supercomputadora en el país, en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a finales de los años 50.
- ⌚ El manejo de computadoras para el control de afiliados y cuotas en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), así como para la realización de encuestas y el control de operaciones en el Banco de México (Banxico), en los 60.
- ⌚ Los análisis por computadora para la detección de actividad sísmológica y el descubrimiento de yacimientos petroleros, por parte del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), en los 70.
- ⌚ La adopción creciente de computadoras y la aparición de redes de intercambio de información entre universidades públicas, en los 80.

- ⌚ La creación de la Red Tecnológica Nacional (RTN) y su apoyo en labores de información para dependencias públicas, así como el empleo de TIC en el nuevo padrón electoral, en los años 90.¹

Las nuevas tecnologías aplicadas al gobierno facilitan el cumplimiento de mandatos constitucionales, como los relativos a educación y salud de calidad, acceso a información pública y rendición de cuentas. Sin embargo, a pesar de los incuestionables beneficios que proporciona, la gestión pública no ha aprovechado a cabalidad su potencial, principalmente por limitaciones de acceso, capacitación insuficiente, restricciones presupuestales, falta de madurez de procesos, escasa interoperabilidad y bajo nivel de transacciones directas con el ciudadano.

Hay que reconocer que el uso de las TIC no se ha extendido lo suficiente entre la población, pues sólo 29.4 por ciento de las viviendas tiene acceso a computadora y 21.3 por ciento a Internet,² aunado a que existe una amplia brecha en las habilidades digitales de la población, a pesar del esfuerzo que ha realizado el gobierno federal en los últimos años, con iniciativas diversas por parte del Sistema Nacional e-México y la Secretaría de Educación Pública. La excepción es, quizá, el impresionante crecimiento de los dispositivos móviles en los últimos años, del cual haremos mención más adelante.

Planteamiento

Uso de las TIC en la prestación de servicios públicos en el mundo

El uso de TIC en servicios públicos de otras latitudes ha seguido una ruta más o menos similar en cuanto a los conceptos: información, administración, control, autorizaciones y permisos, trámites en general. No obstante, los países que más han avanzado en su adopción se distinguen respecto de las prácticas mexicanas por el grado de desarrollo en, al menos, seis elementos básicos: cobertura, interoperabilidad, transaccionalidad, comunicación con la población, privacidad, y eficiencia/productividad.

En el ámbito internacional, diversas organizaciones de reconocido prestigio se han dado a la tarea de evaluar comparativamente el desarrollo del gobierno electró-

1. Una detallada y amena descripción del avance del cómputo y las telecomunicaciones en nuestro país puede encontrarse en: AGUILAR, Carmen (coordinadora). 50 años de cómputo en México. 1ª edición. México: UNAM, 2008.
2. Véase INEGI. Principales Resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, p. 98.

nico en el mundo.³ Estos ejercicios registran, desde hace prácticamente una década, los esfuerzos que realiza la gran mayoría de las naciones por adoptar las TIC en la gestión pública y constituyen un referente invaluable que es a la vez bitácora de mejores prácticas y mapa de ruta con visión a futuro.

Uno de esos estudios es el que realiza la Red de Administración Pública de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) —cuya primera edición se realizó en 2003 y la más reciente corresponde a 2010—, que incluye uno de los principales rankings de referencia en materia de gobierno electrónico. De acuerdo con dicho reporte, el e-Gobierno puede medirse a partir de tres ejes medulares: grado de madurez de servicios en línea, cobertura de infraestructura en telecomunicaciones, y desarrollo de capital humano; de forma complementaria, se añade a los tres mencionados un eje adicional, denominado e-participación.⁴

El estudio de la ONU toma en cuenta, entre otros, los siguientes elementos: usuarios de computadora, internet y banda ancha, de telefonía fija y móvil; tasas de alfabetización en adultos y de escolaridad en niveles básico y medio; dependencias de gobierno enlazadas desde un portal nacional, uso de formularios, contenidos en RSS (*really simple syndication*), audio, video, soporte multilinguaje, acceso desde dispositivos móviles, pagos en línea, así como presentaciones y documentos descargables. También considera que los usuarios puedan enviar solicitudes de información a las dependencias de gobierno, personalizar los sitios según sus intereses, etiquetar, calificar y comentar contenidos, y participar activamente en la toma de decisiones (e-participación).

Según el e-Government Survey 2010, el e-Gobierno en los países más avanzados hace realidad el empoderamiento del ciudadano y la e-inclusión, caracterizados por el uso generalizado de encuestas y cuestionarios en línea, mecanismos de retroalimentación con usuarios y herramientas de la web 2.0. En pocas palabras, la toma de decisiones se hace en tiempo real, gracias al uso de blogs, chats, RSS, mensajes de texto (short message service o SMS), e incluso de redes sociales como *Facebook* y *Twitter*.

3. Destacan principalmente los siguientes estudios: ONU. United Nations e-Government Survey 2010; *International Telecommunication Union. Measuring the Information Society 2010*; *World Economic Forum. Network Readiness Index (NRI) 2009-2010*; y The Economist Intelligence Unit. E-readiness rankings 2009: The usage imperative.

4. Véase United Nations Public Administration Network. 2010 United Nations e-Government Survey: *Leveraging e-government at a time of financial and economic crisis*; Nueva York, Estados Unidos, Abril 2010.

De hecho, las tendencias apuntan al surgimiento de lo que se ha denominado “gobiernos 2.0”, a partir del uso progresivo de medios sociales por parte del sector público y su conversión a plataformas para acceder y explotar datos y servicios públicos, así como para sondear la opinión de los ciudadanos respecto de iniciativas y políticas públicas específicas.

La buena noticia es que, de acuerdo con la ONU, la brecha digital entre países desarrollados y en vías de desarrollo se cierra gradualmente, al menos en el rubro del gobierno electrónico:⁵ Los ciudadanos se benefician cada vez más de servicios electrónicos avanzados, mejor acceso a la información pública, gestiones más eficientes, e interacciones intergubernamentales más sólidas.

En sectores clave como la educación o la salud, los beneficios del gobierno electrónico constituyen medios poderosos para reducir las brechas sociales: la escuela, por ejemplo, incrementa exponencialmente sus alcances con el acceso de alumnos y profesores a internet disponible las 24 horas.

No obstante, aún hacen falta esfuerzos adicionales para aumentar y extender la proveeduría de servicios transaccionales, así como facultar a los ciudadanos para participar en la toma de decisiones y consultas públicas por medios electrónicos.

De hecho, según el ranking 2010 de e-Gobierno de la ONU, México se encuentra en el lugar 56 de 192 países, registrando un descenso de 19 lugares en comparación con el ranking anterior de 2008. Cabe detallar que, en el subíndice de e-participación, nuestro país se ubicó en el sitio 32, mientras que en el de servicios en línea alcanzó el lugar 39; sin embargo, ambos desempeños se vieron afectados por las evaluaciones respectivas en los ejes de capital humano e infraestructura en telecomunicaciones, rubros en los que descendió a los escaños 72 y 81, respectivamente.

El top 20 es encabezado por Corea del Sur, Estados Unidos, Canadá, Reino Unido y Holanda. Vale la pena mencionar que la gran mayoría de los países mejor posicionados son naciones de ingresos altos, característica que ha prevalecido desde el primer estudio y hasta la actualidad.

5. Ibid; p. 75. Mientras que en otros segmentos existe una asociación directa entre país desarrollado como sinónimo de mejor calificado, en materia de e-Gobierno la fórmula ya no es tal. Países en desarrollo, como la República de Corea, Singapur o Israel se han mantenido en el ranking mundial dentro de las primeras posiciones al menos en las últimas dos evaluaciones, correspondientes a 2008 y 2010. Incluso México, cuyos esfuerzos en e-Gobierno lo sitúan en el lugar 56 en el mundo, registró una calificación de 0.5150 como valor en el índice 2010, superior al valor promedio mundial, de 0.4406. La República de Corea, que encabeza el top global, registró un valor de 0.8785.

Top 20 countries in e-government development

Rank	Country	E-government development index value	Rank	Country	E-government development index value
1	Republic of Korea	0.8785	11	Singapore	0.7476
2	United States	0.8510	12	Sweden	0.7474
3	Canada	0.8448	13	Bahrain	0.7363
4	United Kingdom	0.8147	14	New Zealand	0.7311
5	Neetherlands	0.8097	15	Germany	0.7309
6	Norway	0.8020	16	Belgium	0.7225
7	Denmark	0.7872	17	Japan	0.7152
8	Australia	0.7863	18	Switzerland	0.7136
9	Spain	0.7516	19	Finland	0.6967
10	France	0.7510	20	Estonia	0.6965

Fuente: 2010 United Nations e-Government Survey.

En gran medida, el descenso de México en el ranking mundial se explica por el bajo registro de servicios en línea, rubro en el que otros países de la región y del mundo muestran mejor desempeño.

Posición de México en rankings de e-Gobierno

Año	Organismo	Estudio	Posición de México	Criterios de evaluación
2010	Organización de las Naciones Unidas (ONU)	<i>United Nations e-Government Survey</i>	56/192	<ul style="list-style-type: none"> ⤵ e-servicios ⤵ infraestructura telecomunicaciones ⤵ capital humano ⤵ e-participación
2010	Unión Internacional de Telecomunicaciones	<i>Measuring the Information Society</i>	77/159	<ul style="list-style-type: none"> ⤵ Acceso a TIC ⤵ Uso de las TIC ⤵ Competencia de las TIC
2009-2010	Foro Económico Mundial	<i>Network Readiness Index (NRI)</i>	78/133	<ul style="list-style-type: none"> ⤵ Entorno de mercado ⤵ Entorno político y legal ⤵ Entorno de infraestructura ⤵ Preparación individual ⤵ Preparación para los negocios ⤵ Preparación para el gobierno ⤵ Uso individual ⤵ Uso de negocio ⤵ Uso del gobierno
2009	The Economist Intelligence Unit	<i>E-readiness rankings 2009: The usage imperative</i>	40/70	<ul style="list-style-type: none"> ⤵ Conectividad e infraestructura tecnológica ⤵ Ambiente de negocios ⤵ Entorno social y cultural ⤵ Entorno jurídico ⤵ Política de gobierno y visión ⤵ Consumidores y empresas

Fuente: ONU, UIT, FEM, EIU.

Penetración de las TIC en México

Según datos oficiales del INEGI, hacia 2010 un total de 8.4 millones de viviendas en México disponían de computadora,⁶ de las 28.6 millones contabilizadas. La cifra tal vez no es la más deseable aún y, si se analiza en forma desagregada —por ejemplo su composición por nivel socioeconómico, por región geográfica o por grupos de edad—, las desigualdades de acceso saltan más a la vista. Sin embargo, no hay que menospreciar que la penetración de computadoras es un rubro en el que México se destaca por sobre varios países de Latinoamérica, sólo sobrepasado por Chile y Brasil.

Otro indicador de referencia para diagnosticar el grado de penetración que tenemos los mexicanos en materia de TIC es el acceso a Internet. De acuerdo con el *World Internet Project*, capítulo México,⁷ hemos pasado de 5 millones de usuarios en el año 2000 a 40 millones en 2011. Es cierto que la brecha tardará varios años más en cerrarse, pero la tasa de crecimiento proyectada para éste y los siguientes dos años es interesante: por encima del 17 por ciento y con tasas todavía más altas en suscripciones de banda ancha fija y móvil, o sea de mejor calidad; sin embargo, no es suficiente para que la intensidad de uso de la tecnología se corresponda con el tamaño de la economía del país.

Hogares con servicio de telefonía, 2004 a 2010
Valores absolutos

Tipo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Con servicio a telefonía	15,628,958 6,444,411	15,451,779 5,674,024	17,734,962 5,181,467	19,783,939 4,980,808	20,967,438 4,021,955	22,101,364 2,779,125	22,823,360 2,621,672
Solamente a telefonía fija	3,116,474	3,930,826	4,788,012	5,559,115	6,760,936	9,231,992	9,636,128
Con telefonía fija y celular	6,068,073	6,846,929	7,765,483	9,244,016	10,184,547	10,090,247	10,580,560

Fuente: INEGI. Encuesta en hogares, Módulo sobre disponibilidad y uso de las Tecnologías de la Información en los hogares.

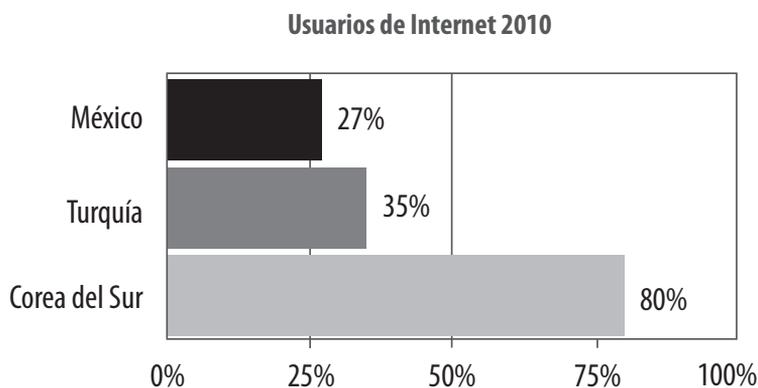
6. Véase INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

7. Véase WORLD INTERNET PROJECT, MÉXICO; Estudio de hábitos y percepciones de los mexicanos sobre Internet y diversas tecnologías asociadas, México, Julio 2011.

Es indispensable que veamos las diversas áreas de oportunidad como retos serios para el país. Debemos hacer esfuerzos mayúsculos para acelerar el cierre de la brecha e incrementar la cobertura de acceso a infraestructura y servicios, como han hecho otros países. Y no sólo en cifras netas, sino con una mayor calidad y con mejores distribuciones geográficas, económicas y sociodemográficas; ahí los derroteros adquieren una dimensión distinta, incluso si las rutas trazadas son correctas.

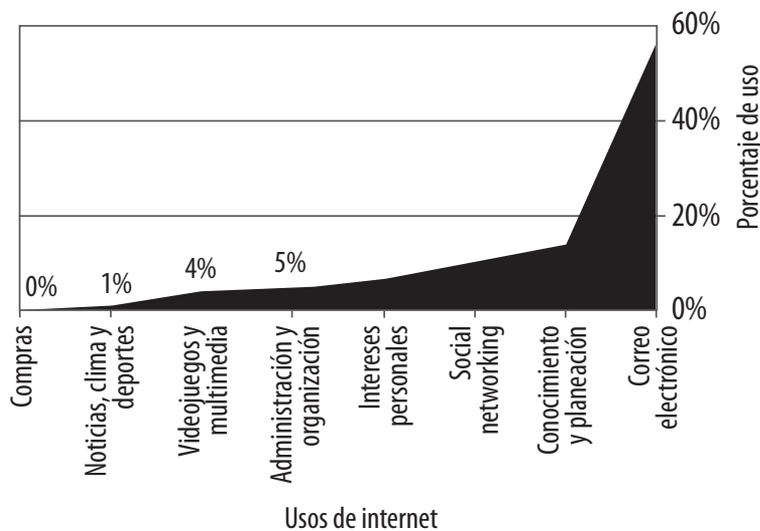
Debemos pasar de la medición cuantitativa al pulso cualitativo en materia tecnológica. La radiografía que nos retrata tal cual somos en la actualidad es interesante y nos debe hacer reflexionar sobre cómo queremos vernos a futuro. Ejercicios valiosos como los que realiza cada año la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI), contribuyen en ese sentido. Revelan los usos particulares que le damos los mexicanos a Internet. Sabemos, por ejemplo, que nos sirve con fines de entretenimiento, para descargas de música; pero también como medio de comunicación, por el correo electrónico y la mensajería instantánea.

El comercio electrónico todavía es modesto en México —0.3 por ciento del producto interno bruto (PIB) en 2009—, comparado con los incrementos exponenciales que se registran en otros países. Según el estudio DigitalLife 2010, de la firma TNS Global Market Research, el uso que se le da en México a Internet para realizar compras es menor a 1 por ciento, siendo que en países como Turquía alcanza una proporción de 2 por ciento y en Corea del Sur llega hasta 7 por ciento.



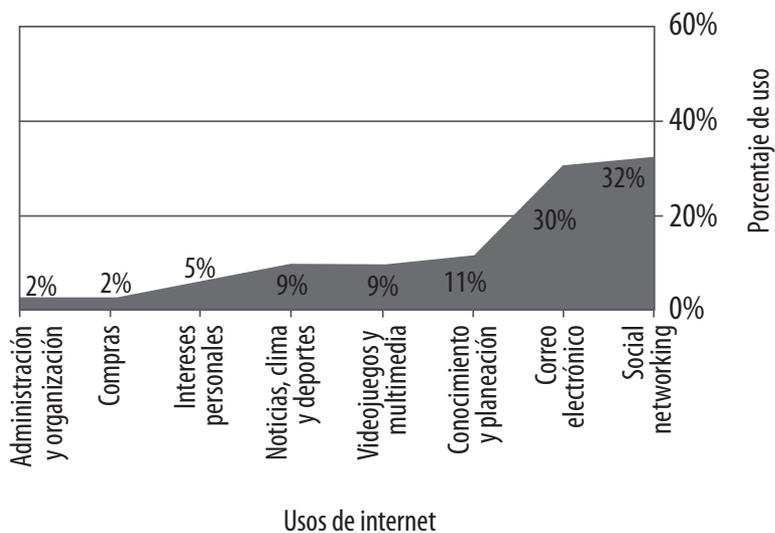
Fuente: Elaboración propia, con datos de TNS DigitalLife 2010.

Usos de Internet en México 2010



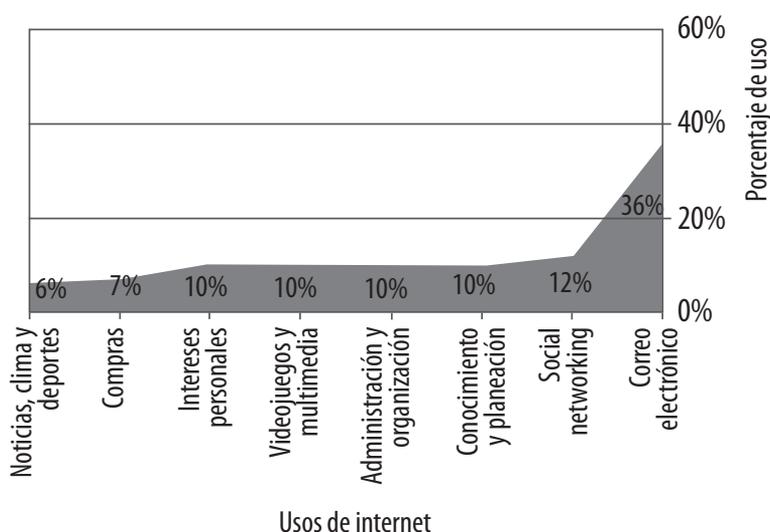
Fuente: Elaboración propia, con datos de TNS DigitalLife 2010

Usos de Internet en Turquía 2010



Fuente: Elaboración propia, con datos de TNS DigitalLife 2010.

Usos de Internet en Corea del Sur 2010



Fuente: Elaboración propia, con datos de TNS DigitalLife 2010.

El hecho de que los mexicanos utilicemos Internet principalmente para consulta del correo electrónico (57 por ciento) y que, en contraparte, menos de 1 por ciento sea para aprovechar las ventajas del comercio electrónico, es indicativo del perfil que tenemos como nación dentro de la Sociedad de la Información y el conocimiento. Carecemos de un adecuado aprovechamiento de las TIC para la vida diaria, el ámbito profesional y la preparación y desarrollo de nuevas habilidades y capacidades digitales. Mientras que los internautas de países como Turquía y Corea del Sur cada vez se benefician en mayor grado de Internet para adquirir nuevos y mejores conocimientos, en nuestro país este tipo de uso prevalece con un comportamiento marginal.

La penetración de TIC en organizaciones gubernamentales es, sin lugar a dudas, el rubro donde más hemos avanzado como país. Según un diagnóstico de *Select*, hacia 2010 todas las dependencias con más de 250 empleados garantizaba acceso a TIC. Desafortunadamente, la brecha sigue siendo alta en organizaciones de menor tamaño que ofrecen servicios públicos básicos de salud, educación y seguridad.

La industria de TIC tiene todavía un terreno fértil para desarrollarse en México y todas las oportunidades para convertirse en un motor decisivo para el crecimiento

del país. Hoy en día, el mercado mexicano de TIC alcanza menos de 4 por ciento del PIB nacional, aunque se proyecta cercano a 7 por ciento de aquí a 2013, según estimaciones de la firma *Select*.

La labor de fomento a esta industria es relevante por las oportunidades de empleo, exportaciones e innovaciones que propicia. Por ello, es preciso acelerar el paso en la adopción de estándares, mejores prácticas y tendencias internacionales. Hay mucho trabajo por delante, como por ejemplo el desarrollo de competencias para software embebido y el desarrollo de servicios complejos basados en TIC.

Asimismo, debemos apuntalar la innovación tecnológica en segmentos donde ya estamos del otro lado. Como bien propone el documento de la Agenda Digital Nacional —presentado en mayo de 2011 y consensuado entre industria, academia, legisladores y representantes del sector gubernamental—, la penetración de la telefonía celular, que se ha expandido velozmente e incluso reemplazado en tiempo record a la telefonía fija, tiene el potencial para ser “punta de lanza” y “llevar todo tipo de servicios a (...) mercados masivos (comunicaciones, comercio electrónico, entretenimiento, productividad personal, servicios financieros, servicios gubernamentales, etcétera)”.⁸

Utilización de las TIC en el gobierno

En México, desde 2007 el gobierno evalúa en forma sistemática el uso de TIC que hacen las dependencias de la administración pública federal (APF). Derivado de estas acciones, se sabe que “la mayor parte de la inversión en TIC del gobierno no se hace para proyectos de innovación, sino para soporte a la operación”.⁹

Los estudios de madurez del gobierno digital en la APF, coordinados por la Secretaría de la Función Pública (SFP), revelan grados heterogéneos de desarrollo del gobierno electrónico al interior de las dependencias del sector público mexicano.

Este ejercicio de autoevaluación resulta muy útil como herramienta de diagnóstico, ya que incluye un ranking que, a manera de fotografía, indica cuáles son las dependencias públicas que llevan a cabo un mejor uso de las TIC y cuáles se encuentran más rezagadas; a qué sectores pertenecen ambas; y en qué rubros se encuentran mejor fortalecidas.

8. Véase Agenda Digital Nacional, p. 36.

9. Véase Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico (CIDGE) —Sesión de trabajo— 25 mayo 2011.

Según el dato más reciente,¹⁰ correspondiente a 2009, la calificación de madurez del gobierno digital en la APF de México es de 7.01, en una escala del 0 al 10,¹¹ que es el resultado más alto alcanzado desde que iniciaron los trabajos de evaluación al interior del gobierno federal.

Se han hecho evaluaciones de madurez de gobierno digital desde 2007 con los siguientes resultados:

2007	Promedio APF	6.19
2008	Promedio APF	6.77
2009	Promedio APF	7.01
2010	Piloto nuevo modelo	7.2

Fuente: Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico (CIDGE) – Sesión de trabajo – 25 mayo 2011.

El modelo de evaluación, vigente hasta 2009, incluía como criterios de medición, los siguientes seis elementos: a) Infraestructura de TIC; b) Estructura organizacional; c) Marco normativo; d) Impulso del gobierno digital; e) Madurez de servicios digitales; y f) Seguridad y privacidad de la información.

En 2009, el ranking de madurez de gobierno digital en la APF ubicó a la Comisión Nacional del Sistema del Ahorro para el Retiro (Consar) como la dependencia con mejor desempeño en la materia, al obtener una calificación de 9.54 entre las 194 instituciones calificadas. Enseguida, las siguientes en la lista fueron: la Administración Portuaria Integral (API) de Veracruz, con 9.32; el Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (Ciatec), con 9.15; el Fideicomiso de Fomento Minero (Fifomi), con 9.02; y la Comisión Federal de Competencia (CFC), con 8.91.¹²

10. Véase: Secretaría de la Función Pública (SFP). Desarrollo de Gobierno Digital en la Administración Pública Federal. Indicador 2009. Marzo 2010.

11. Misma que habría ascendido a 7.2 en 2010, de acuerdo con un ejercicio piloto hecho con un nuevo modelo de medición que será implementado en 2011 por la SFP y en cuyo diseño metodológico colaboró Infotec.

12. Véase Secretaría de la Función Pública (SFP). Ibid; p. 16.

Los "Top Ten" de la APF

Posición	Siglas	Institución	Nivel global
1	CONSAR	Comisión Nacional del Sistema del Ahorro para el Retiro	9.59
2	API VERACRUZ	Administración Portuaria Integral VERACRUZ, S.A. de C.V.	9.32
3	CIATEC	Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas	9.15
4	FIFOMI	Fideicomisos de Fomento Minero	9.02
5	COFECOM	Comisión Federal de Competencia	8.91
6	CNSF	Comisión Nacional de Seguros y Finanzas	8.89
7	BANJERCITO	Banco Nacional del Ejército, Fuerza Aérea y Armada, S.N.C.	8.89
8	API-Coatzacoalcos	Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos, S.A. de C.V.	8.88
9	FONDO	Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura	8.87
10	SESNP	Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública	8.74

Fuente: GARZA-CANTÚ, Mariano. ¿Qué tan madura es la Administración Pública Federal en materia de gobierno digital?, en Revista Política Digital N° 52 octubre-noviembre de 2009, p. 16.

En contraparte, las instituciones que mostraron mayor rezago fueron: el Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (Inapam), con 4.94; la Administración Federal de Servicios Educativos en el Distrito Federal, con 4.80; el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), con 4.75; el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), con 4.57; y la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal, con 4.39.¹³

Por rubro de adscripción de las dependencias, los sectores mejores calificados fueron: Hacienda y Crédito Público, con 7.73; Economía, con 7.67; y Turismo, con 7.50. En tanto que los menos desarrollados en uso de TIC resultaron ser: Salud, con 6.26; Desarrollo Social, con 6.12; y Reforma Agraria, con 6.05.¹⁴

En nivel de madurez bajo se encontraron 41 de las 194 dependencias federales, con un promedio de calificación de 5.37; a su vez, 112 instituciones mantuvieron un grado medio de madurez, con 6.93 puntos; y sólo 41 entidades gubernamentales alcanzaron una categoría alta, con 8.86 de calificación promedio.¹⁵

13. Ibid, pp. 24-25.

14. Ibid, p. 35.

15. Ibid, p. 34.

En 2011, la SFP volverá a realizar el Estudio de Madurez del Gobierno Digital, esta vez con un nuevo modelo, dotado con instrumentos de medición más robustos, sencillos y confiables.¹⁶ Infotec, el centro público de investigación y desarrollo tecnológico, con amplia trayectoria en el fomento del gobierno electrónico en México, participó junto con la SFP en la puesta al día de este mecanismo. En 2010 se realizó una prueba piloto con 22 dependencias y el resultado fue favorable, en términos metodológicos.

En el diseño del nuevo modelo se analizaron 14 metodologías internacionales similares y el resultado fue un instrumento que recoge lo mejor de las mejores herramientas de medición de gobierno electrónico, con la ventaja adicional de ser modular (se puede implementar completa o parcialmente en una dependencia), granular (revela resultados a diferente nivel de detalle) y replicable (puede aplicarse en otros niveles de gobierno e inclusive en la iniciativa privada).

El nuevo modelo mide cinco dimensiones, desglosadas en seis índices de madurez y tres variables de costo complementarias,¹⁷ tal como se muestra a continuación:

A. Valor público

1 Índice de madurez de valor público

B. Valor a los ciudadanos

2 Índice de servicio a los ciudadanos

3 Índice de servicio a la dependencia

C. Gestión y gobernabilidad de TIC

4 Índice de madurez de gestión de TIC

5 Índice de madurez de procesos

D. Rendimiento de TIC

6 Índice de rendimiento de TIC-procesos

E. Costo de TIC

7 Costos en curso

8 Costos de transacción

9 Costo total de propiedad

Fuente: Propia, a partir del documento "Modelo de Evaluación de Gobierno Digital. Reporte Final".

16. Véase SFP-Infotec. Modelo de Evaluación de Gobierno Digital. Reporte Final. Diciembre 2010, p. 4.

17. Ibid; pp. 20-21. Nota: La quinta dimensión, "Costo de TIC", será incorporada en posteriores evaluaciones, a partir de 2012.

El principal aporte de esta metodología radica en la incorporación de dos conceptos sustanciales: “valor público” y “valor de uso” que, aplicados a las TIC, toman en cuenta la percepción y la satisfacción manifiesta de los ciudadanos. Ambos contribuyen a valorar la madurez, ponderando también la utilidad de las TIC y no sólo el desempeño de la organización para adoptar tecnología.

El marco legal y sus transformaciones

El marco jurídico que da sustento legal a las interacciones y usos de las TIC es pieza total para propiciar mayores y mejores beneficios, no sólo en la administración pública, sino también en el comercio y en otras esferas de la vida cotidiana.

En nuestro país, la primera generación de reformas jurídicas que reconoció la validez legal de transacciones electrónicas se llevó a cabo a finales de la década de los 90, mediante modificaciones a los códigos Civil, de Procedimientos Civiles y de Comercio. A estas adecuaciones siguieron reformas complementarias en el orden federal, que admitieron las transacciones electrónicas en una gran variedad de gestiones ante el gobierno.

Pero estas reformas jurídicas no han estado exentas de obstáculos y limitaciones recurrentes. Quizá el caso de la firma electrónica describa con claridad las complejidades que se presentan al momento de legislar sobre tecnologías en un entorno en el que los ámbitos de competencia se superponen y los juristas y legisladores no logran remover —sea por prudencia, desconfianza o falta de entendimiento del potencial tecnológico— las barreras legales para propiciar marcos regulatorios simples y confiables.

Hoy en día coexisten versiones distintas de firma electrónica por parte del Servicio de Administración Tributaria (SAT), de la Secretaría de la Función Pública (SFP), de la Secretaría de Economía (SE) y del Banco de México (Banxico). Cada una al amparo de marcos normativos independientes y asociadas a los ámbitos de competencia de sus instancias patrocinadoras, sin que haya poder que obligue al mutuo reconocimiento.

El resultado —hasta hace un par de años— es que el ciudadano se veía obligado a coleccionar tantas firmas electrónicas como transacciones necesitase, ya sea para pago de impuestos, operaciones bancarias o trámites administrativos y registrales. Afortunadamente, la firma del SAT ha ganado en aceptación y, en los hechos, se ha extendido positivamente, aunque sólo para el circuito de interacción con el gobierno federal.

La aprobación inminente de una ley en materia de firma electrónica¹⁸ contribuirá sin lugar a dudas a extender su uso, indispensable para la adopción progresiva de funcionalidades de transacción de documentos con valor, dinero, bienes y servicios.

De igual forma, esperamos en breve la emisión por parte de las autoridades federales de un acuerdo que sienta las bases para garantizar la interoperabilidad de los sistemas de información en el orden federal. Este instrumento será de gran valía en el mediano plazo, pues establecerá los principios rectores para mejores interacciones gobierno-ciudadano, mutuamente benéficas. Sin duda, los resultados de proyectos como el expediente clínico electrónico, la apertura rápida de empresas y el comercio exterior, serán clave para el éxito de un nuevo intento por establecer un modelo de interoperabilidad del gobierno.

Otro elemento de reciente desarrollo en la legislación mexicana es el relativo a la protección de datos personales. El obligatorio cuidado en el manejo de datos sensibles y la necesaria advertencia a los particulares de la posesión de este tipo de información en las organizaciones, así como los derechos y procedimientos para modificarlos o autorizar su uso, es una novedad en la relación entre particulares y gobierno, así como entre particulares y sus pares.

Las TIC representan un adecuado vehículo para manejar apropiadamente estas bases de información, si bien debe reconocerse que el abuso y uso indiscriminado de estos datos ha motivado al Congreso a establecer normas jurídicas para proteger los derechos de las personas.

No puedo dejar de señalar que las TIC representan para el Poder Judicial un enorme reto y una oportunidad. Reto para incorporar, en los criterios de resolución de jueces y magistrados, el uso creciente de nuevas tecnologías en la vida cotidiana, por parte de personas y organizaciones; estas prácticas son manifestación de voluntades que vinculan jurídicamente a los sujetos que intervienen en ellas; oportunidad, también, porque significan una ocasión propicia para superar rezagos en la administración de la justicia, abriendo alternativas para hacerla más expedita.

18. El 8 de diciembre de 2010, el Ejecutivo federal entregó al Senado de la República una iniciativa de Ley de Firma Electrónica Avanzada, para permitir que los ciudadanos realicen trámites administrativos y gubernamentales a través de Internet. La propuesta fue aprobada por unanimidad en la cámara alta el 22 de marzo de 2011 y turnada el 29 del mismo mes a la Cámara de Diputados, para su sanción definitiva. El 28 de abril, la Comisión Especial de Acceso Digital emitió una opinión favorable sobre la iniciativa y se espera en breve su aprobación final y publicación en el Diario Oficial de la Federación para su entrada en vigor en todo el país.

En materia mercantil, hay también muchos temas por abordar, como son el refrendo de títulos de crédito y el endoso por vía electrónica, así como la armonización de la legislación local con la federal, si bien ésta ya ha sido expedida hace más de una década.

A medida que avanzan estas tecnologías, se observa también un crecimiento en prácticas nocivas que dañan a la población, sea con información no solicitada (*spam*) o incluso con afectaciones patrimoniales (*phishing*). Los ciberdelitos forman parte del reto que la sociedad debe enfrentar, extendiendo el uso de prácticas sanas en el manejo y seguridad de la información que se almacena y/o circula por la red; el tema es de legalidad y cultura, pues no bastan las sanciones jurídicas, se requiere además de la colaboración de la población para evitar conductas que nos dañan como sociedad.

Conclusiones

El papel de las TIC en el ejercicio de las atribuciones del gobierno y en el otorgamiento de servicios públicos ha sido importante y será más relevante en el futuro próximo. Es necesario concentrar la atención en tres aspectos estratégicos:

- ⌚ *Eficiencia*: El desempeño del gobierno, así como del Poder Judicial podrá mejorarse como resultado de la adopción cada vez más extensa de las TIC. Los proyectos de interoperabilidad y cómputo en la nube, a través del diseño y operación de nubes públicas y privadas, le ofrecerán al gobierno la oportunidad de disponer de mejores costos, aprovechando lo que ya se tiene y diseñando mejores servicios
- ⌚ *Confianza*: El trabajo en materia legislativa y la efectividad en el cumplimiento de la ley son la base del entramado institucional que le concederá cada vez mayor espacio a las TIC para muy diversos procesos. La firma electrónica, la protección eficaz de datos personales y la aplicación de sanciones a quienes cometen ilícitos a través de la red, por ejemplo, serán disparadores de la confianza de ciudadanos, jueces y gobierno sobre la utilización de los medios electrónicos.

Mucho más trabajo debe hacerse para fortalecer integralmente la seguridad a nivel de las operaciones de gobierno, pues mientras más valor se coloca en la red y más personas interactúan, la estrategia necesitará mayor disposición y colaboración entre los órdenes de gobierno y entre las diferentes dependencias de un mismo nivel de gobierno.

- ☪ *Utilidad:* Conceder cada vez más atención a la utilidad de los servicios desde la perspectiva del valor para el usuario, sea como ciudadano, empresario, paciente o estudiante. El diseño de los servicios debe poner al usuario en el centro y ofrecerle servicios que le concedan mayor bienestar y lo hagan más competitivo, ese es el reto mayor, su adecuada solución concederá el retorno social que compense todas las inversiones que se han hecho en la materia.

En la medida en que cuidemos estos aspectos, estaremos construyendo un país más justo en lo social y al mismo tiempo más competitivo en lo internacional. Como ciudadanos, tendremos a nuestro alcance más oportunidades para vivir mejor, estaremos en condición de potenciar nuestras habilidades y capacidades, y habremos de contar con servicios de gobierno más útiles y eficientes para todos. No es imposible, pero la tarea sí requiere acelerar el paso, redoblar los esfuerzos, ponernos de acuerdo y coordinarnos en la meta común de transitar juntos a la Sociedad de la Información y el conocimiento que nos merecemos como nación.

LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE LAS OBRAS AUDIOVISUALES

Rita Laura Segovia Mora
Cámara de Diputados

EL PROPÓSITO del presente artículo es destacar la importancia de la tecnología como motor del crecimiento económico, y los vínculos entre la innovación y la nueva presencia de los derechos de autor en los medios audiovisuales, y el Internet. Asimismo, identificar que creatividad es la fuente para generar valor, tanto para las personas, los equipos o las organizaciones, como para toda la sociedad. La creación en el futuro podría revestir la forma de nuevos productos o servicios, estrategias, procedimientos y métodos de organización, y en todo ello se involucrara la propiedad intelectual. Por otra parte, se explica como con la aparición de las sociedades del conocimiento, las nuevas Tecnologías de la Información dan ventajas competitivas a las empresas, y por otra parte, las razones y los porqués el futuro de una nación dependerá de su capacidad para convertir el conocimiento en riqueza y bienestar social mediante la innovación y la creatividad. La economía del conocimiento, la economía de la creatividad están estrechamente vinculadas con los mercados del futuro: el mercado de la información y el mercado del conocimiento ambos sustentados bajo el pilar de la propiedad intelectual como valor estratégico para el futuro difundido cada vez más en el mundo. Crear hoy el futuro: Esas cuatro palabras destacan la importancia que representan los innovadores, creativos y artistas para el desarrollo y el avance de las sociedades del mundo entero. La creatividad es un proceso dinámico, un proceso en marcha y en desarrollo que lleva en sí su origen y su meta. El potencial creativo que hay en cada uno de nosotros es vital para nuestro desarrollo y para el adelanto de las sociedades, ya que la capacidad creativa individual es el postulado previo para la generación de las ideas y la formación de cultura. En esa virtud, es creativa una persona que aprovecha las situaciones novedosas para transformar o hacer más flexible su pensamiento; aquella que procura buscar soluciones con una actitud indagadora, que es persistente en su hacer; admite el error y reflexiona sobre él, lo utiliza y lo transforma. Las expe-

riencias de innovación de las dos últimas décadas han mostrado que los países que resuelven la relación entre conocimiento, tecnología e innovación despegan en su productividad y crecimiento económico.

Son muchos y diversos los aspectos que deben integrar y coordinar para el avance de los sistemas nacionales de innovación: competencias a nivel institucional y su relación con las políticas públicas respectivas; orientar a empresas y organizaciones con una orientación integral hacia la eficiencia y la innovación organizacional y de productos.

Pero entonces, ¿qué diferencia existe entre creatividad e innovación, y qué relación guarda la creatividad e innovación con la propiedad intelectual?

En la moderna sociedad del siglo XXI, la creatividad y la invención están presentes en la vida cotidiana, del día a la noche, las patentes, diseños e inventos facilitan nuestra labor, mejoran nuestras condiciones de vida y enriquecen y embellecen nuestro entorno.

Para entender la creatividad y la importancia de la propiedad intelectual en el objetivo de explotar la propiedad privada, y entender que la innovación es un proceso social. Tiene mucho más que ver con crear nuevos medios, nuevos métodos de hacer algo para el mercado y de ofrecerlos al consumidor. La creatividad reside en el individuo y es subjetiva; la innovación parte de un grupo y es objetiva. La creatividad induce innovación; la creatividad fomenta la innovación; la creatividad se traduce en innovación. La innovación no es nunca fuente de creatividad.

La creatividad es mucho más caótica y subjetiva, entra en contacto con la propiedad intelectual como elemento fundamental para generar valor a las ideas. Países, ciudades y empresas al explorar y utilizar su creatividad, esperan obtener beneficios financieros, por lo que preciso que se les otorguen ciertos derechos exclusivos sobre las ideas consideradas creativas. Y para eso tenemos el derecho de autor, las patentes, las marcas y otros sistemas de protección de derechos exclusivos, y los derechos conexos.

Los derechos de propiedad intelectual tienen por finalidad proteger las creaciones inventivas, singulares e ingeniosas del intelecto humano. Una vez que los creadores o inventores deciden hacer valer la titularidad de sus obras y quedan protegidos por los instrumentos jurídicos del sistema de propiedad intelectual, esos activos pasan a ser susceptibles de utilización y negociación en el mercado.

El mundo actual, caracterizado por enormes flujos de información y conocimientos, para utilizar la creatividad hay que determinar, ante todo, el mejor momento de explotar la naturaleza no rival de las ideas y, en segundo lugar, el momento

idóneo para hacer valer los derechos de propiedad intelectual, e introducir las ideas en el mercado de la competencia entre productos. Las dos decisiones son el punto central del proceso de gestión en ese ámbito”.¹

En una economía o sociedad en la que la gente se preocupa y reflexiona sobre su capacidad de generar ideas, la propiedad intelectual crea la posibilidad de establecer una economía creativa.

La economía creativa es aquella nacida en la sociedad del conocimiento caracterizada por un fuerte componente creativo, es una economía en la que las ideas son los principales aportes y los principales resultados.

En la mayoría de los países existen al menos 10 sectores en los que se identifica la economía creativa a saber, la publicidad, la arquitectura, las artes, la artesanía, el diseño, la moda, el cine, los medios audiovisuales, la música y el arte dramático. Cada uno de estos sectores se identifican con alguna figura de protección de la propiedad intelectual: actividades susceptibles de protección por derecho de autor o derechos conexos, patentes, registro de marcas, y otros.²

¿Habremos de cambiar nuestra forma de funcionar en aras de esa economía creativa? Es indudable mientras que en términos económicos, la creatividad suponga nuevos empleos, nuevos mercados de bienes y servicios, nuevas formas organizativas y, en último término, la posibilidad de un mayor crecimiento y de niveles de vida más elevados.

Sin embargo, la protección jurídica de la creatividad tiene límites que la deontología jurídica no ha superado, ya que el valor de la propiedad intelectual es un derecho territorial que en muchos países no reconoce el derecho moral implícito entre el creador y su obra.

Los tabúes de la propiedad intelectual se identifican plenamente como los límites del bienestar que puede ofrecer una economía creativa, a saber:

-
1. Howkins, John. *La Economía Creativa*. 1ª Edición. Estados Unidos: 2001.
 2. Las clases más populares de productos y servicios en los registros internacionales de marcas inscritos en 2010 fueron la Clase 9 (que abarca, entre otras cosas, los equipos informáticos y el *software*), y que constituye el 8,5% del total, la Clase 35 (que abarca servicios como los trabajos de oficina, la publicidad y la gestión de negocios comerciales), que constituye el 7% del total, la Clase 25 (que abarca las prendas de vestir, el calzado y la sombrerería), con el 5,4% del total, la Clase 42 (que abarca servicios prestados, entre otros, por científicos, ingenieros industriales y tecnológicos y expertos en informática), con el 5,2% del total; la Clase 5 (que abarca, principalmente, los productos farmacéuticos y otros productos de uso médico), con el 5,1% del total, y la Clase 41 (que abarca servicios en los ámbitos de la educación, la formación, el esparcimiento y las actividades deportivas y culturales), y que constituye el 4,4% del total.

- ⌚ Pueden protegerse los derechos de los creadores si sus obras son accesibles a todos sin su autorización;
- ⌚ Los derechos de patente promueven o inhiben el desarrollo de la tecnología, seguirá esquema de código abierto como hasta hoy;
- ⌚ Si se establece una protección más fuerte de la propiedad intelectual será contraproducente y perjudicial para la sociedad;
- ⌚ En el futuro la protección de la propiedad intelectual volverá a sus orígenes, retomando el principio de que el propósito de la propiedad intelectual es para beneficio de la sociedad y con la finalidad de proteger la creatividad al tiempo de rechazar ser una forma de protección al servicio de intereses económicos particulares y exclusivos;
- ⌚ Se pondrá fin a la protección de la propiedad intelectual que protege cada vez más a los productores, en lugar de a los creadores;
- ⌚ Se terminarán los fondos públicos para la lucha contra la piratería por considerar ser un destino para la protección de intereses privados;
- ⌚ Subsistirá la protección de patente de los productos farmacéuticos ante emergencias sanitarias;
- ⌚ Se establecerán límites a la protección de las obtenciones vegetales, que se considera perjudicial para los agricultores de los países en desarrollo;
- ⌚ El Internet, será la fuente donde se gestará el sistema universal de innovación, proporcionando soluciones a los desafíos de la nueva economía al tiempo que será la génesis del los retos de la gestión pública gubernamental.
- ⌚ La innovación redundará en beneficio del Estado, así como del propio inventor y, lo que es más importante, consolidará el espíritu del ser humano como creador.

Las creaciones, los inventos y las innovaciones van gestando el futuro, por ello es importante que el marco jurídico vigente reivindique los derechos de propiedad intelectual, y determine en qué momento deberían cederse esos derechos. La protección a la propiedad intelectual es imprescindible para obtener nuevas ganancias de productividad que garanticen la supervivencia o expansión de muchas empresas; es necesaria para avanzar en la competitividad internacional de nuestro sistema económico en su conjunto. La legislación debe renovarse constantemente para proteger mejor a los creadores y los inventores. La propiedad intelectual no constituye un fin en sí mismo, sino un instrumento destinado a promover la innovación, la creatividad y la difusión del conocimiento.

La evolución de la legislación mexicana en materia de propiedad intelectual, ha respondido a la necesidad de ampliar los espacios de certeza jurídica a los autores, ejecutantes, creadores e inventores, de que su creatividad será respetada tanto en el aspecto moral como en sus beneficios económicos; en su otra vertiente, su evolución ha proporcionado el desarrollo cultural y la diversificación de manifestaciones artísticas, elevando la calidad de vida de los miembros de la sociedad.

La sociedad del conocimiento pone énfasis en los flujos de información lo cual permite incrementar substancialmente el conocimiento humano acumulado, por ello gobierno y empresas deben tomar conciencia de la importancia de incrementar su inversión en proyectos de investigación y desarrollo vinculados con un sistema de gestión del conocimiento que enlace la investigación, el desarrollo tecnológico, la formación de recursos humanos y desarrollo de infraestructura, para la generación de nuevos procesos, productos y servicios que satisfagan las demandas del mercado contando con un sistema de protección jurídica que garantice su expansión y desarrollo.

La utilización eficaz de la información sobre patentes contribuye al éxito de las empresas, grandes y pequeñas, dado que las innovaciones tecnológicas soportan el desarrollo productivo e industrial. Para el buen funcionamiento del mercado es preciso determinar qué campos de la tecnología son más necesarios, dónde y para quién, y de las principales tecnologías, cuáles están amparadas por derechos de propiedad intelectual, quiénes son sus titulares y en qué países, cuáles de dichas tecnologías ya son de dominio público y cuándo otras lo serán.³

3. Inventario de la situación actual: Con 137 solicitudes internacionales de registro de marcas presentadas, Philip Morris (Suiza) pasó a ser la empresa que mayor número de solicitudes cursó en 2010, seguida de Novartis (Suiza), Boehringer Ingelheim (Alemania), Da Lian Ya Tu Tou Zi Xi Xun You Xian Gong Si (China), Ministero Delle Politiche Agricole (Italia), Zhejiang Chengpeng Industry (China), KRKA (Eslovenia), Henkel (Alemania), Novo Nordisk (Dinamarca), Nestlé (Suiza), Galenka (Serbia), Janssen Pharmaceutica (Bélgica), BSH Bosch und Siemens (Alemania), Syngenta (Suiza), Glaxo Group (Reino Unido), Biofarma (Francia), Egis Gyógyszergyár (Hungría), EkoSan (Bosnia y Herzegovina), Apple Inc. (USA) y Phillips (Países Bajos). Henkel (Alemania), es titular del mayor número de registros internacionales de marcas conforme al Sistema de Madrid, a saber, 2.973. A continuación figuran los 20 titulares principales de registros a finales de 2010: Henkel (Alemania), Novartis (Suiza), Janssen Pharmaceutica (Bélgica), l'Oréal (Francia), Nestlé (Suiza), Unilever (Países Bajos), Sanofi-Aventis (Francia), BASF (Alemania), ITM Enterprises (Francia), Lidl (Alemania), Siemens (Alemania), Bayer (Alemania), Biofarma (Francia), Boehringer Ingelheim (Alemania), Richter Gedeon (Hungría), Syngenta (Suiza), Philips (Países Bajos), Deutsche Telekom (Alemania), Merck (Alemania), y Ecolab (Alemania).

En el desarrollo de la Sociedad de la Información, la eficiencia de las instituciones públicas es esencial para contribuir a un crecimiento económico sustentable. Para algunos países, la reforma y la innovación gubernamentales significan modernizar a la burocracia y llevarla a la era de la información en el contexto de un Estado recientemente democrático.

En todo ello es importante destacar la función de los organismos reguladores, los cuales se encargan de preservar el status de la protección y defensa de los derechos de la propiedad intelectual y otros afines. Los entes reguladores en México son el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial y el Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Respecto a la legitimación para reglamentar condiciones que propicien la instauración de mecanismos de colaboración cuyo fin sea compartir tecnología, no existe limitación expresa por lo que es posible la constitución de mecanismos de tipo colaborativo o de licencia abierta, o la elección de emplear los mecanismos coercitivos de la licencia obligatoria o de autorización de uso en favor de la autoridad gubernativa, todo depende de las necesidades de los usuarios de la propiedad intelectual.

A medida que la prospectiva del derecho de propiedad intelectual ha avanzado el sector empresarial ha creado sus propias pautas para compartir tecnología, a saber:

- ⌚ *Consortio de patentes.* Los titulares se comprometen a cederse recíprocamente las respectivas licencias, por lo general éstas patentes tienen por objeto un campo previamente determinado.
- ⌚ *Patente de Fondo Común o Libres.* Los titulares se comprometen a poner en común sus invenciones patentadas para que puedan ser usadas en general sin previo pago de regalías, aunque supeditado a determinadas condiciones generales; por ejemplo, se suele acordar que no se reclamarán los derechos correspondientes a las invenciones que se obtengan por la vía de utilizar las patentes que son objeto del fondo común.
- ⌚ *Renuncia a las acciones por infracción de los derechos de patente.* Los titulares pueden optar por la vía de poner la invención a disposición del público mediante un compromiso formal de que no ejercerán las acciones judiciales que les correspondan por infracción de los derechos de patente contra quienes hagan uso de la tecnología respectiva. Dicho compromiso puede restringirse a determinados usos de la invención, como cuando se utiliza con fines de conservación del medio ambiente; limitarse a determinadas zonas geográficas, como los países

- cuya renta no supere determinada cuantía; o por último, supeditarse a que la persona que hace uso de la invención se comprometa a mejorarla o a realizar invenciones derivadas de ella en condiciones semejantes, todo ello siguiendo el espíritu del concepto de bien público.
- ☪ *La licencia con fines humanitarios o preferentes.* Licencia que estipula condiciones sumamente favorables o incluso gratuitas en favor de determinados beneficiarios o actividades de carácter filantrópico o del sector público.
 - ☪ *Dominio público y figuras afines.* Las invenciones se ponen a disposición de la sociedad en su conjunto o bien al momento de generar la invención se patentan bajo un esquema de innovación abierta, código abierto, por el cual las empresas aprovechan las sinergias, combinan ideas entre si y colaboran con otras partes que trabajan en tecnologías afines con el fin de fomentar la invención; se contraponen a la innovación cerrada, en la cual las compañías rivales compiten entre sí.

La Ley Federal de los Derechos de Autor define a los derechos de autor de la siguiente manera:

“El derecho de autor es un monopolio legal, de carácter temporal que otorga el Estado a los autores para la explotación de su obra”.

Este derecho se compagina con la garantía individual de la libre manifestación de las ideas consagradas en nuestra Carta Magna, en los artículos 6, 7 y 28 de la Constitución vigente.

En el artículo 6º establece que la manifestación de las ideas no será objeto de ninguna inquisición judicial o administrativa, sino en el caso en que ataque a la moral, los derechos de terceros, provoque algún delito, o perturbe el orden público; el derecho a la información será garantizado por el estado.

Mientras que el artículo 7º completa un círculo virtuoso de derechos fundamentales al consagrar que es inviolable la libertad de escribir y publicar escritos sobre cualquier materia. Ninguna ley ni autoridad puede censurar previamente, ni exigir fianza de autores o impresores, ni coartar la libertad de imprenta, que no tiene más límites que el respeto a la vida privada, a la moral y a la paz pública. En ningún caso podrá secuestrarse la imprenta como instrumento del delito.

El artículo 28 constitucional, párrafo noveno, establece que tampoco constituyen monopolios los privilegios que por determinado tiempo se conceda a los autores y

artistas para la protección de sus obras y los que para el uso exclusivo de sus inventos se otorguen a los inventores y perfeccionadores de alguna mejora.

Asimismo, la fracción XV del artículo 89 constitucional prevé facultades y obligaciones del presidente de la República, para conceder privilegios exclusivos por tiempo limitado, con arreglo a la ley respectiva, a los descubridores, inventores o perfeccionadores de algún ramo de la industria.

La protección contenciosa en materia penal para la protección de la propiedad intelectual se prescribe en el Código Penal Federal, y en materia de administrativa en la Ley Federal del Derecho de Autor contempla un esquema de infracciones.

Por su parte el Instituto Nacional del Derecho Autor es la autoridad administrativa en materia de derechos de autor y de derechos conexos, para investigar e imponer las sanciones derivadas de la comisión de infracciones administrativas.

La fuerza creadora de los autores e inventores, sustenta una renovación del conocimiento, de la innovación y del avance tecnológico. Asimismo, este fenómeno se identifica con la revolución del conocimiento y sus repercusiones en el ámbito tecnológico y científico, con lo que, con cada progreso se exige directamente un avance en la protección jurídica de la propiedad intelectual. Razón por la cual, el sistema del derecho de autor se adapta a la ventaja natural que se le presenta, o bien desaparece.

Existiendo una línea indisoluble entre la revolución tecnológica, la propiedad intelectual y derechos afines a la Sociedad de la Información los principios que deberán enmarcar el futuro del derecho de autor serán:

☪ **Primero. *Principio de Neutralidad Tecnológica.***

El objetivo del derecho de autor no es influir sobre las posibilidades técnicas de la expresión creativa o sobre los modelos operativos que surgen de esas posibilidades. Tampoco consiste en preservar modelos operativos creados por tecnologías obsoletas o moribundas. Su objetivo consiste en servir a todas y cada una de las técnicas de producción y distribución de obras culturales y extraer valor de los intercambios que esas técnicas hacen posible para que llegue a los creadores y artistas así como a los socios comerciales que han contratado para facilitar el intercambio cultural mediante la utilización de la tecnología.

☪ **Segundo. *Principio de Coherencia Normativa.***

Ante los retos de la que implicara la sociedad del conocimiento y las múltiples opciones que ofrecerá el desarrollo tecnológico para resolver un problema, la normativa deberá buscar un grado de coherencia y flexibilidad para acoplar los

estándares regulatorios influidos por la infraestructura, el cambio cultural, la colaboración institucional y mejores modelos operativos.

⌚ **Tercer. *Principio de Novedad en la Política Pública.***

Se trata de establecer una institucionalización del derecho y sus entes reguladores, capaz de formar recursos humanos responsables y comprometidos para determinar con objetividad cual debe ser la política más adecuada en materia de derecho de autor.

Cabe decir que existieran planteamientos distintos de país en país, por lo que la política pública deberá guardar coherencia con el derecho interno y el derecho internacional, en muchos casos, ser acorde a planteamientos sustentados en códigos de autorregulación por parte del sector, en acuerdos internacionales ó enfoques plurilaterales como los dispuestos en el Acuerdo Comercial contra la Falsificación.

⌚ **Cuarto. *Principio de desregulación y simplificación normativa.***

El sistema de protección de la propiedad intelectual para muchos aun es desconocido, la complejidad que vendrá con las sucesivas olas del desarrollo tecnológico, implicaran la necesidad de desregular lo que ya no será prioritario proteger y simplificar todo aquello que nos permita velozmente garantizar su protección. Asimismo las complicaciones que implican la traumatología para su protección deberán simplificarse para adaptarse a los requerimientos de nuestros socios comerciales.

La paradoja que enfrentan quienes desean predecir, entender o reaccionar a los futuros tecnológicos es que deben comprender factores del cambio que van mucho más allá del ámbito de la ciencia y la tecnología.

Los problemas típicos que aborda la prospectiva como instrumento de las políticas públicas de innovación son:

- ⌚ Ayudar a superar una falla de bloqueo al introducir nuevas o ampliadas tecnologías o áreas de mercado a una empresa. En este caso, la empresa, sin el beneficio de la intervención pública, mediante la prospectiva, únicamente recibe señales de su propio mercado y de las redes tecnológicas existentes, y no advierte las principales amenazas y oportunidades que se presentan más allá de esos horizontes;
- ⌚ Crear nuevas redes o coordinar innovaciones sistémicas, como las que requieren el establecimiento de estándares, ya sea entre empresas, o entre éstas y la

comunidad científica. De nuevo los factores históricos podrían haber creado ciertas configuraciones y relaciones que quizá serían deficientes en cuanto al apoyo del surgimiento de una nueva idea o área. La prospectiva serviría para construir las nuevas estructuras sociales que cerrarían esas brechas.

Los derechos conexos son aquellos concedidos para proteger los intereses de los intérpretes o ejecutantes, editores de libros, productores de fonogramas y organismos de radiodifusión en relación con sus actividades referentes a la utilización pública de obras de autores, toda clase de representaciones de artistas o transmisión al público.

Como resultado de la evolución técnica y de las comunicaciones una de cuyas características fue la comunicación directa con el público de las obras de los autores, los artistas intérpretes y ejecutantes, vieron seriamente afectadas sus prestaciones artísticas, lo que originó la exigencia de una protección legal acorde con las circunstancias.

Reinventando la revolución tecnológica, la propiedad intelectual de las obras audiovisuales

Por audiovisual entendemos aquella industria que pertenece al sector de la economía de la cultura, que produce bienes y servicios, que son el resultado de un conjunto de actividades que intervienen en la producción, distribución y exhibición de imágenes sobre distintos soportes. Se trata de una industria que tiene tres sectores principales: el cine, la televisión y el video, aunque los avances tecnológicos hacen que las fronteras entre ellos sean cada vez más difusos y se integren nuevos servicios. Asimismo, se caracteriza por tener una naturaleza dual, económica y cultural, que hace que sus actividades se encuentren en el centro de la encrucijada entre los siguientes ámbitos: la economía, la política y la cultura.

El concepto de obra audiovisual ha sufrido una evolución paulatina. Lo que comenzó albergando únicamente las obras cinematográficas en sentido estricto pronto acogió una nueva forma de expresión como era la obra televisiva y, posteriormente, la obra videográfica y recientemente de videojuegos.

En México, la Ley Federal del Derecho de Autor vigente contempla una protección consistente con el artículo 2 de la Convención de Berna, al señalar que “las bases de datos o de otros materiales legibles por medio de máquinas o en otra forma, que por razones de selección y disposición de su contenido constituyan creaciones intelectuales, quedarán protegidas como compilaciones”.

Para dejar claro el alcance de dicha protección, el mismo artículo citado señala tajantemente que “dicha protección no se extenderá a los datos y materiales en sí mismos”. Sin embargo, apenas en el siguiente artículo se otorga la protección sui generis. En la parte respectiva, la Ley Federal del Derecho de Autor señala claramente que “las bases de datos que no sean originales quedan, sin embargo, protegidas en su uso exclusivo por quienes las hayan elaborado, durante un lapso de 5 años.”

Pero dicha protección puede ampliarse a pesar de la disposición final del artículo 107, que señala que la protección no se extenderá a los datos y materiales en sí mismos, el artículo 110 establece que el titular del derecho patrimonial sobre una base de datos tendrá el derecho exclusivo de autorizar o prohibir:

- I. Su reproducción permanente o temporal, total o parcial, por cualquier medio y de cualquier forma;
- II. Su traducción, adaptación, reordenación y cualquier otra modificación, así como la reproducción, distribución o comunicación de éstos;
- III. La distribución del original o copias de la base de datos; y
- IV. La comunicación al público.

Los productos audiovisuales hoy día son objeto del comercio internacional y por ello los países discuten acuerdos en torno a las mesas que plantea el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios y en el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual, mejor conocido como *TRIPS*, por sus siglas en inglés.

En los tratados de libre comercio y de cooperación económica que ha signado México se promueve equiparar los productos audiovisuales como cualquier otra mercancía. El ejemplo más significativo de esta situación es el Tratado de Libre Comercio de América del Norte.⁴

4. La protección automática de las obras planteado en el texto del convenio, permite que las obras protegidas por el derecho de autor, lo estén desde el momento mismo de su creación sin que se requiera registro o formalidad alguna; el principio del trato nacional se traduce en el hecho de permitir que las obras de un autor nacional de un estado miembro del convenio o que publique su obra en un país miembro, pueda reclamar protección de su trabajo en cualquier otro país miembro en los mismos términos en que lo haría un nacional del país donde se reclame la protección; el respeto al derecho moral se manifiesta en prerrogativas tales como el derecho de paternidad e integridad de las obras; y la independencia de las distintas formas de utilización de las obras radica en el hecho de que las distintas formas de disposición de las obras son independientes entre sí y por lo tanto la autorización que de un autor o titular de derechos para que su obra sea reproducida no lleva de suyo la autorización para que esta se comunique al público.

Entre las especies de obras audiovisuales que son objeto del comercio de servicios a nivel internacional podemos mencionar:

- ☪ *La Obra Cinematográfica.* La obra cinematográfica es la obra audiovisual consistente en una secuencia de imágenes, con o sin sonido, destinada esencialmente a ser mostrada en la pantalla de una sala pública.

Dos son las características principales que tradicionalmente se han predicado de la obra cinematográfica. En primer lugar, se compone de una serie de imágenes asociadas de tal manera que producen en el espectador una sensación de movimiento. En segundo lugar, está destinada a su comunicación pública en una sala de exhibición.

- ☪ *La Obra Videográfica.* La obra videográfica es la obra audiovisual fijada en una cinta, disco o cualquier otro soporte material que, reproducida a través de un aparato apropiado, puede ser mostrada en la pantalla de un televisor, y que está destinada esencialmente a ser explotada a través de la puesta a disposición del público de ejemplares para su uso doméstico.

Es preciso distinguir la obra videográfica del videograma. Entiendo por videograma, en sentido estricto y en consonancia con la definición de obra videográfica, no cualquier fijación de imágenes y sonidos en un soporte material —que es la grabación audiovisual—, sino aquella que se realiza en objetos físicos susceptibles de ser distribuidos para su uso doméstico mediante aparatos que permitan mostrar su contenido en un televisor. Dicho contenido puede consistir tanto en simples imágenes en movimiento captadas del mundo real, no constitutivas de una creación intelectual, como en una obra. En el segundo supuesto, puede tratarse ya de una obra de nueva creación destinada especialmente a ser fijada sobre el videograma, en cuyo caso nos encontramos ante una obra videográfica, ya de una obra preexistente, bien audiovisual —normalmente cinematográfica, aunque puede ser también televisiva—, bien de otro tipo, por ejemplo dramática.

- ☪ *La Obra Televisiva.* La obra televisiva es la obra audiovisual esencialmente destinada a su comunicación pública a través de su radiodifusión, hertziana, vía satélite, o transmisión por cable, de tal manera que pueda ser mostrada en aparatos receptores de televisión.

Como ponía de relieve en relación con las obras cinematográficas y videográficas, es preciso distinguir la obra televisiva del ejercicio del derecho

de comunicación pública sobre otras especies de obras audiovisuales a través de su radiodifusión o transmisión por cable.

La televisión se ha convertido en un medio de masas y en el pasatiempo preferido, o cuando menos el más habitual, de la inmensa mayoría de las personas. Considerada como forma de entretenimiento, ha de satisfacer una demanda ingente de programas por parte del público, lo que conlleva un mayor interés por producir, en el sentido vulgar de la expresión, que por crear.

Como medio de información, goza de unos rasgos propios, cuales son la inmediatez y, como es lógico, el predominio de la imagen, que para algo vale más que mil palabras, los cuales determinan un tipo de programas que con frecuencia se limitan a enlazar meras captaciones de hechos y acontecimientos del mundo real.

- ☪ *El Videoclip*. El videoclip es una obra compuesta que añade una secuencia de imágenes a una obra musical preexistente con el propósito principal de promocionar el fonograma correspondiente, lo que no excluye que pueda tener también una finalidad en sí mismo.

Es importante anotar que las políticas audiovisuales en México se han cimentado desde 1988 al 2006 en cuatro pilares:

- 1) La privatización y el adelgazamiento paulatino de las empresas audiovisuales y de las telecomunicaciones en posesión del Estado.
- 2) La rerregulación y la neorregulación de los mercados audiovisuales al priorizar las infraestructuras tecnológicas y los intereses de negocio de los grupos económicos dominantes —Ley de la Industria Cinematográfica (1992), Ley Federal de Radio y Televisión (2006), Ley Federal de Telecomunicaciones (1995 y 2006)—, Acuerdo por el que se adopta el Estándar Tecnológico de Televisión Digital Terrestre y se establece la Política para la Transición a la Televisión Digital Terrestre en México (2004), Acuerdo de Convergencia (2006);
- 3) La disminución de la intervención pública en la producción, distribución y exhibición de los productos audiovisuales, a través de subsidios y financiamiento;
- 4) La apertura a la participación de capitales extranjeros en todos los rubros del audiovisual.

El entorno digital genera nuevos desafíos al Derecho de Autor, tanto por la intangibilidad de las obras como por la facilidad para transformar y manipular las obras

por la propia interactividad y la transmisión electrónica que permite el acceso a cualquier contenido y su descarga. Es importante el estudio y análisis de las disposiciones vigentes con el objetivo de adoptar los principios básicos del Derecho de Autor al ambiente digital, principalmente al Internet.

El futuro está orientado al mantenimiento de un equilibrio apropiado entre los derechos subjetivos de los autores y el interés público del acceso a la cultura, información y libertad de expresión, sin que olvidemos que la debida protección de la labor creativa afianza nuestra diversidad cultural.

Ahora bien, a pesar de que la propiedad intelectual no es una materia estrictamente de carecer comercial, lo cierto es que en los últimos años ha recuperado gran interés para los países desarrollados porque de esta depende por completo la protección legal a las industrias del cine, radio, televisión, programas de cómputo, bases de datos y otras, así como la protección a la reputación comercial de millones de compañías que hacen negocios a escala global como nunca antes gracias a la Internet.

Prácticas asociadas a las infracciones en materia de Derecho de Autor y las Nuevas Tecnologías:

☪ *De Napster a Grokster.* Consiste en bajar música de Internet. El software opera conectándose, vía Internet, a otras computadoras que contienen el mismo software u otro similar, proporcionando un índice de su contenido sin pago a los autores o compositores por lo que constituye una infracción directa por parte de los usuarios a los derechos de autor de los compositores, así como de los derechos conexos de las productoras de fonogramas y los intérpretes.

La actividad de *Napster* consistía en que permitía a los usuarios compartir archivos de computadora a computadora, lo que se conoce como comunicación *peer to peer* o P2P, mediante una red de distribución constituida por muchas computadoras que utilizaban el *software* proveído por *Napster*.

☪ *Creaciones multimedia.* Para otorgar protección a las diferentes ramas mediante la legislación de derechos de autor, diferentes medios (libro, periódico, sonido, fonograma, medio visual) en un solo soporte principalmente digital, como un CD o DVD generalmente acostumbrábamos denominar como “multimedia”.

Uno de los principales problemas con las obras multimedia es que por lo regular, incorporan un gran número de creaciones preexistentes. Es decir, la obra multimedia

consistirá en una combinación de textos, sonidos, gráficos, voz y otras obras audiovisuales. La clasificación de la obra multimedia como primigenia o derivada dependerá de si está basada en elementos originales de otros autores; o es creada a partir de elementos desarrollados completamente por el autor de la creación multimedia.

El problema radica en que si se trata de una obra multimedia derivada, se deberán llevar a cabo diversos trámites para pedir autorización a los autores de los elementos originales en los cuales está basada la obra multimedia, salvo que dichos elementos se encuentren en el dominio público o su utilización cumpla con los extremos de las limitaciones a los derechos de autor consagradas en el artículo 148 de la Ley Federal del Derecho de Autor.

El siguiente problema significativo con las obras multimedia es clasificarlas, en función de quienes intervienen, lo que tiene efectos jurídicos notablemente trascendentes en cuanto a la titularidad y el control sobre la obra multimedia. Con base a este criterio, las obras pueden ser en colaboración o colectivas o individuales; pero difícilmente pertenecerán a esta última categoría, debido a la naturaleza múltiple y a las necesidades tecnológicas y de la industria del entretenimiento, ya que la mayoría de las creaciones multimedia artísticamente significativas y económicamente viables son realizadas por diversas personas. Bajo este tenor, la disyuntiva se centra en saber si la obra multimedia en cuestión es una obra en colaboración o colectiva.

A diferencia de la anterior, la obra colectiva va en contra del principio general de atribución de derechos al autor, como persona física capaz de realizar un acto de creación, según han sostenido tradicionalmente la legislación de México.

Debemos considerar que la obra multimedia puede ser tratada como una obra audiovisual en la medida que aquel tome la forma de una obra audiovisual, de conformidad con las disposiciones legales. Será audiovisual la obra que cuente con una serie de imágenes asociadas, ya sea que estén sonorizadas o no, que se hacen perceptibles mediante dispositivos técnicos, produciendo la sensación de movimiento.

La pregunta entonces será si una sucesión de planos puede calificar como una animación. Y la respuesta parece ser que no, sino que se asemejan a las páginas de un libro y su sucesión al hojearlas. Lo anterior, debido a que no todas las creaciones multimedia son una serie de secuencias animadas de imágenes, dado que este tipo de obras se caracterizan por su interactividad. Es decir, la lectura o percepción de la misma nunca es lineal, sino que la mayoría de las veces funciona mediante técnicas de hipertexto. Además, una obra audiovisual es considerada como tal cuando existe una coherencia como obra, y es evidente que la simple incorporación de elementos audiovisuales no le da ese carácter a la totalidad de la obra multimedia.

Conclusiones

El sistema de propiedad intelectual permite que los innovadores y autores creen invenciones y obras comercializables a partir de la materia prima constituida por su talento artístico e ingenio. De ahí que sea un motor del desarrollo tecnológico, una fuente de enriquecimiento del patrimonio cultural mundial, y un poderoso instrumento para la creación de riqueza en beneficio de todos.

La divisa más valiosa no es el dinero sino las ideas y la propiedad intelectual, que son intangibles y evolucionan constantemente. La gestión de la creatividad aporta una gran contribución a los métodos empresariales oportunos, temporales y específicos.

México debe diseñar una iniciativa estratégica de producción y protección a la creación e innovación nacional para mejorar su competitividad, se trata de una reflexión conjunta de organismos públicos, empresas, universidades y otros centros de innovación para poner en marcha una acción conjunta coordinada y de amplio alcance.

La gestión del conocimiento, es parte fundamental del proceso directivo y debe estar integrada en los procesos de toma de decisiones y de gestión de proyectos, y alineada con la visión, estrategia, objetivos, valores, estructura, procesos, sistemas, gente, cultura, mercados y clientes. Sin embargo, sus resultados no se obtienen con la articulación conceptual de todos estos elementos, sino con su implementación. La consecuencia, a efectos de la política pública de apoyo a la innovación, es que aumentar el gasto en investigación y desarrollo en México, es condición necesaria pero no suficiente para la innovación efectiva del sistema económico y social. Aparte de garantizar que el esfuerzo investigador se concrete en avances reales del conocimiento, es imprescindible poner las condiciones para que se investigue en los campos que la sociedad necesita y en un esfuerzo integrado entre los diferentes agentes de la innovación, públicos y privados, que conduzcan a la utilización efectiva de las posibles invenciones.

La obra multimedia es el producto digital interactivo resultante de la combinación, a través de un programa de ordenador, de formas de expresión pertenecientes a medios diversos, como el texto, el sonido, la imagen estática, la animación gráfica o el vídeo.

Es necesario armonizar el marco jurídico de la industria audiovisual a partir de su valor cultural y social sobre las determinantes tecnológicas y económicas, y promover una competencia económica que permita el ingreso y el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas del sector audiovisual.

Existe una oportunidad para mejorar nuestra competitividad a partir de las obras audiovisuales producidas a nivel nacional siempre que se contemplen políticas públicas que abarquen todas las formas emergentes de producción y difusión audiovisual (medios comunitarios, gubernamentales, ciudadanos, universitarios, y otros) para promover la diversidad cultural, las identidades locales, la pluralidad política, la libertad de prensa y de expresión, la comunicación de proximidad y el desarrollo social.

Nuestro país debe transitar hacia una regulación abierta para impulsar los sistemas de radiodifusión públicos —por medio del acceso universal, financiamiento, digitalización, continuidad y autonomía organizativa— como contrapeso a la lógica de producción y operación comerciales; e incorporar políticas normativas que financien y protejan a la producción nacional audiovisual.

Estructurar la oferta audiovisual de manera que las diversas clases sociales, etnias y grupos puedan reconocerse con sus diferencias, lograr una distribución más justa de los recursos simbólicos y acceder tanto a los consumos audiovisuales como a la creación y producción audiovisual.

Bibliografía

Rangel MEDINA, David, *Derecho de la propiedad industrial e intelectual*, UNAM. Investigaciones Jurídicas, México, 1991.

Sepúlveda, César, *El sistema mexicano de propiedad industrial*, Suplemento, Porrúa, México, 1987.

Serrano MIGALLÓN, Fernando, *La propiedad industrial de México*, Porrúa, México, 1995.



EL PAPEL DE LOS ESTADOS Y MUNICIPIOS EN LA AGENDA DIGITAL

Raymundo Pérez Lancón
Director Ejecutivo, CIAPEM

SI ALGO FRENA el desarrollo tecnológico de la administración pública en México es la eterna obsesión de inventar el hilo negro. Cada vez que inicia un gobierno, todos los funcionarios llegan con proyectos nuevos y todos quieren empezar de cero. Ni siquiera revisan el trabajo previo para saber qué funcionó y qué falló.

Y justamente por eso nos enteramos de historias que rayan en el surrealismo. En el estado de Guerrero, por ejemplo, la Secretaría de Educación Pública envió personal a las escuelas para instalar los pizarrones electrónicos y las computadoras del programa Enciclomedia. ¿A alguien se le ocurrió preguntar si todas las poblaciones tenían infraestructura para conectarse a Internet? No, nadie lo hizo, por eso en muchos planteles los equipos se quedaron de adorno, y los alumnos se quedaron con las ganas de saber cómo funcionaba la famosa Enciclomedia que tanto promovía el gobierno federal en la televisión.

Veracruz, al igual que otras entidades, gastó millones de pesos en la digitalización de los documentos del Registro Civil. Pero nadie pensó que era necesario crear una plataforma para que esos documentos pudieran ser solicitados por Internet y enviados al interesado a través de un servicio de paquetería. Otra vez nos quedamos a la mitad del camino: quien requiere un documento, debe acudir personalmente a una oficialía, o pedir a alguien que lo haga en su representación.

En Nuevo León también tenemos un avanzado sistema para digitalizar las actas del Registro Civil, pero resulta que en muchos casos, la información de los libros antiguos fue capturada con errores. ¿Qué pasó? Que nadie se hizo responsable de verificar los datos, y cuando hay errores, el ciudadano tiene que tramitar un juicio que implica tiempo y dinero. En pocas palabras, tiene que pagar por un error que no cometió.

Hace poco me enteré de otro caso, también de Nuevo León. Una persona que vive en el extranjero necesitaba una carta estatal de no antecedentes penales. Según la información que aparece en la página oficial del Gobierno del Estado, sólo hay una oficina para hacer el trámite, y tiene que acudir la persona interesada, nadie más. Aun así, un familiar fue a la dependencia para preguntar si se podía tramitar el documento a través de un poder. Y resulta que en una de las ventanillas estaba pegado un letrero maltratado y escrito a mano: ahí se especificaban los requisitos para pedir la carta cuando el interesado vive fuera del país. ¿Por qué no estaba esa información en el sitio oficial? Porque a alguien se le olvidó lo más simple: actualizar la información. Un trámite que se pudo hacer en dos días, requirió tres.

Éstos son sólo algunos ejemplos del uso ineficiente de la tecnología en la administración pública. Seguramente habrá decenas de miles. Pero todos tienen un denominador común: la burocratización de la tecnología.

Y nosotros lo que buscamos es justamente lo contrario: tecnologizar la burocracia. Modernizar y agilizar los tres niveles de la administración gubernamental aplicando una agenda digital que nos permita compartir, adoptar y adaptar los avances tecnológicos.

Ya es tiempo de dejar atrás la frase más socorrida de los funcionarios: “Somos los primeros en hacer tal o cual cosa”. ¿De qué sirve ser los primeros si los proyectos se quedan inconclusos, si la tecnología no es aprovechada al 100 por ciento, si los ciudadanos siguen haciendo filas y acudiendo a las oficinas públicas dos o tres veces para hacer un solo trámite?

Cuando los gobiernos municipales y estatales tienen un diagnóstico preciso de las necesidades de la población, los recursos se pueden invertir de manera inteligente. El siguiente paso es saber cómo han sido atendidas esas necesidades en otras ciudades, en otros estados. Es aquí donde tenemos que dejar en segundo plano nuestro sueño de ser los primeros y concentrarnos en aprovechar las mejores prácticas.

Por eso existe la transferencia de tecnología, porque es un mecanismo de propagación de capacidades entre entidades que tienen diferentes niveles de desarrollo.

Las nuevas Tecnologías de la Información, y en especial Internet, sobresalen en la transferencia tecnológica para impulsar el desarrollo y crecimiento de los diversos sectores de la sociedad mediante el acceso al conocimiento y la experiencia de otros sectores.

Pero no se trata de copiar, sino de adoptar y adaptar. México es un país tan diverso, que no podemos hablar de soluciones únicas. Lo que funciona en Tijuana puede fracasar en Tabasco, y viceversa.

En un diccionario de informática, encontré esta definición:

La transferencia de tecnología es la «transferencia de conocimiento sistemático para la elaboración de un producto, la aplicación de un proceso o la prestación de un servicio» (UNCTAD 1990 / Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo).

En el proceso intervienen dos actores: el proveedor de tecnología y el receptor de tecnología. Esos actores pueden ser estados (gobiernos), organizaciones, empresas y sectores, entre otros.

Y aquí viene lo más interesante: *la transferencia puede ser vendida (que es lo más común), donada, alquilada o intercambiada, y puede transferirse tanto el hardware como el software.*

Para avanzar en la e-democracia, tenemos que aprovechar la tecnología para inducir nuevas formas de vinculación entre el sector público y la sociedad. El gobierno debe ser más eficiente y transparente para responder a una ciudadanía más informada, más participativa, más crítica y más demandante.

Dos casos de éxito

En el Comité de Informática de la Administración Pública Estatal y Municipal, A.C. (CIAPEM) ya pasamos de las propuestas a la práctica con dos proyectos que llevamos a cabo este año: el Taller Fábrica de Ideas 2011 y el Campamento Digital 2011.

Taller Fábrica de Ideas 2011

Primero organizamos el Taller Fábrica de Ideas 2011, actividad que desarrollamos en Puebla con base en los lineamientos del concepto *Ideas Factory* que se gestó en Inglaterra hace años. La clave de esta iniciativa es impulsar la colaboración de las instituciones académicas y las instancias gubernamentales para implementar proyectos con objetivos y plazos concretos.

En este encuentro de ideas, surgieron tres proyectos cuyos resúmenes presento a continuación.

1. *La Red Contextual: Aplicación de las Tecnologías de Información para la Diversidad Cultural y la Inclusión Social.* Esta iniciativa propone una innovadora

plataforma para promover la representatividad de las diferentes culturas que conviven en México. Se seleccionó como caso de estudio una población específica: las mujeres indígenas, que representan diversos contextos sociales, económicos, geográficos y culturales.

Las políticas y estrategias que aplican los medios electrónicos (TV, radio e Internet) no representan los intereses, preocupaciones y problemas de los diversos grupos sociales, particularmente de los minoritarios. Esta marginación es un factor subyacente de la exclusión social, la discriminación y el debilitamiento del tejido social.

Es por ello que existe la necesidad de crear, desarrollar e implementar servicios de punta que mantengan la diversidad cultural pero con base en la igualdad.

El nombre de la plataforma es “Red Contextual”. En la primera etapa del proyecto, se realizará un taller participativo en el que un grupo multidisciplinario integrado por representantes de diferentes sectores y del grupo social estudiado. El propósito será identificar necesidades y problemas; explicar el uso actual de los medios de comunicación, y describir las creencias socioculturales del grupo de estudio.

Aunque ya existe un fondo para financiar este proyecto, se buscará apoyo adicional a través de instituciones académicas y el gobierno.

El conocimiento generado a través de este proyecto podría ayudar a desarrollar tecnología particularmente orientada a poblaciones vulnerables.

2. *Plataforma Informática para el Apoyo en la Resolución de Conflictos Territoriales.* Un conflicto territorial es un desacuerdo entre dos o más partes acerca de decisiones e iniciativas que tienen que ver con el uso de un territorio.

La falta de transparencia y el uso tendencioso de la información generalmente es el detonador de oposiciones y conflictos por parte de ciertos grupos de la sociedad. Es por ello que se advierte la necesidad de desarrollar instrumentos para facilitar los procesos de negociación, para difundir la información que deba ser del conocimiento público y para documentar el caso.

El objetivo de este proyecto es crear una plataforma ciudadana en Internet que involucre a todas las partes interesadas: ONG, gobierno, ciudadanos, iniciativa privada y medios, para facilitar la resolución de conflictos con base en la transparencia y la información aportada por expertos y mediadores.

La plataforma podrá almacenar, organizar y presentar los argumentos de todas las partes, los soportes documentales y el estatus de la discusión. Esto permitirá ofrecer información oportuna y veraz a la ciudadanía. Al mismo tiempo, servirá como fuente de referencia para documentar nuevos casos.

Se espera que este proyecto genere reflexiones teóricas sobre la importancia de la participación ciudadana en la resolución de conflictos. Además, servirá como herramienta para la observación social del territorio.

3. *Plan de Alfabetización Digital*. Es todo un reto comunicar a 112 millones de personas en un país tan amplio y culturalmente diverso. Por ello, el objetivo de este proyecto es ofrecer una plataforma gratuita de contenidos electrónicos a través de la Red de Salud, Educación y Gobierno.

La idea es que todos los ciudadanos puedan adquirir conocimiento sin importar su ubicación geográfica ni su condición socioeconómica. La educación es la clave para generar progreso. Los sistemas públicos de educación tienen que llegar a la gente, no al contrario.

Campamento Digital 2011

El Campamento Digital 2011 fue concebido para lograr un propósito específico: involucrar a los jóvenes en proyectos constructivos de activismo digital.

Este evento, que no tiene precedentes en México, congregó durante tres días a cerca de 600 jóvenes de entre 15 y 29 años. Todos participaron en mesas de trabajo para proponer soluciones factibles que puedan ser convertidas en políticas públicas.

El Campamento Digital es una iniciativa del CIAPEM, que trabajó en colaboración con el Gobierno de Nuevo León, la empresa Iusacell y la asociación civil Selíder.

Los participantes convivieron con 40 especialistas en temas de seguridad, ecología, participación ciudadana y activismo digital.

Más que dialogar sobre las nuevas tendencias en redes sociales, el Campamento Digital 2011 impulsó a los jóvenes a trasladar sus discusiones y propuestas del mundo virtual a la realidad cotidiana.

Las propuestas de los 30 equipos registrados participaron en el Festival de Soluciones, que otorgó un premio único de 100 mil pesos.

El Premio Genera fue para “Si transas, México no avanza”, proyecto desarrollado por 13 jóvenes, casi todos originarios del municipio de Allende, Nuevo León. Se

trata de un portal de Internet que busca erradicar la corrupción mediante el registro de testimonios ciudadanos que serán canalizados a las autoridades correspondientes.

El evento fue seguido en vivo a través de *Twitter* (usuario @cambiomovil y hashtag #CD11), *Facebook* (la página del Campamento Digital) y el sitio www.campamentodigital.com.mx.

Los siguientes pasos

Las experiencias que nos dejaron ambos proyectos no sólo nos impulsan a organizar la segunda edición, sino que ya estamos trabajando en propuestas para beneficiar a comunidades y grupos de población que todavía están marginados de la innovación tecnológica.

Por lo pronto, estamos evaluando la posibilidad de realizar el Campamento Digital 2012 en una comunidad marginada de cualquier estado del país. Esto tiene un doble propósito:

- 1) Que todos los proyectos estén orientados a mejorar las condiciones de vida de esa población y
- 2) Que la infraestructura de conectividad que se instale para el campamento se quede en ese lugar como una aportación y, al mismo tiempo, como un reto, porque entonces ya no habrá pretextos para dejar a esa comunidad fuera de los beneficios que traen consigo las Tecnologías de Información y Comunicación.

DIPLOMADO EN GOBIERNO DIGITAL EL CIAPEM nos ha permitido conocer las prácticas más comunes de los gobiernos estatales y municipales. Y lo que hemos visto hasta ahora, es que las áreas de Tecnología están incorporadas a la Tesorería, a la Oficialía Mayor o a Administración.

Esto significa que quienes toman decisiones sobre las Tecnologías de Información y Comunicación no dominan el tema del gobierno digital. Es por ello que preparamos un diplomado cuyo propósito es capacitar a quienes tienen la responsabilidad de gestionar las TICs para operar una administración pública efectiva.

El Diplomado en Gobierno Digital tiene tres objetivos generales:

1. Inculcar la cultura de la gestión pública digital a funcionarios de los tres poderes y en los tres órdenes de gobierno.
2. Familiarizar a directivos y empleados de organizaciones empresariales y sociales

- con los temas básicos de la gestión pública digital para facilitar la coordinación de los sectores público, privado y social.
3. Construir una comunidad de análisis, administración, desarrollo e implementación de proyectos de gobierno digital para que las TICs sean aprovechadas como herramientas de transformación de la gestión pública.

Quienes cursen este diplomado podrán adquirir y consolidar las bases teóricas y prácticas para elaborar una agenda y una estrategia de gobierno digital.

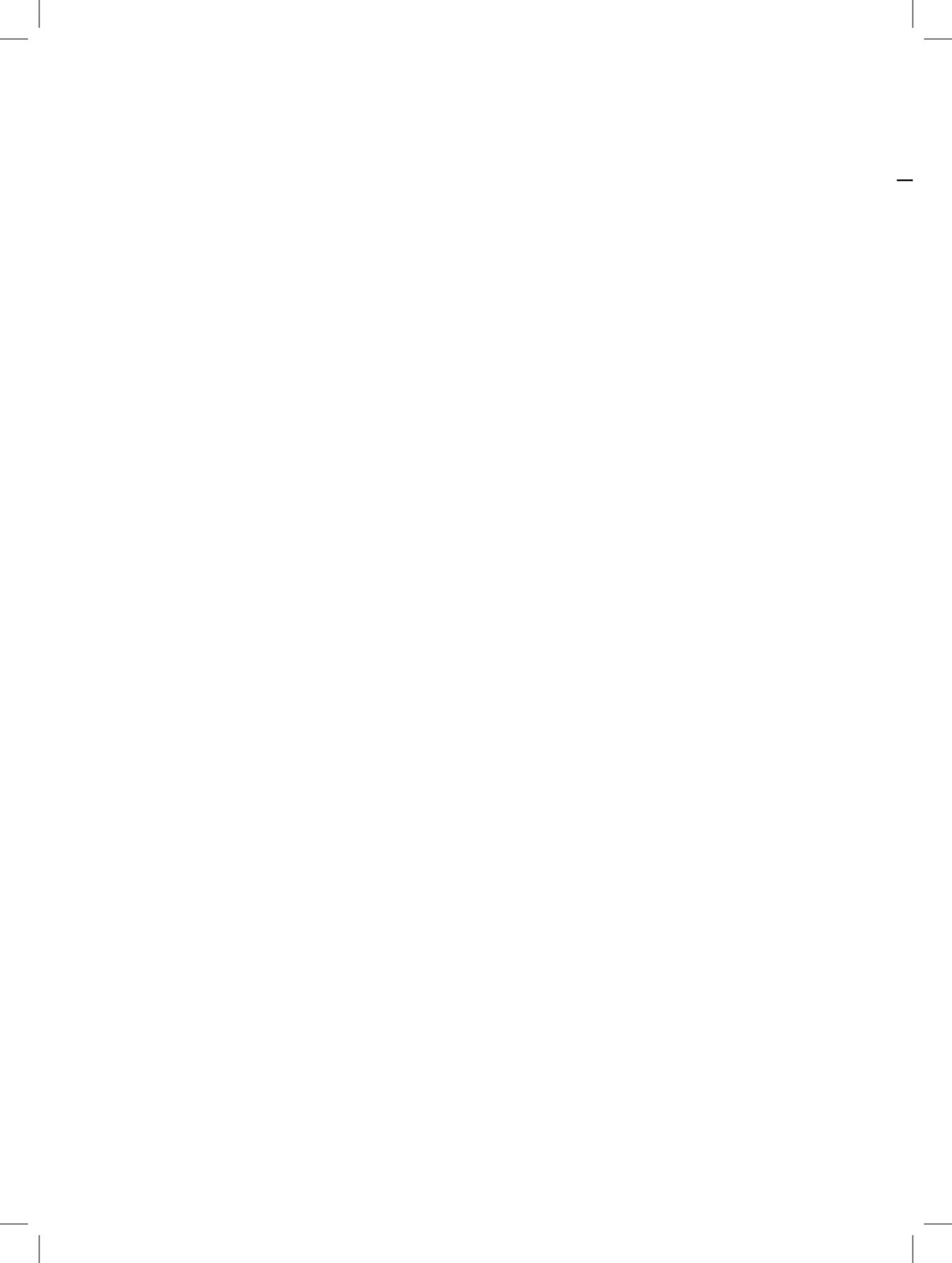
También conocerán las estrategias que permiten aumentar la conectividad, las posibilidades de uso de Internet y las relaciones de los ciudadanos en términos de participación y servicio.

El contenido fue estructurado con base en tres niveles de conocimiento: Ejecutivo (24 horas), Profesional (40 horas) y Experto (72 horas).

Por lo que respecta a las audiencias meta, fueron definidos tres perfiles:

1. Líderes políticos, autoridades locales, funcionarios y servidores públicos que tienen la responsabilidad de definir la visión y las estrategias de las dependencias que encabezan.
2. Empresas privadas orientadas al *marketing* político, asesores y consultores externos, así como organizaciones sociales involucradas en el desarrollo e implementación de servicios digitales.
3. Académicos y estudiantes de carreras y posgrados vinculados con el tema del diplomado.

La información completa sobre el Diplomado en Gobierno Digital está en: www.ciapem.org.mx.



COMUNICACIONES Y CIVILIZACIÓN

Dr. Enrique Melrose

Departamento Académico de
Sistemas Digitales, ITAM

LA COMUNICACIÓN es una característica de la inteligencia. Sin comunicación no hubiera podido darse la evolución humana. De hecho, sin ella, es probable que la raza humana no hubiera subsistido ante seres más poderosos físicamente.

A lo largo de la historia la comunicación entre los humanos ha tenido claras y trascendentes etapas e instrumentos de transmisión.

La representación gráfica de escenas de cacerías, preservadas por siglos en cuevas, constituye una de las primeras muestras de comunicación visual con la intención de transmitir a otros humanos una experiencia relevante en la vida de aquellos seres primitivos. Y tal vez sea, en cierta medida, la revelación de un primer mecanismo de enseñanza-aprendizaje.

La comunicación verbal articulada, que hoy conocemos como idiomas y dialectos, surge en un entorno de diversidad por el propio aislamiento de los grupos étnicos, dándoles a cada comunidad un sello característico que ni siquiera las guerras imperiales lograron borrar del todo. La identidad cultural de un pueblo, reconocida a través de su lenguaje propio, ha sido muchas veces desvanecida por la cultura del invasor, pero muy rara vez en la historia se ha perdido del todo.

Ante la corta memoria de la comunicación verbal y sus naturales errores de repetición, surge la escritura, principalmente para preservar conceptos, reglas y procedimientos de las culturas dominantes, aunque al paso del tiempo se le consideraría la base de la transmisión del conocimiento.

En efecto, los acervos de documentos escritos, guardados celosamente por años en los monasterios medievales constituyeron, sin saberlo, el mecanismo privilegiado de transmisión de sabiduría que permitió el llamado Renacimiento de la cultura universal de los siglos subsecuentes.

Sin embargo, no fue sino hasta el siglo XV cuando gracias a la imprenta se logra la reproducción masiva de documentos escritos, es decir los libros y los periódicos, que representan la primera comunicación escrita popular de ideas, experiencias, conocimiento y novedades que rebasan las fronteras de pueblos y países.

Desde entonces, los libros se convirtieron en el instrumento natural de transmisión de ideas, considerando que a pesar de su universalidad, la eficacia de esta transmisión depende sustancialmente de la capacidad receptiva e imaginativa del lector en turno.

Hacía falta abordar la dimensión temporal en la comunicación y por ello se convierten las telecomunicaciones en el signo de nuestros tiempos.

Para ello contribuyen diversos personajes, genios creativos algunos, científicos e ingenieros otros, cuyos nombres han quedado en la historia como precursores de lo que hoy en día se ha calificado como el fenómeno tecnológico de la era moderna.

Maxwell, Faraday con sus teorías y experimentos con las ondas electromagnéticas dan los elementos técnicos para el telégrafo, considerado el primer servicio de telecomunicación, cuya factibilidad comercial sólo se logra cuando Samuel Morse, un pintor con espíritu científico concibe el sistema de codificación basado en “puntos” y “rayas” que hoy lleva su nombre.

Por su parte, al genio de Alexander Graham Bell le debemos la telefonía y probablemente la televisión y a Thomas Alva Edison el fonógrafo, precursor de nuestros actuales reproductores de discos.

Los estudios de transmisión inalámbrica de señales realizados por Heinrich Hertz abrieron las puertas a la comunicación sin cables, para que Marconi creara el primer sistema comercial inalámbrico de telegrafía.

La radiodifusión surge del todo natural después de la primera Guerra Mundial, como una lógica evolución de los avances tecnológicos alcanzados por la telegrafía inalámbrica, la telefonía y el fonógrafo.

La televisión comercial sin embargo, esperaría el final de otra Guerra Mundial para entrar de lleno en los hogares del mundo. Su éxito contribuyó al desarrollo de la tecnología satelital permitiendo la comunicación prácticamente instantánea entre continentes.

Pero la historia de las telecomunicaciones no podría estar completa sin rendir un justo reconocimiento al aporte tecnológico que ha tenido y seguramente seguirá teniendo, de la industria de los componentes electrónicos, que se inicia cuando William Shockley inventa el transistor.

Los hoy insustituibles “chips” de silicio, ya sean procesadores en computadoras laptop o tabletas, o bien “SIMS” identificadores de terminales móviles celulares o de tarjetas de crédito, son evoluciones tecnológicas avanzadas derivadas del invento de Shockley en 1947.

Pero probablemente lo que será considerado como el fenómeno tecnológico de los últimos tiempos es el Internet y no solamente por su fundamento técnico, sino por su principio de red abierta, accesible a todo usuario en el mundo.

El concepto del Internet hizo posible la creación de “Redes Sociales” sin fronteras, completando el paradigma de la comunicación universal.

Por esta razón las telecomunicaciones interesan profundamente a los políticos, pero igualmente a los empresarios, a los científicos, a los literatos y estudiosos o a las amas de casa, cada individuo según su edad y género, convive en red, recibiendo e intercambiando información escrita, visual y auditiva, independientemente de su posición social y geográfica.

Sin dejar de reconocer que las telecomunicaciones actuales han creado una importante dependencia en materia de tecnologías en constantes ciclos de obsolescencia, han provocado también uno de los mayores cambios históricos en las estructuras sociales y económicas del mundo.

La forma de transmitir conocimientos y experiencias se ha transformado radicalmente, así como la manera de hacer negocios y de gobernar. La vida en sociedad hoy en día depende, en alguna manera, de los medios de telecomunicación.

Es válido imaginar que esta dependencia de las telecomunicaciones es ya irreversible al haber sido aceptada universalmente y que lejos de disminuir, el mundo será cada vez más comunicado y las sociedades con mayor convivencia y participación ciudadana.

Por otra parte, las telecomunicaciones en estrecho vínculo con las ciencias de la computación, han demostrado ser un medio eficaz de transmisión del conocimiento, con capacidad para crear vivencias en “realidad virtual” o alentar la imaginación sobre lugares remotos e inaccesibles.

Mas allá de la información de lo que está ocurriendo en cualquier parte del mundo al instante y que ha creado una nueva visión de nuestro planeta y de sus habitantes, la posibilidad de participar activamente en un entorno mundial, de intercambiar puntos de vista o experiencias a través de redes que entrelazan grupos de personas comunes, ciudadanos y sociedades puede ser considerado uno de los mayores logros de las telecomunicaciones de hoy en día.

No obstante, es difícil prever hasta donde llegará el desarrollo de las Tecnologías de la Información y el conocimiento que se apoyan en los aportes científicos de las ciencias de la computación y las telecomunicaciones. Tampoco es posible juzgar sus efectos a mediano plazo en la sociedad mundial.

Por ejemplo, las bibliotecas se transformarán en depósitos de discos ópticos o de memorias de silicio? O bien, como se observa actualmente, todas las “fuentes” de información y conocimiento estarán “en red”? Entonces, dependeremos en forma vital de los administradores de esas redes.

Otro ejemplo, el entretenimiento es hoy en día una necesidad social para mantener nuestro equilibrio mental y no cabe duda que las telecomunicaciones tienen en la actualidad el papel más relevante, al ofrecer una gran variedad de formas de entretenimiento personal y colectivo. Muy probablemente, esta influencia crezca en el futuro ante nuevas posibilidades de comunicación que obligarán a las sociedades a crear nuevas formas de regulación de los medios.

Como puede deducirse, las telecomunicaciones y en general las Tecnologías de la Información y el conocimiento seguirán su desarrollo en tanto las sociedades sigan siendo receptoras de sus servicios, accesorios y contenidos.

Aceptando lo anterior como un hecho, debiera ser una preocupación latente para los gobiernos el poder generar la mayor conciencia sobre los alcances técnicos y posibilidades de las tecnologías relacionadas con las telecomunicaciones y el manejo de información, para anticipar sus alcances en la sociedad, fomentar adecuadamente sus infraestructuras y aprovechar sus ventajas en beneficio de los ciudadanos.

Puede decirse, que la nueva civilización pasa necesariamente por las telecomunicaciones.

Conclusiones Generales

DESDE EL INICIO de su difusión masiva, se ha reconocido a las telecomunicaciones y las Tecnologías de la Información como un recurso que permite a sus usuarios traspasar fronteras geográficas, culturales y jurisdiccionales para el acceso y difusión de la información así como para el intercambio comercial. Además de facilitar la transacción de bienes, hoy confirman su papel como plataforma de desarrollo humano integral, haciendo posible también el intercambio de servicios e información y fungiendo también como medio para facilitar la redistribución de la riqueza. El reto más grande que enfrentan los gobiernos y los organismos reguladores es el crear políticas que promuevan el progreso económico y el despliegue de infraestructura, al paso que mantengan un enfoque orientado al mercado del desarrollo del Internet y los servicios IP lo cual se puede lograr a través de la elaboración de una política pública integral, una política de Estado, basada en las TIC.

Conforme a la experiencia internacional de algunos países y la experiencia histórica reciente, requerimos en México una política pública enfocada a incrementar el uso democrático de las TIC encaminado a robustecer el desarrollo económico y social del país, con el fin de mejorar el crecimiento económico y el bienestar social, es decir, el desarrollo económico integral.

Pero vale plantearnos la pregunta básica. ¿Realmente necesitamos en México una estrategia basada en estas Tecnologías de la Información? Sobre todo cuando la evidencia reiterada es que el sector es líder entre todos los de la economía nacional, con crecimiento en términos de líneas, valor, usuarios, etc., aun en años de dificultad económica como los actuales.

Definitivamente sí.

Si bien es cierto que el mercado puede y hace mucho en términos de penetración y mejora de estos servicios, resulta aun insuficiente. Es por ello que resulta además de necesario, urgente una cruzada nacional porque todos los mexicanos contemos con los beneficios de la conectividad y la banda ancha. Un esfuerzo semejante debe coordinar las medidas y acciones entre los distintos agentes involucrados, tanto del gobierno como de la sociedad civil, academia, sector privado, etc. En fin, de todos.

En nuestro país no ha existido, hasta ahora, una política pública de largo plazo enfocada en el desarrollo de las TIC y sus efectos positivos sobre el desarrollo del país. Estos factores han llevado a nuestro país a situarse en los últimos lugares en términos de competitividad y calidad de los servicios TIC. Su diseño e instrumentación deberán aprovechar la tendencia de adopción de las TIC existente, derivada de las acciones de mercado de las empresas y los consumidores, con el fin de acelerar los resultados. Debe, a la vez, ser un catalizador enfocado a detonar la penetración de servicios y el uso de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos posibles.

México se encuentra por debajo de su potencial, con lo que nuestro país registra un rezago en el uso y la disponibilidad de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) con respecto a otros países de condiciones similares e incluso con respecto a sus principales socios comerciales.

Es por ello que resulta hoy un elemento de preocupación del Gobierno, de la Industria de las TIC, de la Academia y de la Sociedad en general, complementar la acción del mercado para por medio una Política Pública en términos de Agenda Digital, expandir la cobertura y mejorar la distribución de la infraestructura lo largo y ancho del territorio nacional, fomentar la baja de su precio de uso basado en una creciente competencia y, con todo, de los servicios de dichas redes se derivan.

Algunas Lecciones a Través de los Capítulos

A lo largo del libro se examinó el papel de las políticas públicas de Telecomunicaciones y las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) en el desarrollo de México. El entendimiento de las ventajas de la adopción oportuna de las Telecomunicaciones es de vital importancia para poder aprovechar los beneficios que aportan a la sociedad en su conjunto. Asimismo, las TIC se encuentran en todos los ámbitos de nuestra vida, facilitando la comunicación entre particulares, aumentando la productividad en las empresas y contribuyendo en gran manera a facilitar procesos tanto en el sector público como en el privado. Los autores han demostrado la gran oportunidad que representan para cualquier economía nacional ya que no sólo son motor de crecimiento económico, sino que además contribuyen a acelerar el desarrollo social de un país, elementos indispensables en países en desarrollo como el nuestro.

Para el caso específico de México, los autores coincidieron en que la adecuada implementación de las TIC genera beneficios concretos en la producción, empleo, salud, educación y el gasto del gobierno. Se ha encontrado que el despliegue de Internet de banda ancha, impulsado por una Agenda Digital exitosa que incrementa en 10

puntos porcentuales la actual penetración de conectividad, contribuye a estimular el crecimiento económico y el bienestar social, además de otras externalidades positivas como:

Un incremento de flujo durante 6 años en el PIB de 174,850 MDP, lo cual es equivalente al doble del presupuesto asignado a la Secretaría de Salud para el 2009

La generación de 1,631,099 empleos totales, los cuales se traducen en beneficios económicos por 158,787 MDP (medidos como el valor de un empleo en relación con el PIB).

Un estudiante con acceso a computadora e internet tiene una clara ventaja para desarrollar las habilidades indispensables para la sociedad del conocimiento, de manera que la contribución en educación incrementa 1.32 años la escolaridad nacional en términos cuantitativos (mayor cobertura escolar, volumen de contenidos educativos, educación a distancia, compensa déficit de profesores, etc.). Por su parte, en términos cualitativos, la calidad de la educación mejora sustancialmente con el aprovechamiento de medios digitales para la enseñanza.

Se producen ahorros de 3,548 MDP en el presupuesto Federal anual de Salud, lo que equivale al 4.12% del gasto público para 2009, derivados de la utilización de la telemedicina, historiales electrónicos, disponibilidad de información médica básica, eficiencia administrativa, etc.

Se mejora la eficiencia administrativa del gobierno debido a economías de escala y de alcance, la mayor oferta de servicios, agilidad en trámites y menor tiempo de servicio generando ahorros máximos por 76,572 MDP en el gasto corriente para la administración federal

Ingresos fiscales adicionales por 28,804 MDP derivados de la mayor actividad económica y la creación de empleos formales

Es importante mencionar que todos estos efectos son posibles debido al impacto transversal que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las economías nacionales. Estas tecnologías no sólo permiten a las grandes empresas operar de manera más eficiente, sino que también contribuyen a la operación de las MiPyMes, el gobierno, el sector salud, la educación e incluso a la equidad y el fortalecimiento de lazos sociales.

Estos representan sólo algunos ejemplos de cómo las TIC, medidas en estos casos como conectividad, tienen el potencial de generar derramas económicas dignas de aprovecharse, sin contar que el acceso a la información se ha vuelto fundamental para el desarrollo económico y la transparencia, especialmente en países en desarrollo donde existen elevados niveles de corrupción y la promoción de la equidad.

Por todo lo anterior, México debe construir una agenda integral de política pública para incluir cabalmente a las TIC como el sector líder en cada uno de los proyectos sexenal y transexenales, en un contexto de Convergencia plena y neutralidad tecnológica. Con la velocidad del avance tecnológico se vuelve indispensable que las políticas públicas se actualicen constantemente para lograr los mayores beneficios en pro de la sociedad digital.

En forma adicional se presenta la siguiente tabla que resume buena parte de las preocupaciones de los autores que han intervenido en este texto.

Tabla Resumen: Efectos Totales de la Instrumentación de una Agenda Digital, México

Rubro	Efecto	Beneficio económico	Ahorro social	Eficiencias	Ingresos fiscales
Producción	122 dólares adicionales en el PIB per cápita	174,850 MDP			
Empleo	1,631,099 empleos	158,787 MDP			
Educación	1.32 años adicionales al promedio		660,419 MDP		
Salud	Ahorros por 3,548 MDP en el Ramo 12		3,548 MDP	76,672 MDP	
Gobierno	Ingresos Fiscales Adicionales				28,804 MDP
Total					

Beneficio económico	Ahorro social	Eficiencias	Ingresos fiscales
2.8% del PIB Nacional	5.5% del PIB Nacional	0.6% del PIB Nacional	0.6% del PIB Nacional

Fuente: Elaborado por The Competitive Intelligence Unit

A partir de esta información, se han podido derivar una serie de prácticas exitosas en la instrumentación de Agendas Digitales alrededor del mundo. Como se expuso en el libro, México no se encuentra a la vanguardia e incluso presenta un importante retraso con respecto a sus principales socios comerciales y otros países similares. Por ésto, es urgente una acción coordinada de todos los niveles de gobierno, la industria de las TIC y la sociedad en general.



Claves de éxito extraídas de las experiencias internacionales:

- ⌚ Compartir experiencias de agenda digital entre países
- ⌚ Hacer énfasis en monitoreo y evaluación de iniciativas
- ⌚ Desarrollo de políticas de inclusión digital
- ⌚ Establecer un marco jurídico apropiado que dé cuenta de los cambios tecnológicos
- ⌚ El sector privado debe tomar un rol activo en el diseño y ejecución de políticas de digitalización
- ⌚ Conformación de equipos de trabajo público-privado para integrar la Estrategia Digital
- ⌚ Ser un país generador de contenidos y conocimientos
- ⌚ Establecer esquemas de compartición de infraestructuras
- ⌚ Promover la competencia de redes de largo alcance

De igual manera, el comparativo internacional permitió extraer una serie de situaciones a evitar con el fin de lograr una instrumentación exitosa.

Principales factores para el fracaso de una Agenda Digital:

- ⌚ Alta movilidad de las autoridades
- ⌚ Falta de visión de largo plazo y continuidad en las políticas de tecnología de la información y comunicación
- ⌚ Falta de inclusión de actores públicos y privados
- ⌚ Falta de un líder para la instrumentación de la Agenda Digital; puede ser el Presidente o algún funcionario designado por él

Y finalmente, cabe insistir que para alcanzar los objetivos planteados por una Agenda Digital es menester contar con una política pública de largo plazo enfocada al desarrollo de las TIC, además del apoyo del sector privado y la sociedad en su conjunto para abrir el camino hacia una Sociedad Digital exitosa.

- ⌚ ¿Cuáles son sus efectos previsibles?
- ⌚ Empleo y productividad
- ⌚ Competitividad
- ⌚ Salud
- ⌚ Educación

- ⌚ Servicios gubernamentales
- ⌚ Participación de la sociedad, el gobierno y la industria

Y es que la conectividad de los individuos representa un factor fundamental para lograr crecimiento económico integral e incluyente. Por ello, una Agenda Digital exitosa debe incluir provisiones para asegurar la oferta de servicios de banda ancha accesible, de calidad, disponible en todo el territorio y que permitan el acceso a la red desde plataformas y equipos diversos.

El diseño y la instrumentación de políticas públicas y estrategias de fomento a la Sociedad de la Información y el Conocimiento requieren de acciones específicas como la voluntad política, el financiamiento y la planeación estratégica, entre otras. Por el lado del sector privado, también requieren de acciones específicas a las TIC como la articulación de redes, el involucramiento de agentes clave, la capacidad de gestión del conocimiento, el desarrollo local y la integración institucional, en un marco de desarrollo tecnológico constante, comprendidos éstos como la forma de reforzar dichas políticas y estrategias.

Con todo y debido a resultados como los antes señalados, la acción del gobierno es fundamental para incrementar el acceso de todos los mexicanos a las Tecnologías de la Información y las comunicaciones, actuando como un catalizador que acelere el crecimiento de la penetración y, con ello, los efectos positivos descritos anteriormente, que sin lugar a dudas generarán la derrama económica tan necesaria para el crecimiento económico nacional.

Índice

A

- Adopción Comparada de Internet y Computadoras Personales (2010) **326**
- Adopción Comparada de Telefonía (2010) **325**
- América Latina: Adopción de TIC (1990-2010) **324**
- América Latina: Composición de la Fuerza de Trabajo de la Información **329**
- América Latina: Trabajadores de la Información como porcentaje de la población económicamente activa (1960-2007) **328**
- Análisis FODA del sector de TI en México **160**

C

- Crecimiento de los sectores de manufacturas y servicios de TIC en México en perspectiva comparada **313**

D

- Diferencia entre Penetración Potencial y Penetración Observada **28**
- Distribución Empresarial en México **275**

E

- Efectos positivos de TI en países y empresas **158**
- El Círculo Creativo de la Ley de Gobierno Electrónico **44**
- El Derecho Ciudadano al Gobierno Electrónico **41**
- El imperativo para el Gobierno de la Interoperabilidad **47**
- Empresas con banda ancha sobre el total de empresas (2009) **371, 372**
- Entorno de Aprendizaje de nuestra propuesta **347**
- Estímulos del Crecimiento Económico con Innovación **39**
- Estrategias y acciones de PROSOFT 2.0 **163**
- Estrategias y herramientas de impacto de PROSOFT 2.0 **164**
- Evolución de la tasa de penetración de la banda ancha (2002-2010) **364**

Evolución de los ingresos en el sector de las telecomunicaciones respecto del PIB **363**
Evolución del porcentaje de empresas con acceso a Internet (2003-2009) **371**
Evolución del porcentaje de hogares con acceso a Internet (2002-2010) **368**
Evolución del porcentaje de hogares con banda ancha (2003-2010) **370**
Evolución del uso de Internet en España 2010 **374**

G

Gasto Empresarial TIC por sector económico **279**
Gastos de Pymes en TIC 2010 **278**

H

Hogares con acceso a Internet por países (2010) **369**
Hogares con servicio de telefonía, 2004 a 2010 **469**

I

Impacto PROSOFT 2.0 **175**
Incremento del crecimiento del PIB (pp) **132**
Índice de Competitividad Global **131**
Índice de Competitividad: México en Perspectiva Internacional 2009 **386**
Índice de penetración de la banda ancha móvil y fija (2010) **367**
Índice Herfindahl-Hirschman (HHI) **226**
Inversión detonada por el fondo PROSOFT (2004-2010) **173**
Inversiones en Telecomunicaciones en México **229**
Inversión Pública en TIC per cápita: México en Perspectiva Internacional, 2007 **386**

L

Líneas de Banda Ancha en España, por velocidad contratada (2006-2009) **366**
Los Doce Pilares de la Competitividad **128**
Los Pilares del Gobierno Electrónico **45**
Los "Top Ten" de la APF **475**

M

Máxima Velocidad de BA Ofrecida por el Operador Principal (Kbit/segundo) **285**

N

Nivel de competitividad de los clusters de TI en México **169**

Número de certificaciones VS. Meta **165**

O

Objetivos Estratégicos de la Iniciativa de Ley **38**

P

Penetración Comparada de la banda ancha (2010) **327**

Penetración de BA Fija por Tipo de Tecnología (Por cada 100 habitantes) **282**

Penetración de BA Fija y PIB per cápita **285**

Penetración de BA Móvil por Tipo de Tecnología (Por cada 100 habitantes) **283**

Penetración de banda ancha en México y la OCDE **314**

Penetración de la banda ancha por país (2010) **365**

Penetración de Servicios de Telecomunicaciones por Nivel Socioeconómico **233**

Percepción de analistas del sector de TI sobre México **172**

Peso de las TIC en la economía **133**

Posición de México en rankings de e-Gobierno **468**

Precio Mensual por Suscripción de BA **286**

Principales usos de los usuarios de Internet en México **423**

Programas de Accesibilidad a TICs en el mundo **382**

Progreso de la UE en el logro de las metas en su Agenda Digital **385**

R

Recursos presupuestales en materia de Acceso digital
y Tecnologías de la Información y Comunicación **153**

Relación entre la penetración de banda ancha con el PIB per cápita
y la productividad **311**

T

Tabla Resumen: Efectos Totales de la Instrumentación de una Agenda Digital, México **514**

Tendencias en las prioridades de políticas de TIC, promedio de la OCDE **319**

Tenencia de espectro actual **136**

Tenencia de espectro previo a licitaciones 20 y 21 **135**

TI Vertical en México **279**

Top 20 countries in e-government development **467**

U

Un marco de políticas para las tecnologías de la información y la comunicación **318**

Usos de Internet en Corea del Sur 2010 **472**

Usos de Internet en México 2010 **471**

Usos de Internet en Turquía 2010 **471**

Usuarios de Internet 2010 **470**

V

Valor agregado de la industria TIC **312**

Velocidad máxima anunciada en banda ancha en todas las tecnologías, mbit/s, septiembre 2010 **316**

Visión de la política pública para desarrollar el sector de TI **161**

Volumen de suscripciones de banda ancha fija y móvil, países de la OCDE **315**

Semblanza de autores

Pág.

143 Adriana Beltrán Mallen

LXI Legislatura, Cámara de Diputados. Asesora, Actuaría, con maestría en Economía, especialista en temas de finanzas públicas y de Acceso Digital. Ha ocupado diversos cargos en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, fue Directora de Apoyo Técnico en el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados y asesora parlamentaria del Diputado Rodrigo Pérez-Alonso, Presidente de la Comisión Especial de Acceso Digital.

355 Ángel Badillo

Profesor del área de Comunicación Audiovisual de la Universidad de Salamanca y profesor del University of Syracuse Center in Madrid.

389 Carlos A. Patiño Calderón

Es licenciado en Ciencias de la Informática por la Unidad Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA) del IPN, cuenta con doble grado de Maestría en Administración de T.I. por el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), y en Francia por la Escuela Nacional Superior de Telecomunicaciones (ENST). Actualmente es doctorante en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) en la escuela de Graduados en Políticas Públicas, enfocando su investigación en el Estado Digital y en la Sociedad de la Información y el conocimiento.

157 Claudia Ivette García

Directora General de Comercio Interior y Economía Digital de la Secretaría de Economía. Ingeniera en Sistemas Computacionales en la Universidad de las Américas, Puebla y Maestra en Dirección de Empresas con Especialidad en Dirección Internacional. Ha laborado en el sector público y en el privado. Ha trabajado durante 9 años en la Secretaría de Economía, donde ha desempeñado diferentes cargos relacionados con comercio interior, economía digital y comercio electrónico. Actualmente es responsable entre otros programas del Prosoft 2.0, del Programa Nacional de Innovación y del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados.



221 Ernesto Piedras Feria

Economista (ITAM-London School of Economics), Director General de *The Competitive Intelligence Unit*. Ha desempeñado diversos cargos en la administración pública. Miembro del Consejo Consultivo de la Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL). Autor de diversas publicaciones. Comentarista y articulista en materia de Telecomunicaciones en diferentes medios de comunicación. Ha sido profesor en el ITAM y CIDE.

177 Fernando Díaz Montiel

Doctor en Ciencias Sociales por la Universidad Iberoamericana en donde obtuvo mención honorífica por la tesis "Entre la Razón del Mercado y la Razón de Estado. El caso de la Reforma de Estado en México. 1990-1994". Maestría en Sociología Política y licenciatura en Ciencia Política y Administración Pública.

Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT. SNI nivel I desde 2004 a la fecha.

75 Dip. Francisco Hernández Juárez

Diputado Federal, (PRD). Integrante de las Comisiones de Comunicaciones, Seguridad Social, Trabajo y Previsión Social, así como de las Comisiones especiales de Acceso Digital y Seguimiento a la problemática surgida por los conflictos mineros en el país. Licenciado en Comunicaciones y Electrónica. Secretario General Sindicato de Telefonistas de la República Mexicana y Presidente Colegiado Unión Nacional de Trabajadores y ha sido trabajador de Teléfonos México durante 44 años.

127 Gonzalo Martínez Pous

Comisionado de la Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL) de 2008 a la fecha. Abogado por la Escuela Libre de Derecho (ELD) con Diplomado en Derecho Norteamericano. Ha ocupado múltiples cargos de alto nivel en la Administración Pública Federal, principalmente en SCT y COFETEL. Cuenta con diversas publicaciones en la materia de Telecomunicaciones. Ha impartido clases en la UNAM, ELD y UIA así como innumerables conferencias y seminarios. Miembro de la Barra Mexicana de Abogados, Comentarista en materia de telecomunicaciones y columnista en periódicos.

273 Gonzalo Rojon González

Licenciado en Economía por el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM). Director & Senior Partner en The Competitive Intelligence Unit. Líder de opinión en materia de mercado y regulación de las telecomunicaciones, citado con regularidad por distintos medios de comunicación como periódicos y revistas. Ha sido Consejero Editorial del periódico Reforma en diversas ocasiones. Entre sus actividades académicas, destaca su actividad en el Diplomado en Análisis y Estrategias del Mercado de las Telecomunicaciones en el ITAM, además de participar en el Programa de Investigación en Telecomunicaciones del CIDE.

13 Hyeon Kon Kim

Director Ejecutivo de la División de Política Nacional de TI en la de la Agencia Nacional de Sociedad de la Información (NIA), actualmente está a cargo de apoyar el desarrollo nacional de políticas de TI para el Gobierno de Corea. Comenzó su carrera como profesional en políticas de TI en el Instituto de Desarrollo de Sociedad de la Información de Corea (KISDI) entre 1986 y 1990. Se unió a la Agencia Nacional de Sociedad de la Información en 1996 después de recibir un doctorado en Japón. En los últimos 15 años, ha participado principalmente en la política nacional de TI y la elaboración de estrategias, el apoyo a la política de gobierno electrónico y desarrollo de proyectos de IT en el sector público, la planificación de nuevos proyectos de tecnología y cooperación internacionales. Obtuvo una licenciatura en economía y un MBA en la Universidad Nacional de Seúl, Corea. Luego, estudió en la Universidad de Tsukuba en Japón entre 1990 y 1996, donde obtuvo su doctorado licenciatura en ciencias de la gestión e ingeniería.

403 Jacobo L. Esquenazi Franco

Gerente de Relaciones Gubernamentales, Hewlett-Packard con responsabilidades en los temas de medio ambiente, e investigación y desarrollo..Anteriormente fue consultor independiente y Asesor del Coordinador General del Mecanismo de Cooperación Asia-Pacífico, APEC (Asia-Pacific Economic Cooperation). Dentro de la Secretaría de Economía se ha desempeñado como Subdirector para el Análisis del Comercio Multilateral, y; Subdirector para la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

309 José Antonio Ardavín

Director del Centro de la OCDE en México para América Latina desde febrero de 2009. Anteriormente, se desempeñó como Economista y Analista de Política en la División de Competitividad Regional y Gobernanza de la OCDE. Es Licenciado en Economía por el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) y Maestro en Políticas Públicas por la Universidad de Harvard. Ha sido catedrático de la Licenciatura en Economía del ITAM. Antes de incorporarse a la OCDE se desempeñó como Economista en la Dirección de Estudios Económicos del Banco de México, Asesor del Subsecretario de Hacienda y Crédito Público y Consultor en materia de Desarrollo Regional.

447 Joel Alejandro Gómez Treviño

Se tituló de Licenciado en Derecho en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey. Cursó el Diplomado en Derecho Comercial de los Países del Tratado de Libre Comercio en el ITESM. Mediante beca del mismo Instituto, obtuvo el grado de Maestría en Derecho Comercial Internacional (LL.M.) en la Universidad de Arizona, en Estados Unidos, titulándose con la tesis: “Aspectos Legales del Comercio Electrónico”. Realizó estudios Doctorales en Derecho Internacional y Comparado en la Escuela de Derecho de la Universidad de Tulane. Tomó cursos de Posgrado en “Liderazgo de Negocios” y “Propiedad Intelectual Internacional” en Londres y Cambridge respectivamente, en Reino Unido.

203 Juan Alberto González Esparza

Director General de Microsoft México desde el mes de julio del año 2007. Ingeniero en Cibernética y Ciencias Informáticas con estudios de posgrado en Liderazgo y Administración en el Microsoft Academy así como en el Instituto de Massachusetts de la Tecnología (MIT) y en La Universidad Wharton. Presidente del Consejo Directivo de la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información AMITI, para el periodo 2011-2013. Conduce estratégicamente la iniciativa de Ciudadanía Corporativa de Microsoft México. Ha ocupado innumerables cargos en Microsoft a nivel latinoamericano y anteriormente en Novell. Fundador en Colombia del programa “Microsoft Solidario” Recibió la ciudadanía colombiana de manos del presidente Álvaro Uribe y su esposa. Como el mayor reconocimiento que el gobierno de ese país otorga a un extranjero por desempeñar un trabajo excepcional en pro del desarrollo social y económico así como en las actividades de responsabilidad social. Pertenece a: US- Mexico Foundation.

257 Mtro. Julio César Vega Gómez

Actualmente ocupa el cargo de Director General de la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI). Es Maestro en Derecho de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones por el Norwegian Research Center for Computers and Law de la Universidad de Oslo, Noruega.

Dentro de la administración pública laboró en el Departamento del Distrito Federal, en la entonces Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y recientemente se desempeñó como Subdirector de Normatividad de Comercio Electrónico de la Secretaría de Economía. Fue el Delegado de México ante el Grupo de Manejo del Comercio Electrónico de APEC y de Flujo Transfronterizo de Datos Personales de la ASPAN.

91 Dip. María del Pilar Torre Canales

Diputado Federal, (NA) Integrante de las Comisiones de Comunicaciones, Relaciones Exteriores, Salud y Especiales de Acceso Digital, Para Conmemorar el 150 Aniversario de la Batalla de Puebla, realizada el 5 de mayo de 1862, Sobre Cambio Climático y de los Comités del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública y del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. Licenciada en Relaciones Internacionales.

113 Lic. Mario Anguiano Moreno

Gobernador Constitucional del Estado de Colima, para el periodo 2009-2015. Ex-presidente Municipal de la Ciudad de Colima. Obtuvo el título de Licenciado en Economía por la Universidad de Colima. Se ha desempeñado en el sector público municipal, Diputado Local en la LIV Legislatura del Congreso del Estado de Colima. 2003-2006, Presidente de la Liga de Economistas Revolucionarios de 1994 a 1999.

291 Matthew Miszewski

Miembro del directorio de Enterprise Sales en Salesforce.com y anterior Managing Director, Worldwide eGovernment en Microsoft. Educación: University of Wisconsin Law School. Especialidades: Worldwide government, public sector and Information Technology leadership, procurement, contracting, strategic sales and marketing management. Focus on global market presence including emerging markets.

241 Mauricio Braverman

Vicepresidente Ejecutivo de la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI). Director ejecutivo de productos de Visa México desde el 2004. La experiencia profesional del Sr. Braverman incluye el desempeño en distintas posiciones en compañías como *Microsoft* Corporation basado en Estados Unidos y Procter and Gamble en México. Tiene un grado de ingeniería mecánica administrativa del Tecnológico de Monterrey, así como una maestría en negocios de la Universidad de Stanford.

421 Oscar Raúl Ortega Pacheco

Director de Operaciones de Navega Protegido en Internet. Ingeniero en Sistemas Computacionales por la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y Maestro en Política y Gestión del Cambio Tecnológico por el Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales del IPN. Cuenta con diplomados en Gobernanza de Internet y Gestión de datos personales por la Diplo Foundation. Se ha desempeñado como líder del proyecto Seguridad en Windows y Usuario Casero en el Equipo de Respuesta a Incidentes de Cómputo de México (UNAM-CERT) de la Subdirección de Seguridad en Cómputo de la UNAM. Fue editor de la Revista digital Punto Seguridad de la UNAM. Es miembro del Comité de Seguridad de la Asociación Mexicana de Internet y responsable del diseño y desarrollo del sitio de ayuda al niño de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones de la Organización de Estados Americanos (CITEL – OEA)

355 Patricia Marenghi

Investigadora del Instituto Interuniversitario de Estudios de Iberoamérica y Portugal de la Universidad de Salamanca. Profesora Ayudante Doctor del Departamento de Sociología y Comunicación de la Universidad de Salamanca, licenciada en Comunicación por la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina), Máster en Estudios Latinoamericanos y Doctora en Ciencia Política. Sus líneas de investigación son las políticas públicas de comunicación y la comunicación política.

345 Peter Wiegandt

Vicepresidente de Dell para América Latina. Ingeniero químico con maestría en administración de empresas en la Universidad de Stanford.. Ocupó cargos directivos en Hewlett-Packard, en Pepsi-Cola International para Latinoamérica y México, Coca-Cola Femsa.

526 Comisión Especial de Acceso Digital



323

Raúl Katz

Director de Investigación en Estrategia de Negocios del Columbia Institute for Tele-Information. Profesor del Seminario en Estrategia en Alta Tecnología. Consultor de la industria de telecomunicaciones. Presidente of Telecom Advisory Services. Cuenta con varias publicaciones, artículos, colaboraciones y libros entre los que destacan “The Information Society: an International perspectiva”; “Creative Destruction: Business Survival Strategies in the Global Internet Economy”, y “The Contribution of Information and Communication Technologies to Economic Development”. Cuenta con estudios de licenciatura en Historia, en Ciencias de la Comunicación y Maestría en Ciencias Políticas por la Universidad de la Sorbona, en París-así como un MS in Tecnologías de la Comunicación y Políticas y un PhD en Administración y Ciencias Políticas por el Instituto Tecnológico de Massachussets, MIT.

481

Rita Laura Segovia Mora

Académico- investigador en Derecho de la Propiedad Intelectual, Competencia Económica, Transparencia, Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información, es licenciada en Derecho por la UNAM, con estudios de Maestría en Derecho Constitucional y Administrativo por la misma casa de estudios. Actualmente es Asesor Parlamentario por el PVEM.

51

Dip. Roberto Armando Albores Gleason

Diputado Federal (PRI). Integrante de las Comisiones de Presupuesto y Cuenta Pública, Radio, Televisión y Cinematografía así como las Comisiones especiales de Atención de los asuntos de la frontera sur, encargada de impulsar y dar seguimiento a los programas y proyectos de desarrollo de la Frontera Sur de México y Del Café. Licenciado en Economía y Ciencias Políticas. Ha sido Secretario de Fomento Económico y de Turismo y Proyectos Estratégicos en Chiapas.

379

Roberto Martínez Yllescas

Especialista en políticas públicas, innovación y competitividad; anteriormente Director de Asuntos Gubernamentales de Intel Corp en México, Presidente de la Sede Centro-Sur de la Cámara Nacional de la Industria de Electrónica, Telecomunicaciones y Tecnologías de Información; consultor para distintas instancias del gobierno federal y del Foro Económico Mundial, la cooperación estadounidense al

desarrollo (USAID) y consultor senior del Banco Mundial (innovación en evaluación de desempeño de programas sociales) y del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). También se desempeñó además como funcionario público en SHCP, Cofetel, SCT. Egresado de Maestría en Políticas Públicas por la Escuela J.F. Kennedy de gobierno (Harvard), Maestría en Economía Política Internacional (London School of Economics & Political Science) y de la licenciatura en relaciones internacionales de El Colegio de México.

101 Lic. Rodrigo Medina de la Cruz

Gobernador Constitucional del Estado de Nuevo León (2009-2015). Licenciado en Ciencias Jurídicas y Maestro en Derecho Corporativo Internacional (Universidad de Miami). Ha ocupado diversos cargos en la Administración Pública Federal y del Estado de Nuevo León. Fue Diputado Federal en la LX Legislatura, donde presidió la Comisión de Seguridad Pública.

37 Rodrigo Pérez-Alonso González

Estudió la Licenciatura en Derecho en el ITAM y una Maestría en Políticas Públicas en Londres, Inglaterra, en University College London. Ha trabajado en diversos despachos jurídicos como abogado en las áreas de propiedad intelectual, litigio administrativo y de amparo.

En el 2009, fue electo Diputado Federal por el Partido Verde Ecologista de México, representando a la segunda circunscripción. Preside la Comisión Especial de Acceso Digital, es Secretario en la Comisión de Economía e integrante en las Comisiones de Cultura y Justicia.

Activo impulsor del sector de las telecomunicaciones y Tecnologías de la Información. Desde el 2009, participó en la formulación de la propuesta de Agenda Digital Nacional (ADN) con representantes de las principales cámaras de la industria de TICs, legisladores, académicos y analistas del sector. El documento final fue presentado en Abril de 2011 al Secretario de Comunicaciones y Transportes, al Rector de la UNAM y al Presidente de la COFETEL, entre otros. Participó como orador en *World Economic Forum* (WEF) para Latinoamérica.

Ha participado como conferencista, orador o invitado especial en diversos congresos, seminarios y talleres a nivel nacional e internacional convocados por organizaciones empresariales de Tecnologías de la Información y comunicación (TICs) como la CANIETI, AMIPCI, ANADIC y AMITI, organismos internacionales de la talla de la OCDE, la UIT y el Consejo de las Américas, el Gobierno de Taiwán,

el Gobierno Federal, Gobiernos Estatales y la Escuela de Gobierno de J.F. Kennedy en la Universidad de Harvard, entre otros.

Entrevistado en cápsulas, mesas de discusión y en foros en diversos medios electrónicos y escritos como el Noticiero de Joaquín López Dóriga, Primero Noticias de Carlos Loret de Mola, Hechos de Javier Alatorre, Milenio Televisión, Cadena 3 y en periódicos como Reforma, El Universal, Milenio, Excélsior y la Revista Política Digital para abordar diversos temas relacionados con las TICs.

Desde 2010 es articulista quincenal del periódico Excélsior, periódico de circulación nacional, en donde analiza temas de Tecnologías de la Información y telecomunicaciones.

Miembro del Instituto Nacional de Administración Pública (INAP) y del Instituto del Derecho de las Telecomunicaciones (IDET).

463 Sergio Carrera Riva Palacio

Licenciado en Economía por la UNAM y maestro en administración por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, actualmente se desempeña como Director Ejecutivo del INFOTEC, centro publico de investigación perteneciente a la red de centros CONACYT.

63 Dip. Tomás Gutiérrez Ramírez

Diputado Federal, (PAN). Integrante de las Comisiones de Ciencia y Tecnología, Energía y Especial de Acceso Digital. Licenciado en Comunicaciones y Electrónica, Ha ocupado diversos cargos partidistas en el PAN así como en cargos de elección popular, entre las cuales figura el de Diputado Local LX Legislatura 2006-2009 y de la administración pública local de Guanajuato.

Glosario de abreviaturas de Organizaciones

AMIPCI	Asociación Mexicana de Internet
AMITI	Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información
ANIEI	Asociación Nacional de Instituciones de Educación en Informática
CANIETI	La Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información
COFETEL	Comisión Federal de Telecomunicaciones
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos