

LA INTEGRACIÓN DE MÉXICO A LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Miguel CASILLAS*
Alberto RAMÍREZ-MARTINELL**
Moisés CARVAJAL***
Karla VALENCIA****

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *México ante la sociedad de la información*. III. *Acceso a Internet*. IV. *Telefonía móvil*. V. *El desarrollo desigual en México*. VI. *Conclusiones*. VII. *Bibliografía*.

I. INTRODUCCIÓN

Estudiosos de las sociedades modernas¹ hablan de civilizaciones habilitadas por nuevos esquemas económicos, por movilizaciones sociales, y por relaciones entre empresas, instituciones y grupos sociales cuya lógica de comunicación se explica por el entendimiento de una sociedad interconectada de escala global y cuya dinámica empresarial, social y política está orientada hacia la habilitación de la provisión e intercambio de servicios y productos

* Doctor en sociología por la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales de París, investigador titular del Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana.

** Doctor en tecnología educativa por la Universidad de Lancaster, Inglaterra, investigador titular del Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana.

*** Licenciado en pedagogía por la Universidad Veracruzana, estudiante de la maestría en Educación virtual de la misma casa de estudios.

**** Maestra en desarrollo regional por el Colegio de Veracruz, técnico académico en el Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana.

¹ Castells, Manuel, *The Rise of the Network Society*, Oxford, Blackwell, 1996; Toffler, Alvin, *La tercera ola*, Bogotá, Edinal, 1981, y Simone, Raffaele, *La tercera fase: formas de saber que estamos perdiendo*, México, Taurus, 2001.

intangibles. Para abordar la evolución de las sociedades, Alvin Toffler² propone una discusión en torno de una serie de olas de cambio sin fronteras claras que chocan y se traslapan entre sí. La primera oleada de cambio a la que se refiere el autor estadounidense corresponde a las civilizaciones basadas en la agricultura y que tenían una cultura y una organización ligadas y limitadas a las propiedades de la tierra. La segunda ola –la de las civilizaciones industriales– poseía características que dividieron a las clases productoras de las consumidoras y que potenciaron la importancia de las ciudades y del empleo en las fábricas. Finalmente, con la decadencia del industrialismo, Toffler asevera que surge una nueva civilización –u ola–, en la que la producción masiva se diversifica, los productores –actores principales de la segunda ola– se asumen a su vez como consumidores (*prosumidores*) de productos y servicios; la generación y distribución de la información se vuelve esencial. Por su parte, el sociólogo español, Manuel Castells identifica tres revoluciones en la economía mundial: la agrícola; la industrial –con dos etapas: la caracterizada por la sustitución de herramientas por máquinas (la máquina de vapor, la hiladora de varios husos) y la basada en el uso de “electricidad, el motor de combustión interna, la química basada en la ciencia, la fusión de acero eficiente y el comienzo de las tecnologías de la comunicación”–;³ y la “revolución tecnológica centrada en torno a las tecnologías de información y comunicación basada en la electrónica, la microelectrónica, los ordenadores y las telecomunicaciones”,⁴ que potencian la existencia de una sociedad red, que a diferencia de las sociedades propias de las otras dos revoluciones, entendía a la información como producto, como materia prima y como el combustible que la echaba a andar. Finalmente, la visión de Simone⁵ en torno a la evolución de las civilizaciones se relaciona con la concepción de “la escritura como medio de conservación del saber”.⁶ Para el lingüista italiano esta evolución también está compuesta por tres fases pero para él son relativas a la formación y conservación del conocimiento: una que parte del invento de los signos escritos como soporte estable para la documentación de sucesos; otra que tiene sentido a partir de la invención de la imprenta y el advenimiento del libro, y una tercera fase en la que el conocimiento circula de formas audiovisuales. Las visiones de evolución estructurada, escalonada y paulatina de Toffler, Castells y Simo-

² Toffler, Alvin, *La tercera ola*, *op. cit.*, nota 1.

³ Castells, Manuel, *The Rise of the Network Society*, *op. cit.*, nota 1.

⁴ *Ibidem*, p. 70.

⁵ Simone, Raffaele, *La tercera fase: formas de saber que estamos perdiendo*, *op. cit.*, nota 1.

⁶ *Ibidem*, p. 11.

ne delinear una sociedad posindustrial, en red y audiovisual, que otros han referido como aldea global;⁷ sociedad informacional;⁸ o sociedad del conocimiento.⁹ En todos los casos refiriéndose a una sociedad donde la información juega un papel preponderante y de carácter global donde las naciones participan simultáneamente en movimientos sociales, culturales y empresariales. Para el estudio que presentamos en este capítulo hemos decidido utilizar la denominación de sociedad de la información para referirnos a una sociedad moderna en la que “la globalización y la informacionalización parecen relacionarse estructuralmente con el funcionamiento en red y la flexibilidad”¹⁰ facilitando el flujo de la información en aquellos que están conectados a la red.

La sociedad de la información representa una evolución social, en la que la visión económica y cultural está cambiando el foco de su atención principal de los procesos industriales de producción a la generación, distribución y procesamiento electrónico de la información. La sociedad de la información es entonces una sociedad posindustrial que se caracteriza por estar conectada y por brindar conectividad a los individuos, por lo que el análisis de ciertos indicadores de conectividad –como el número de usuarios que poseen una computadora, que están conectados a Internet o que disponen de acceso a telefonía móvil– nos permitirán caracterizar a las sociedades que participen cultural, empresarial, social y políticamente en la sociedad –global– de la información.

Sin embargo, los procesos globalizadores son en sí un motivo de marginación social en los que al describir a la sociedad de la cima globalizada¹¹ se hace *de facto* una abyección. Es decir “que cada vez que actualizamos los lenguajes y las metas, en ánimo de lograr mayor y mejor inclusión, también cambiamos los términos para su consecución o las consecuencias de fallar en ello”.¹² Al describir qué es la sociedad de la información y quiénes forman parte de ella –aun cuando no se haga de manera explícita– se describe

⁷ McLuhan, Marshall, *The Gutenberg Galaxy. Making of Typographic Man*, Londres, Routledge and Kegan Paul, 1962.

⁸ Castells, Manuel, *The Rise of the Network Society*, *op. cit.*, nota 1.

⁹ UNESCO, “Toward Knowledge societies”, *UNESCO World Report*, Francia. UNESCO Publishing, disponible en <http://unesdoc.unesco.org/0014/001418/1418#e.pdf>, última fecha de consulta el 12 de mayo de 2014.

¹⁰ Castells, Manuel, *The Rise of the Network Society*, *op. cit.*, nota 1, p. 263.

¹¹ Bauman, Zygmund, *Globalization: The Human Consequences*, Nueva York, Columbia University Press, 1998, p. 9.

¹² Lizarazo Arias, Diego y Andión Gamboa, Mauricio, *Símbolos digitales. Representaciones de las TIC en la comunidad escolar*, México, Siglo XXI, 2013.

a aquellos que no forman parte de las elites extraterritoriales, institucionales, cultas, adineradas, móviles o globales. “Internet y la Red no son para todos, y difícilmente serán algún día de uso universal”.¹³

Esto se debe a que la evolución de Internet no se ha dado de manera homogénea ni en una escala global. Su desarrollo y expansión a nivel mundial ha sido desigual. Si bien Internet surgió en un momento determinado, en sus inicios, su alcance geográfico fue restringido. En 1969, todavía bajo el nombre y modelo de Arpanet, su alcance se limitó al oeste de Estados Unidos¹⁴ para 1973 –después de una expansión nacional– se logró –a través de una conexión satelital– establecer contacto con el Reino Unido y con Noruega;¹⁵ pero no fue sino hasta finales de los años ochenta que Internet se volvió global, y es precisamente en esas fechas cuando el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), campus Monterrey, se enlazó por primera vez a la red de la *National Science Foundation* (NSFNET), sucesor de Arpanet y antecesor del actual Internet¹⁶ (NIC, 2011). Esta fecha es importante ya que nos permite ubicar el momento en el que la incorporación a la sociedad de la información era factible para México. Es decir, aun cuando Internet, en forma de Arpanet ve la luz en 1969, no fue hasta el “1 de febrero de 1989”,¹⁷ cuando se abre la posibilidad para que México se conecte por primera vez a Internet.¹⁸

La historia de Internet en México tiene cerca de 25 años, lo cual nos permite recordar y hacer evidente que éste es un fenómeno muy reciente cuya evolución no ha sido homogénea ni al interior ni al exterior de sus bordes geográficos. El carácter desigual de esta evolución sugiere la existencia de brechas entre regiones de México y entre países; esto nos permite poner en duda la existencia global de una sociedad de la información y cuestionar

¹³ Bauman, Zygmund, *Globalization: The Human Consequences*, *op. cit.*, nota 11, p. 72.

¹⁴ Véase el mapa de Arpanet en 1969, disponible en <http://mercury.lcs.mit.edu/~jnc/tech/jpg/G69Dec.jpg>, última fecha de consulta el 14 de mayo de 2014.

¹⁵ Véase el mapa correspondiente, disponible en <http://mercury.lcs.mit.edu/~jnc/tech/jpg/G73Sep.jpg>, última fecha de consulta el 20 de junio de 2014.

¹⁶ NIC, “Nuestra historia”, en el sitio de *Network Information Center, México, S.C.*, disponible en <http://www.nicmexico.mx/es/NicMx.Historia>, última fecha de consulta el 2 de junio de 2014.

¹⁷ *Idem.*

¹⁸ Información obtenida de una recopilación de mapas del Grupo de Arquitectura Avanzada de Redes del Laboratorio de Inteligencia Artificial y Ciencias de la Computación perteneciente al Instituto Tecnológico de Massachusetts, <http://mercury.lcs.mit.edu/~jnc/tech/arpageo.html>, que fue utilizada –entre otras fuentes– por VOX en su publicación “40 mapas que explican a Internet”, <http://www.vox.com/a/internet-maps>, última fecha de consulta el 21 de junio de 2014.

los esfuerzos del Estado para impulsar o direccionar la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación (en adelante TIC) en nuestra sociedad.

Para la elaboración de este texto exploramos diversas fuentes. Las principales, más confiables y sistemáticas, nos permitieron construir las series históricas del periodo comprendido entre 2000 y 2011. Estas fuentes son el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (en adelante INEGI) y el Banco Mundial. Del INEGI revisamos los indicadores de “Usuarios de Internet¹⁹ y Telefonía móvil:²⁰ Datos Internacionales de 2000 a 2011” y el módulo de “Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información 2013”.²¹ Es pertinente mencionar que el INEGI se apoyó en el Consejo Nacional de Población (Conapo), Select, *International Telecommunication Union* (ITU) y en los conteos de población y vivienda que el INEGI mismo realiza, para elaborar estos reportes de datos estadísticos.²² Del Banco Mundial hemos revisado el número de habitantes por país, que son usuarios de Internet por

¹⁹ INEGI, “Usuarios de Internet por cada 100 habitantes por países seleccionados, 2000 a 2011”, disponible en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisep7/default.aspx?t=tnf142&s=est&c=19452>, última fecha de consulta el 13 de octubre de 2013.

²⁰ INEGI, “Suscriptores de telefonía móvil por cada 100 habitantes por países seleccionados, 2000 a 2011”, disponible en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisep7/default.aspx?t=tnf146&s=est&c=19453>, última fecha de consulta el 13 de octubre de 2013.

²¹ INEGI, “Disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares”, disponible en <http://www3.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/modulos/endutih/default.aspx>, última fecha de consulta el 13 de octubre de 2013.

²² Para el acceso a Internet internacional se basa en: ITU y para México 2001, 2002 y a partir de 2004: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares. La cifra por cada 100 habitantes es una estimación del Conapo y del INEGI, con base en las Proyecciones de Población 2000-2051 y Proyecciones de Población 2005-2050 del Conapo, y para México 2000 y 2003: Cofetel, Dirección de Tarifas e Integración Estadística, con base en información de Select. La cifra por cada 100 habitantes es estimación del Conapo y del INEGI, con base en los resultados definitivos del II Censo de Población y Vivienda 2005.

Para suscripciones a telefonía móvil internacionales: ITU y para México Cofetel, Dirección de Información de Estadística de Mercados.

Para datos nacionales sobre tecnologías de información y comunicaciones (2001 a 2013) se consideró: INEGI: Módulo sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares y el INEGI: Censo de Población y Vivienda 2010, Tabulados del Cuestionario Básico, 2010.

Es pertinente recalcar que para los datos nacionales se considera: el total de viviendas particulares habitadas que no incluye viviendas móviles, refugios y locales no construidos para habitación debido a que no se captaron características de estas clases de vivienda. Asimismo, excluye las viviendas sin información de ocupantes, así como en las cifras de 2013 están conciliadas conforme las proyecciones demográficas del Conapo de abril de 2013. En su oportunidad se presentarán los correspondientes ajustes para años previos.

cada 100 habitantes en los periodos 2000-2013,²³ suscriptores de servicio fijo de banda ancha por cada 100 habitantes²⁴ y los indicadores de desarrollo de México.

Adicionalmente, hemos considerado una serie de mapas y estadísticas que tienen un carácter más informal y de divulgación –por el formato de su publicación– compilados por Vox en su artículo *40 Maps that Explain the Internet*²⁵ y elaboradas por el colectivo internacional *We Are Social* en su publicación sobre estadísticas mundiales de digitalización *Global Digital Statistics 2014*.²⁶

De esta manera, pretendemos establecer –desde una serie de datos estadísticos confiables– un contexto propicio para un entendimiento informado sobre la incorporación de México a la sociedad de la información a partir de los indicadores de acceso a computadora, a Internet y disposición de telefonía móvil desde dos perspectivas: la global y la regional.

II. MÉXICO ANTE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

La incorporación de México en la sociedad de la información y la apropiación de las TIC por parte de sus habitantes no son hechos naturales que hayan ocurrido por sí solos. Tampoco es una cuestión que debiéramos dejar a las fuerzas libres del mercado. Nosotros lo entendemos como un bien público en el que el Estado tiene responsabilidad de intervenir para favorecer y promover la expansión de las TIC, de manera tal que, como país de manera integral (que implica a los sectores y regiones más desprotegidos), nos podamos incorporar plenamente a la sociedad de la información. Para esta integración no sólo hay que resolver la situación de acceso a la infraestructura tecnológica y a los servicios digitales adecuados, sino también generar las condiciones de apropiación de las TIC para todos los ciudadanos. Para el caso de México, el uso de las TIC ha iniciado relativamente tarde y su desarrollo se ha dado con profunda desigualdad. En esta materia, las bre-

²³ Worldbank (s. f.), “Internet users (per 100 people)”, disponible en <http://data.worldbank.org/indicador/IT.NET.USER.P2>, última fecha de consulta el 24 de junio de 2014.

²⁴ Worldbank (s. f.), “Indicators”. disponible en <http://data.worldbank.org/indicador>, última fecha de consulta el 24 de junio de 2014.

²⁵ Vox (s.f.), “40 maps that explain the Internet”, disponible en <http://www.vox.com/a/internet-maps>, última fecha de consulta el 24 de junio de 2014.

²⁶ We are social, “Social, Digital & Mobile in 2014”, disponible en <http://wearesocial.sg/blog/2014/01/social-digital-mobile-2014>, última fecha de consulta el 24 de junio de 2014.

chas entre México y la mayoría de los países del mundo se amplían condenándonos a una situación de rezago que implica falta de competitividad en un entorno global. Pero eso no es todo, al interior del territorio nacional los contrastes son tan grandes que es posible identificar regiones tan conectadas como el primer mundo, y otras con una situación similar a la de los países más desprotegidos del orbe.

Identificar a 1989 como el año de la potencial llegada de Internet a México, es una afirmación que debemos tomar con mucho cuidado, pues en ese entonces su cobertura era tan pequeña que resultaba, incluso, elitista. Según los datos del Banco Mundial que hemos revisado,²⁷ en el año 2000 solamente cinco mexicanos de cada 100 tenían acceso a la red, mientras que en 2012 ya se había incrementado a 38 personas por cada 100. El crecimiento también se puede ver por el número de dominios .mx, que partieron en 1992 de 45 (40 académicos y cinco comerciales), alcanzando 30 mil dominios en 2000, para llegar, en 2008, a 250 mil dominios .mx.²⁸

Los gobiernos y sus planes y programas nacionales son determinantes para el desarrollo de los países. Tenemos el caso de Brasil y de otros países de América, Europa o Asia, cuyos gobiernos han promovido políticas y fuertes inversiones dando lugar a un alto desarrollo de las TIC. Asimismo, han definido estrategias de educación, conectividad, equipamiento y distribución, que favorecen el despliegue de la sociedad de la información, mientras que en México iniciamos tarde, vamos evolucionando con lentitud y el desarrollo al interior del país es muy desigual. Esta retrasada, lenta y desigual incorporación de México a la sociedad de la información, no sólo es un problema para el presente y el grado de competitividad que tenemos como nación a nivel global, sino que además compromete el futuro del país, y perpetúa su situación de dependencia y de rezago tecnológico frente a otras naciones.

En el siguiente apartado presentamos dos cuadros de datos internacionales en los que mostramos las proporciones de acceso a Internet y la disposición de telefonía móvil por cada 100 usuarios. El objetivo de ambos casos es poner en relación con otros países la evolución, desarrollo, condiciones y posibles proyecciones de incorporación de nuestro país.

²⁷ Referidos con anterioridad disponibles en <http://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.P2?page=2>.

²⁸ NIC, "Nuestra historia", en el sitio de *Network Information Center, México, S.C., op. cit.*, nota 16.

III. ACCESO A INTERNET

En el cuadro sobre Usuarios de Internet por cada 100 habitantes podemos encontrar datos reveladores. En primer lugar resultan evidentes las condiciones de desigualdad con que los países van expandiendo el uso de Internet. Hagamos una breve consideración por continentes. En América destaca que Estados Unidos y Canadá ya tenían incorporada casi a la mitad de su población en el año 2000. Y al finalizar el periodo, en 2011, lograron incorporar a más de tres cuartas partes de su población. En cuanto al número de usuarios de Internet, estos dos países tienen una situación de ventaja muy fuerte con el resto de países del subcontinente. Entre los países de América Latina la evolución ha sido muy diversa, hay países que se han transformado muy rápido y otros que avanzan con lentitud; entre los primeros destacan Brasil, Argentina, Chile, Uruguay y Venezuela, que, teniendo una base muy pequeña en 2000, diez años después llevan a la mitad de su población a ser usuarios de Internet. México y Perú, por el contrario, son ejemplo de países con un lento desarrollo, pues habiendo iniciado el siglo en una situación semejante a los otros países de América Latina, al terminar la década apenas estaban incorporando a una tercera parte de su población. En relación con sus competidores, podemos observar que México llega tarde a la incorporación masiva de Internet y que, además, va con retraso en su evolución. Su situación de desventaja es grave, pues la mayoría de los países de América han iniciado con fuerza su inclusión a la sociedad de la información y en México el rezago es grande; mientras que en los países de América del Norte ocho de cada 10 personas tienen acceso a Internet, en México solamente tres de cada 10 acceden a la red.

Este ritmo aletargado y tardío no lo podemos atribuir en abstracto a la condición de país en desarrollo, puesto que Brasil, por ejemplo, que es un país con casi el doble de la población de México y cuyo territorio es notablemente más extenso (17 millones de kilómetros cuadrados comparados con los casi 2 millones de kilómetros cuadrados de México), en el año 2000 partió de una base de 2.87 por cada 100 habitantes y en 2011 había incorporado cerca del 45% de su población. El esfuerzo de ese país es notable y seguramente está asociado no sólo a la expansión global de Internet, sino al desarrollo económico. En la década de estudio, en Brasil cerca de 30 millones de personas salieron de la pobreza extrema y es probable que un buen porcentaje de ellos se haya vuelto usuarios de Internet. Los brasileños han

invertido en conectividad; han distribuido equipos de cómputo, asignado créditos y fomentado la educación, de tal manera que el uso de Internet se ha incrementado considerablemente. Internet no se desarrolla por sí solo, su expansión es producto del desarrollo social. Evidentemente, en la sociedad de la información, los países más tecnologizados tienen condiciones de producir más y de manera más eficiente. La situación de rezago no es una fatalidad, sino que resulta de los proyectos políticos nacionales, donde el esfuerzo de los gobiernos es fundamental.²⁹

La condición de rezago tecnológico no sólo nos explica la situación económica y social contemporánea, sino que anticipa las condiciones de la competencia futura entre las naciones. Considerando el índice de crecimiento de Canadá, China y México, podríamos suponer si las cosas siguen como van, Canadá que partió en el año 2000 de 51.3% y llega en 2011 al 83%, en el año 2016 conectaría al 100% de sus habitantes a Internet; China podría cubrir al 100% de sus habitantes en 16 años; mientras que para México la misma proyección indicaría que la cobertura del 100% no se lograría sino hasta el año 2040.

El desarrollo de la economía contemporánea es global y la competencia por incorporarse a la sociedad de la información es despiadada. En la mayoría de los países del mundo se fomenta que el uso de Internet sea más extendido y claramente se pueden detectar esfuerzos nacionales muy importantes. En Europa destacan Holanda y Suecia que superan el 90%, Francia, Alemania, Inglaterra y otros están alrededor del 80%, e Italia, que es de los bajos, tiene cubierta la mitad de la población.

El caso de Rusia llama la atención, pues además de ser un país inmenso con millones de habitantes, el número de sus usuarios de Internet pasó del 2% al 50% en diez años. Este mismo esfuerzo se observa en Asia, donde destacan los casos de Corea, Japón, Australia y Nueva Zelanda con participaciones alrededor del 80%, Singapur con 75% y Malasia –que sería un país con desarrollo bajo– llega a cubrir al 61% de su población. El caso más relevante de este continente es de otro gigante, China, que pasó de tener incorporado al 1.78% de su población en el año 2000, al 38.3% en 2011; este país no sólo incrementó el tamaño de su población, sino que incorporaron cerca de 520 millones de personas como usuarios de Internet en un plazo relativamente corto. Cabe mencionar que, a pesar de este avance, China sigue teniendo una posición de frágil ganancia, lo cual se explica por las convicciones políticas del régimen chino que supone que el

²⁹ Castells, Manuel, *The Power of Identity (The Information Age: Economy, Society and Culture)*, vol. I, Oxford, Blackwell, 1997.

Cuadro 1. Usuarios de Internet por cada 100 habitantes por países seleccionados en el mundo, 2000 a 2011

<i>Países seleccionados</i>	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Holanda	44	49	61	64	69	81	84	86	87	90	91	92
Suecia	46	52	71	79	84	85	88	82	90	91	90	91
Nueva Zelanda	47	53	59	61	62	63	69	70	72	80	83	86
Corea	45	57	59	66	73	74	78	79	81	82	84	84
Canadá	51	60	62	64	66	72	72	73	77	80	80	83
Alemania	30	32	49	56	65	69	72	75	78	79	82	83
UK	27	33	56	65	66	70	69	75	78	78	78	82
Francia	14	26	30	36	39	43	47	66	71	72	80	80
Japón	30	39	47	48	62	67	69	74	75	78	78	80
Australia	47	53	ND	ND	ND	63	66	69	72	74	76	79
EUA	43	49	59	62	65	68	69	75	74	71	74	78
Singapur	36	42	47	54	62	61	59	68	69	69	71	75
España	14	18	20	40	44	48	50	55	60	62	66	68
Malasia	21	27	32	35	42	49	52	56	56	56	56	61
Italia	23	27	28	29	33	35	38	41	45	49	54	57
Chile	17	19	22	25	28	31	35	36	37	39	45	54
Uruguay	11	11	11	16	17	20	29	34	39	42	46	51
Rusia	2	3	4	8	13	15	18	25	27	29	43	49
Argentina	7	10	11	12	16	18	21	26	28	34	40	48

Brasil	3	5	9	13	19	21	28	31	34	39	41	45
Panamá	7	7	9	10	11	11	17	22	34	39	40	43
Colombia	2	3	5	7	9	11	15	22	26	30	37	40
Venezuela	3	5	5	8	8	13	15	21	26	33	37	40
China	2	3	5	6	7	9	11	16	23	29	34	38
Perú	3	8	9	12	14	17	21	25	31	31	35	37
México	5	7	10	12	12	16	18	20	21	25	30	34

FUENTE: ITU.

Para México 2000 y 2003: Cofetel, Dirección de Tarifas e Integración Estadística, con base en información de Select. La cifra por cada 100 habitantes es estimación del Conapo e INEGI, con base en los resultados definitivos del II Censo de Población y Vivienda 2005. Para México 2001, 2002 y a partir de 2004, INEGI, Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares. La cifra por cada 100 habitantes es estimación del Conapo y del INEGI, con base en las Proyecciones de Población 2000-2051 y Proyecciones de Población 2005-2050 del Conapo.

Fecha de actualización: lunes 22 de octubre de 2013.

uso de Internet puede ser un atentado a la estructura y cohesión ideológica del país, por lo que la existencia de controles, límites y filtros de acceso no son inusuales.

La diferencia de los países más aventajados del cuadro 1 con respecto al avance de México en el periodo estudiado es importante. En todos ellos se han dado pasos efectivos para incorporar a sus ciudadanos a la sociedad de la información con respecto al indicador de acceso a Internet. Si se observa el ritmo de crecimiento mostrado en la última década podemos afirmar que la situación de desventaja de México hacia el futuro va a continuar y probablemente se profundizará.

IV. TELEFONÍA MÓVIL

La telefonía móvil no sólo ha venido a revolucionar las comunicaciones entre las personas, sino que los actuales teléfonos inteligentes o *smartphones* posibilitan el acceso a Internet y, por tanto, pueden ser utilizados no sólo para desarrollar conferencias telefónicas entre personas, sino como recursos de información y transmisión de datos, como cámara fotográfica o como grabadora. “La expansión de las funcionalidades del dispositivo móvil desde la comunicación interpersonal en la movilidad hacia el concepto de centro multimedia de acceso móvil a Internet impone una revisión de los paradigmas de la comunicación social urbana”.³⁰ Los dispositivos móviles son cada día más versátiles y capaces de brindar servicios personalizados y relevantes para sus portadores en función del acceso a la información y a las aplicaciones (*apps*) que se hayan descargado e instalado en el teléfono inteligente.

Los teléfonos móviles se han vuelto un producto de masas, objetos populares entre personas de todas las edades y condiciones sociales, recursos de trabajo casi indispensables para la gente de hoy, símbolos de distinción que diferencian a sus propietarios y poseedores. Hay millones de teléfonos móviles circulando por el mundo, que brindan servicios telefónicos, de mensajería, de transferencia de información y datos, pero que también generan toneladas de basura y contaminación asociada con su producción y desecho.³¹

³⁰ Igarza, Roberto, *Burbujas de ocio: nuevas formas de consumo cultural*, Buenos Aires, La Crujía Ediciones, 2009, p. 21.

³¹ Véase Pánico, Francesco *et al.*, “Una visión integral de las TIC desde la sustentabilidad humana: retos y oportunidades para la universidad del siglo XXI”, en Ramírez-Martinell, Alberto y Casillas, Miguel Ángel (comps.), *Háblame de TIC: tecnología en la educación superior*, Argentina, Brujas, 2014.

El uso de teléfonos móviles es un indicador importante para considerar la incursión en la sociedad de la información. Las estadísticas mostradas en el cuadro 2: Suscripciones a telefonía móvil en el mundo por cada 100 habitantes, representan el número de teléfonos celulares que hay en cada centenar de habitantes, pero en los casos donde el número de celulares excede a 100, la proporción no necesariamente implica que todas las personas tiene acceso a un teléfono móvil, más bien lo que se puede interpretar es que algunas personas tienen más de un celular y otras no cuentan con teléfono móvil alguno. Para México —que no es la excepción— el valor de 84, entonces, no necesariamente representa que 84 de cada 100 personas tienen un teléfono móvil, ya que en estos datos podríamos encontrar a aquellos sin teléfono y a otros con más de un teléfono.

En la actualidad el uso de estos aparatos se ha extendido en todas las naciones de manera muy amplia. Podríamos incluso decir que el teléfono móvil es el dispositivo de la década. Sin embargo, hay diferencias muy importantes que se relacionan con los efectos de las políticas públicas y las iniciativas gubernamentales. Como reflejo de las diferencias en el desarrollo económico y social, podemos identificar un primer grupo de países —primordialmente europeos— que en el año 2000 ya habían logrado extender el uso de la telefonía móvil a un 75% de sus ciudadanos y que prácticamente universalizan su uso (cubren al 100% de sus habitantes) en el año 2006, destacan Italia, Inglaterra y Suecia. Un segundo grupo de países está conformado por aquellos como Alemania y España que en el año 2000 tenían una participación cercana al 50% y que universalizaron la telefonía móvil a mediados de la década. Corea, Japón y Australia iniciaron la década de un modo semejante y en el año 2011 apenas habían incorporado al 80%.

Por lo que respecta a la evolución de China y de Rusia, encontramos similitudes. A principios del siglo XXI el número de suscriptores a la telefonía móvil era muy bajo, 2% y 6% respectivamente. Rusia superó el 100% en 2006 y China ha logrado incorporar al final del periodo a 70% de los habitantes. Puede parecer una proporción todavía baja, pero en China el incremento representó que mil millones de personas tuvieran acceso a esta tecnología. Si bien el incremento porcentual de China es bajo, esto se debe a su numerosa población.

Por su parte, en el año 2000 la enorme mayoría de los países de América Latina tenían bajos porcentajes de participación y en 2011 lograron universalizar el uso de los dispositivos móviles. A contrapelo de todas estas tendencias internacionales, la evolución de México en cuanto al uso de teléfonos móviles es lenta y supera apenas al 80% de los habitantes.

Cuadro 2. Suscripciones a telefonía móvil en el mundo por cada 100 habitantes, 2000 a 2011

<i>Países seleccionados</i>	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Panamá	14	16	17	22	40	54	66	90	115	175	189	204
Rusia	2	5	12	25	51	83	105	119	139	161	166	179
Italia	74	90	94	98	108	122	136	151	151	146	150	152
Singapur	70	75	82	88	96	103	109	129	134	139	145	149
Uruguay	12	16	15	15	18	35	70	90	105	122	132	141
Argentina	18	18	17	21	35	57	81	103	117	131	133	135
Alemania	59	68	72	79	86	96	104	117	128	127	127	132
UK	74	78	83	91	100	109	116	121	125	130	131	131
Chile	22	33	40	46	57	65	76	84	88	97	116	130
Malasia	22	31	37	44	57	75	73	86	101	108	119	127
Brasil	13	16	19	26	36	46	53	64	79	90	104	123
Holanda	68	76	75	82	91	97	106	117	125	122	115	119
Suecia	72	81	89	99	98	101	106	110	108	112	116	119
España	60	73	81	89	90	98	104	109	110	112	112	114
Perú	5	7	9	11	15	20	33	55	74	86	100	110
Nueva Zelanda	40	59	62	65	74	85	91	100	108	109	108	109
Corea	58	63	70	72	78	82	85	93	96	100	105	109
Australia	45	57	65	72	82	90	95	101	103	101	101	108
EUA	39	45	49	55	63	69	77	82	86	89	90	106

Francia	49	62	65	69	74	79	84	90	93	95	101	105
Japón	53	59	64	69	72	76	79	85	87	92	97	103
Colombia	6	8	11	15	25	51	68	77	92	92	96	98
Venezuela	22	26	26	27	32	47	69	86	98	99	96	98
México	14	22	25	29	36	45	53	63	70	77	81	84
Canadá	28	34	38	42	47	53	57	61	66	71	71	75
China	7	11	16	21	26	30	35	41	48	56	64	73

FUENTE: ITU. Para México Cofetel. Dirección de Información de Estadística de Mercados.
Fecha de actualización: lunes 22 de octubre de 2013.

Paradójicamente, mientras que en México tiene su sede una de las más importantes compañías mundiales de telefonía y su propietario es el hombre más rico del planeta, nuestro país vive una marcada condición de rezago frente a la mayoría de las naciones del mundo en cuanto a la expansión y uso de la telefonía móvil. No sólo llegamos tarde comparativamente con otros países, sino que hemos evolucionado con tremenda lentitud. Si los teléfonos móviles son un recurso de comunicación cada día más habitual, en México los flujos aún están restringidos a un grupo y las telecomunicaciones no tienen una capacidad que tienda a ser universal para todos los ciudadanos de este país. Si los móviles son una herramienta para las nuevas formas del trabajo, en nuestro país todavía hay miles de personas que no disponen de esos recursos y eso les imposibilita incorporarse productivamente a la nueva economía. Si los teléfonos móviles más nuevos y desarrollados –también los más caros y exclusivos– son instrumentos de transferencia de datos y de información, miles de mexicanos están quedando al margen de su uso, ubicándose en clara situación de desventaja social frente a los trabajadores y ciudadanos de otras naciones.

El desarrollo reciente de México observado en la última década nos permite comprobar la insuficiencia de las acciones públicas, la ausencia de planes y políticas de desarrollo tecnológico eficientes y la ausencia de incentivos económicos para favorecer el uso de las TIC. No hay una estrategia nacional con metas claras ni ha habido acciones que tuvieran continuidad. En la comparación internacional observamos como todas las naciones evolucionan positivamente, incrementando el número de usuarios de Internet y de telefonía móvil, mientras que en México esta evolución es aletargada y carente de un plan de desarrollo inclusivo.

La evolución de las TIC entre los países no ha sido homogénea. Está marcada por el tipo de configuración económica-social³² que los distingue como desarrollados y subdesarrollados. En efecto, al inicio del siglo XXI parecía determinante que la sociedad de la información se desplegaría de modo muy diferenciado y se concentraría entre los países del primer mundo. Sin embargo, lo que observamos en su primera década es como muchas de las naciones más pobres y atrasadas se pusieron manos a la obra para promover la incorporación de las TIC entre sus ciudadanos y lograron –en el 2011– cerrar la brecha con las naciones más desarrolladas. Desafortunadamente éste no es el caso de México.

³² Elías, Norbert, *La sociedad cortesana*, México, Fondo de Cultura Económica, 1982, y Zabludovsky Kuper, Gina, *Norbert Elías y los problemas actuales de la sociología* (s. 1.), España, Fondo de Cultura Económica, 2007.

V. EL DESARROLLO DESIGUAL EN MÉXICO

Una foto de la situación de México en la actualidad puede ser suficiente para observar el desigual desarrollo de las TIC en nuestro país y reconocer las diferencias que distinguen a las entidades federativas y a sus ciudadanos. El crecimiento desigual es expresión del desarrollo regional y de la desigual distribución de las oportunidades sociales. También es expresión del fracaso de las políticas federales, que han sido incapaces de formular un desarrollo con equidad.

Según los datos del INEGI, en 2013 en México había un 46.7% de habitantes que disponían de una computadora y 43.5% eran usuarios de Internet. Este promedio nacional –de por sí bajo en la comparación internacional– esconde profundas diferencias entre las entidades federativas del país. Hay entidades como el Distrito Federal, Nuevo León, Jalisco, Colima y Coahuila que superan el promedio y tienen indicadores semejantes a los del primer mundo: el Distrito Federal, por ejemplo, tiene 63% de usuarios de computadora y 60.5% de usuarios de Internet, mientras que en el extremo contrario, tenemos a entidades como Chiapas, Guerrero, Oaxaca o Veracruz, que se encuentran por abajo del promedio nacional y con indicadores parecidos a los países más atrasados del planeta. En Chiapas sólo hay un 26.4% de usuarios de computadoras y 24% de usuarios de Internet. Las diferencias interregionales son muy fuertes. Verdaderas brechas diferencian las oportunidades sociales de los habitantes de unas y otras regiones del país y dan lugar a un desarrollo muy desigual.

Otra vez, como en el caso de la comparabilidad internacional, al interior de nuestro país estas enormes diferencias en términos de la expansión en el uso de las TIC, hacen que la competencia estructurada en el marco de la sociedad de la información sea muy desigual e inequitativa. El epítome de la sociedad de la información es un usuario conectado a Internet. Para lograr conectar a los habitantes de un país, es necesario resolver la cuestión del acceso al dispositivo y a la red. En un país como México, donde no todos tienen acceso a equipos y redes públicas, la posición de dispositivos conectados a Internet es entonces el boleto de entrada a la sociedad de la información.

Ahora bien, se podría pensar que las personas que no tienen computadora o acceso a Internet es porque no les interesa o porque consideran que no es útil, pero los datos del INEGI nos muestran que la principal razón por la que una persona no tiene computadora es principalmente la falta de recursos económicos. Esta razón se mantiene en el tiempo, pues en 2001 así

respondió el 66% de la población y en 2013 así lo siguió haciendo el 61%. En resumen, eran y siguen siendo razones económicas las que alejan a las personas de la posesión de equipos de cómputo, y a pesar de que en México los precios de las computadoras han bajado notoriamente y que han surgido en estos años computadoras de bajo costo –laptops de \$12 000 pesos mexicanos que pueden ser sustituidas por pequeñas laptops o *netbooks* de \$3 500–, la falta de recursos económicos de los ciudadanos sigue siendo la razón principal para determinar quién sí y quién no tiene oportunidad de adquirir una computadora.

Sobre el acceso a Internet, las cosas son semejantes. Aun cuando la razón principal que separa a las personas de una conexión a Internet, es igualmente económica, hay un cambio importante en las percepciones de la población. En 2000, el 26% desconocía su utilidad, mientras que hoy sólo 2% la desconoce. Hay una percepción general de que Internet es útil y a la población le interesa; es decir, cada día le interesa a más personas y la necesitan, pero no tienen recursos para conseguir acceso a la red. A partir de esto podemos decir que en México poseer una computadora –con acceso a Internet– todavía representa un lujo. Por ende, no podemos afirmar que México en su totalidad está conectado y que participa en la sociedad de la información.

El acceso a Internet juega un papel importante en la expansión de las TIC, y los datos recientes sugieren que la computadora e Internet han dejado de ser obligaciones o herramientas escolares y laborales, para incorporarse al hogar. El acceso tiende a diversificarse en muchos espacios sociales. En 2001 el acceso se daba principalmente en la escuela (41%), en el hogar (42%) y en el trabajo (30%). En 2013 el acceso a Internet en el hogar se ha incrementado hasta un 59%, mientras que en el trabajo y la escuela disminuyen a 22% y a 21% respectivamente. Esto implica que Internet se salió de los contextos escolares y laborales para meterse a los hogares y a sitios públicos permitiendo a las personas acceder a la red con fines distintos a los que se podían utilizar en los contextos formales. Los sitios públicos con acceso a Internet –como café Internet, parques públicos– tuvieron un incremento de 16% en 2001 a 33% en 2013.

Los usos de la computadora e Internet evolucionaron en este periodo. Como era de esperarse los usos (primordialmente de procesador de texto y hoja de cálculo) escolares y laborales bajaron relativamente, de un 59% a 49%, para apoyo escolar y de 38% a 28%, para apoyo en el trabajo. En el rubro de entretenimiento, hubo un incremento de 37% a 45%, pero el cambio más relevante se dio en lo que respecta a comunicación mediada por computadora que en 2001 parte de 22% para llegar a 58% en el año 2013.

El uso actual predominante de la computadora es para satisfacer necesidades de comunicación. La computadora está dejando de tener un uso (exclusivo) académico y laboral, y se expande como objeto cultural proveedor de opciones recreativas, de entretenimiento y diversión, que podrían incluir el consumo de música, videos, películas, videojuegos y procuración de redes sociales.

Este cambio de paradigma de los usos de las computadoras se observa también en el uso de los programas informáticos. En 2001 la prioridad era usar procesadores de texto (69%), seguido de las hojas de cálculo (39%) y el manejo de base de datos y lenguaje de programación (39%). En ese momento —y con sólo un 5% de usuarios conectados a Internet— la comunicación se situaba en un lugar no muy favorable con un 14%. Pero en 2013 la situación cambió. Los programas de comunicación se colocaron como los más comunes entre los usuarios con un 49%, y todos los programas de “oficina” perdieron su popularidad (procesador de texto tiene 33%, las hojas de cálculo 10% y los programas de manejo de base de datos y lenguaje de programación 17%). Con esto podemos observar que México ha incrementado sus indicadores en materia de comunicación. Los mexicanos están más comunicados que antes. Internet, la telefonía móvil y la computadora indican que vamos hacia una sociedad —más que de la información— de la comunicación.

Asimismo, podríamos decir que en el año 2000 había una brecha entre personas según su nivel académico, es decir, la escolaridad era un factor que determinaba el acceso y el uso de computadoras. La computadora inicia el periodo de análisis siendo una herramienta en educación superior, situación que cambia en 2013 pues ahora se ha diversificado el tipo de usuarios entre personas con muy diferentes escolaridades. En 2000, el grupo de los usuarios que tenía licenciatura era el sector prioritario con un 30%. En 2013 esto cambió, en todos los niveles escolares se empieza a usar la computadora en proporciones similares. De 2001 a 2004 hay un crecimiento de 13% a 21% en el nivel primaria, quizá debido a la puesta en marcha de Enciclomedia.

En el mismo sentido que la escolaridad, cada vez es más acentuada la diversificación etaria de los agentes sociales que utilizan las TIC. Destaca cómo los niños y los grupos de mayor edad incrementan su participación porcentual, rompiendo el mito de que las TIC son un asunto exclusivamente juvenil. En el cuadro 5, podemos observar que en 2001 el grupo de edad que más utilizaba las computadoras era el de 18 a 24, que coincide con la edad promedio de los estudiantes de licenciatura, que representaba al grupo de usuarios con más disposiciones para utilizar dichas herramientas. También podemos ver que en 2011 los niños de 6 a 11 años, usuarios de tecno-

Cuadro 3. Usuarios de computadora en México por tipo de uso por cada 100 habitantes

<i>Tipo de uso</i>	2001	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Comunicarse	22	7	7	21	23	24	31	36	44	49	49	58
Apoyo escolar	60	55	53	60	59	60	57	53	53	52	52	50
Entretenimiento	38	13	16	31	31	28	29	40	38	40	40	47
Apoyar/realizar trabajo	38	33	31	34	32	30	32	30	32	29	30	28
Otro uso	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2

FUENTE: INEGI. Módulo sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares.
 Fecha de actualización: miércoles 27 de noviembre de 2013.

Cuadro 4. Usuarios de computadora según el nivel de escolaridad

<i>Nivel de escolaridad</i>	2001	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Usuarios de computadora	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Primaria	13.3	15.3	21	20.4	22.4	23.6	21.5	21.3	21.8	22.3	22.4	22.1
Secundaria	26	25.9	25.5	22.8	22.4	22	22.5	24.5	23.4	24.5	24.3	24.1
Preparatoria	28	27.7	23.6	27.6	27.8	25.3	25.7	26.8	27.7	27.4	27.2	27.7
Licenciatura	30.1	28.8	25.8	25.3	22.8	24.5	25.6	23.4	22.8	21.9	22.2	21.8
Posgrado	1.8	1.3	2.3	2.1	2.3	2.2	2.3	2	1.7	1.6	1.8	2
Otro / No especificado	0.7	1.1	1.8	1.9	2.2	2.4	2.3	2	2.5	2.4	2.1	2.3

FUENTE: INEGI. Módulo sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares.
 Fecha de actualización: miércoles 27 de noviembre de 2013.

logía digital, se duplicaron y que los adultos mayores de 45 años pasaron de 9% a 12%, lo que sugiere que el uso de computadoras –quizás por su entrada al hogar y diversificación de uso– se amplió ligeramente a grupos etarios que al inicio de la década no hacían uso de ellas.

Las diferencias sociales y regionales son tan grandes en nuestro país que es difícil hablar de una plena incorporación a la sociedad de la información. Los estados del norte y el Distrito Federal guardan profundas diferencias con los estados que se encuentran al sur del país. México es un país de enormes desigualdades sociales y de grandes contrastes. Cuando analizamos lo que sucede al interior del país, las diferencias son dramáticas, y el promedio nacional de acceso a computadoras no representa la realidad del país. En los estados como Baja California, Baja California Sur, Nuevo León, Sonora, Jalisco y el Distrito Federal la disponibilidad de computadoras es de más del 57%, mientras que en estados como Chiapas, Oaxaca y Guerrero el indicador no supera al 33% de disponibilidad entre sus viviendas. Si vemos los índices de desarrollo humano, de modernidad política y de educación, la geografía es básicamente la misma. Podemos entonces concluir que el despliegue de la sociedad de la información depende de factores estructurales que definen el subdesarrollo a nivel regional.

Si observamos la disponibilidad de teléfonos móviles, nuevamente son los estados del sur, los más pobres y de mayor concentración de población indígena (Chiapas, Guerrero y Oaxaca) los menos favorecidos. Cuando el promedio nacional es de un 65%, el promedio de estos estados es inferior a 44%; el contraste con los estados del norte es mayor, pues Sonora, Baja California y Baja California Sur superan el 80% de disponibilidad de teléfono móvil. Quintana Roo es una excepción en este contraste norte-sur, pues también supera el 80% de usuarios de telefonía móvil, debido a que es una entidad con un fuerte desarrollo turístico internacional y un amplio desarrollo de las comunicaciones.

En cuanto a usuarios por computadora, el promedio nacional es 46%, pero con una desviación estándar inmenso. El Distrito Federal alcanza un 63% mientras que Chiapas apenas tiene el 26%. Es decir, que mientras que en el Distrito Federal más de la mitad de la población utiliza una computadora, en Chiapas esta proporción apenas llega a la cuarta parte de la población. Y aun así debemos hacer notar que el Distrito Federal no llega a los estándares de países desarrollados como Canadá, Estados Unidos, Japón o Francia.

En lo que respecta a los índices de posesión de computadora y conexión a Internet las diferencias son todavía de mayor tamaño. En México hay zonas donde la sociedad de la información es imposible. El esfuerzo que de-

Cuadro 5. Usuarios de computadora según su grupo de edad

<i>Grupos de edad</i>	2001	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
6 a 11	4.7	3.8	5.4	6.3	7.1	7.7	7.3	8	9.7	11.4	11.5	11.7
12 a 17	26.7	23.6	25.5	27.6	28.3	29.2	28.6	29.1	26.5	25.6	24.2	23.6
18 a 24	29.1	30.3	26.1	26.2	26.1	23.9	24.8	23	23	21.5	20.6	20.9
25 a 34	18.3	22.2	21.4	18.2	18.2	17.1	16.6	17.2	17.3	17.5	19.4	18.1
35 a 44	12	11.1	13.2	11.5	9.9	12.1	11.6	12.8	12.3	12.5	12.1	13.2
45 a 54	6.1	6.5	5.9	7.2	7.2	6.6	7.7	6.5	7.4	7.7	7.6	8.1
55 años y más	3	2.3	2.4	2.9	3.1	3.4	3.5	3.4	3.8	3.9	4.7	4.3

FUENTE: INEGI, Módulo sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares.
 Fecha de actualización: miércoles 27 de noviembre de 2013.

bemos realizar como país para incorporar a todas las entidades federativas con proporciones altas de usuarios de las TIC es enorme y no será resultado del azar, sino de políticas efectivas que tengan como propósito un desarrollo más igualitario en el país.

Para hacer evidentes estas diferencias, hemos propuesto un indicador nacional de incorporación a la Sociedad de la información (iSi) construido a partir de la sumatoria directa del número de personas en cada 100 usuarios en los tres rubros que presentamos en este texto: Usuarios de computadora, Usuarios de Internet, Usuarios de telefonía móvil.

El valor máximo esperado de este índice es de 300 (100 por cada uno de los tres rubros); y la media nacional es de 156. A partir de ahí podemos observar tres grupos de estados con condiciones distintas de participación en la sociedad de la información. Los que se encuentran por arriba de la media nacional y que prácticamente tienen cubierto en los tres rubros al menos al 50% de su población son: Coahuila con 177; Chihuahua con 179; Colima con 183; Jalisco con 184; Quintana Roo con 185; Nuevo León con 190, Baja California Sur con 198; Sonora y el Distrito Federal con 200; y Baja California con 204. Los que oscilan alrededor de la media nacional son Durango con 145, Guanajuato con 147; Campeche con 148; Yucatán con 149; Querétaro con 155; México, Nayarit y Morelos con 160; Sinaloa con 172; Tamaulipas con 175 y Aguascalientes con 176. Y finalmente, los que se encuentran muy por debajo de 156 y que solamente en el rubro de telefonía móvil presentan –en algunos casos– valores superiores al 50%. Estos estados son: Chiapas con 91; Oaxaca con 103; Guerrero con 106; Michoacán con 126; Puebla con 127; San Luis Potosí con 128; Hidalgo con 129; Veracruz con 132; Tabasco con 134 y Tlaxcala con 137. Esta información se puede ver en el cuadro 6.

VI. CONCLUSIONES

La primera comprobación que debemos señalar en una perspectiva comparada a nivel global es que México ingresó tarde a la sociedad de la información, que ha evolucionado con lentitud y que su desarrollo actual es muy inferior a todos los países desarrollados, y es inferior a la mayoría de los países de América Latina y otros con desarrollos económicos semejantes. Esta situación de atraso y de lento desarrollo no es resultado de la casualidad, ni una fatalidad natural sino de la carencia de planes nacionales inclusivos y contundentes. Lo que observamos con la comparación internacional es que hay países que han hecho esfuerzos importantes y diseñado políticas

Cuadro 6. Indicador nacional de incorporación a la Sociedad de la información (iSi)

<i>Entidad federativa</i>	<i>Usuarios por computadora</i>	<i>Usuarios de Internet</i>	<i>Usuarios de telefonía móvil</i>	<i>MiSi</i>
Baja California	60	58	86	204
Distrito Federal	63	61	77	200
Sonora	60	57	83	200
Baja California Sur	56	55	88	198
Nuevo León	57	55	78	190
Quintana Roo	53	51	80	185
Jalisco	55	52	77	184
Colima	55	51	77	183
Chihuahua	54	49	77	179
Coahuila de Zaragoza	53	49	75	177
Aguascalientes	54	51	72	176
Tamaulipas	51	48	76	175
Sinaloa	50	46	77	172
Morelos	48	46	66	160
Nayarit	48	44	68	160
México	48	45	67	160
Estados Unidos Mexicanos	47	44	66	156
Querétaro	43	41	71	155
Yucatán	42	39	68	149

Campeche	44	40	65	148
Guanajuato	44	41	62	147
Durango	44	38	64	145
Tlaxcala	43	39	56	137
Tabasco	36	34	65	134
Veracruz de Ignacio de la Llave	39	35	58	132
Hidalgo	39	36	54	129
San Luis Potosí	38	34	56	128
Puebla	41	37	49	127
Michoacán de Ocampo	35	30	61	126
Guerrero	33	31	43	106
Oaxaca	34	29	40	103
Chiapas	26	24	41	91

FUENTE: INEGI, Módulo sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares.
Fecha de actualización: miércoles 27 de noviembre de 2013.

eficientes para favorecer la incorporación de las TIC y el incremento en el número de los ciudadanos que las utilizan.

Las diferencias entre los países eran muy fuertes al inicio del siglo XXI, sin embargo, a lo largo de su primera década observamos como la enorme mayoría de las naciones logran expandir el número de usuarios de computadoras, de teléfonos móviles y de Internet. Se trata de estrategias nacionales para incorporarse plenamente a la sociedad de la información y competir con ventaja en la economía global.

Si miramos hacia el interior del país, las diferencias son muy profundas. Los promedios nacionales opacan las grandes brechas que distinguen a los estados. Observamos fuertes contrastes entre las entidades más desarrolladas en sus economías y con los mejores índices de desarrollo humano y las entidades con fuerte población indígena, escaso desarrollo económico y fuerte marginalidad. Estas oposiciones se expresan claramente entre el norte y el sur del país. Evidentemente, dada la estructura centralista de la nación, el Distrito Federal es la entidad con más alto desarrollo en materia de TIC. Una aparente coincidencia nos permite distinguir entre las entidades con mayor desarrollo de TIC y aquellas en las que predomina el atraso: en las primeras han ocurrido procesos de modernización política (alternancia en el gobierno estatal, transición democrática, etcétera) mientras que en las segundas sigue sin darse la alternancia política y la transición a la democracia no acaba de realizarse.

La sociedad de la información implica un uso intensivo de los medios electrónicos. Las computadoras, los teléfonos móviles y su conexión a Internet son recursos imprescindibles para la nueva economía global. La mayoría de las naciones lo han comprendido y sus gobiernos han emprendido acciones para ampliar la cobertura y la utilización de las TIC. México, como muchos otros países, llegó con atraso relativo a su incorporación pero a diferencia de la gran mayoría, su evolución y desarrollo reciente ha sido lento y muy desigual hacia su interior. En efecto, mientras que muchas naciones iniciaron el siglo XXI en una situación semejante a la de México, después de una década, han sido mucho más activas y han puesto en práctica políticas inclusivas exitosas. China, Rusia, Brasil y otras naciones han incorporado a millones de nuevos usuarios de TIC en la última década; México, por su parte, tiene un lento crecimiento que nos condena a una situación de desventaja en la competencia global.

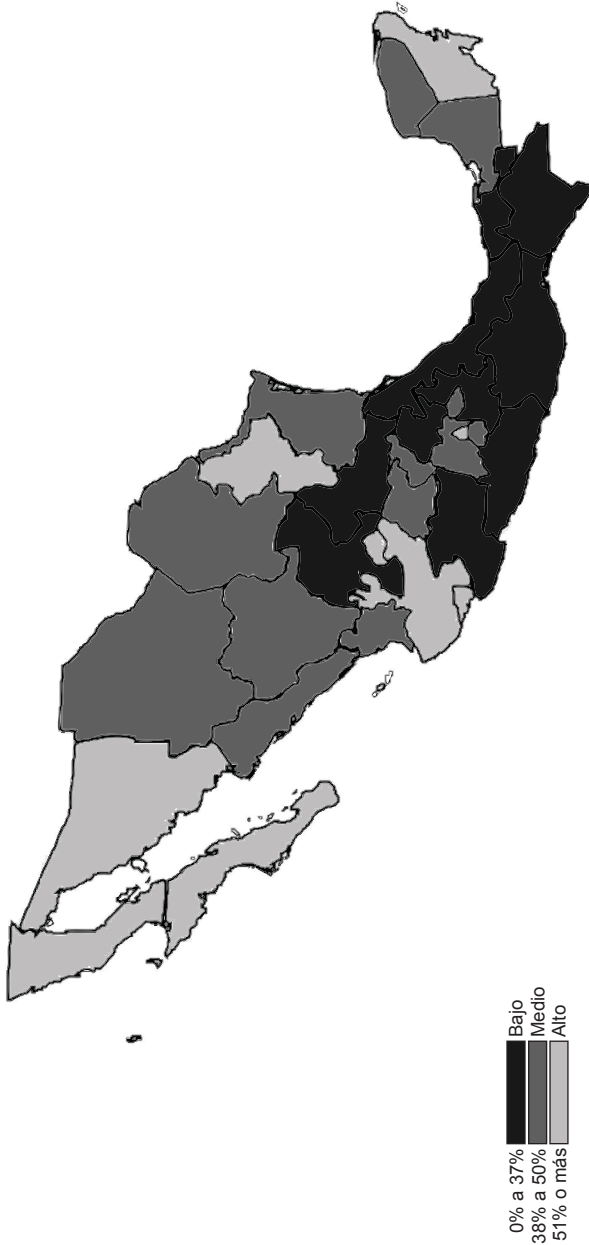
A pesar de que comparativamente con otras naciones México ha evolucionado lentamente y con retraso, podemos observar una franca expansión en el uso de las computadoras, los teléfonos móviles y la conexión a Internet. Cada día se incorporan nuevos usuarios y la cultura digital se instala

progresivamente entre las prácticas cotidianas de los mexicanos. Durante el periodo que estudiamos no sólo se ha incrementado el número de usuarios, sino que también se ha transformado el sentido con que se utilizan estas tecnologías. En la revisión que hemos realizado podemos identificar algunos rasgos del cambio que ha ocurrido en la última década en el sentido del uso de las TIC. Primero, los criterios de uso que predominaban en el año 2000 eran los relativos a la productividad, uso de correo electrónico, *chat* y educación. Al final del periodo hay una mayor diversificación de uso. Ahora los criterios de utilización incluyen a los anteriores y se han extendido principalmente en cuestiones de comunicación, recreativas y lúdicas. En este mismo sentido, podemos ver como la computadora dejó de ser una herramienta estrictamente educativa, académica, formal y laboral, para volverse una cuestión mucho más diversa que al final de la década potenció aspectos propios de una ciudadanía en un entorno digital, al llevar a la comunicación medida por dispositivos digitales a niveles de participación ciudadana, denuncia, infoactivismo y comunicación.

Un segundo rasgo concierne al tipo de usuarios, pues ha dejado de ser cierto que es un asunto exclusivo de jóvenes. Durante el periodo no sólo aumenta el número de usuarios entre todos los grupos etarios, sino que se duplica la participación porcentual de los niños y crece significativamente el de los mayores de 55 años. De acuerdo con lo anterior, podemos observar que la computadora se popularizó hacia los niveles extremos y hacia todos los estratos sociales, no necesariamente los de más alto capital escolar. Tecnológicamente hablando durante el periodo ocurrió un cambio muy significativo en términos del acceso a Internet por línea telefónica dedicada. Mientras que en 2001 la línea telefónica dedicada cubría casi la totalidad (95%) de la forma de conexión a Internet, en 2013 sólo el 3% de los que tienen acceso a la red lo hacen a través de ese medio. Hoy predominan las conexiones asociadas a los servicios telefónicos y de televisión por cable en paquetes de telefonía, acceso a Internet y televisión por cable. La banda ancha, y las conexiones inalámbricas se han expandido dentro y fuera del hogar y la tendencia apunta a la apertura de zonas de wi-fi gratuito.

En relación con la incorporación de las TIC, el esquema internacional se repite al interior de la república. Somos un país muy desigual y las diferencias en términos económicos, de desarrollo humano, de educación y de modernidad política son muy profundas entre los estados, tenemos entidades federativas muy desarrolladas y otras sumamente subdesarrolladas. Hablamos de un país de enormes desigualdades tecnológicas en todos los niveles geográficos. A nivel nacional existen brechas que tienen una extensión grave, pues algunos estados han logrado índices de desarrollo cercanos

Mapa 1. Usuarios de Internet por entidad federativa, 2013



FUENTE: INEGI. Módulo sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares.
Fecha de actualización: miércoles 27 de noviembre de 2013.

a los de los países del primer mundo mientras que otros tienen a la enorme mayoría de su población desconectada y fuera de la cultura digital. El mapa 1 ilustra esta situación.

Como puede observarse, son muy diferentes las oportunidades que tienen los ciudadanos mexicanos para incorporarse a la sociedad de la información. El problema es grave y debe ser un asunto de interés público y objeto de políticas específicas que permitan crecer más a los que más lo necesitan. Si no se entiende que el desarrollo nacional implica que todos estos estados pintados de rojo tienen que transitar y evolucionar más rápido para ser estados más modernos, más desarrollados, más económicamente potentes, si no hay ese proyecto nacional que nos impulse de manera igualitaria, el desarrollo se seguirá fomentando de un modo desigual donde los estados que más tienen seguirán teniendo más y aquellos más pobres seguirán condenados a la marginalidad y la pobreza. En términos de la competencia global, podríamos plantear la conjetura de que en México se están desarrollando regiones con mayores posibilidades de participar en la nueva economía y que otras están en riesgo de quedar excluidas, lo que al final terminará afectando a la nación entera.

Para que nuestro país alcance un nivel de desarrollo tecnológico como el de los países desarrollados debe plantearse en principio la superación de las brechas que oponen a las regiones y estados entre sí. Esto no podrá realizarse si las cosas siguen el curso que llevan; la simple reproducción de las estrategias seguirá produciendo desigualdad social. Es imprescindible un cambio de rumbo y éste debe comprometer al Estado para que se diseñen políticas de dotación, fomento y conectividad capaces de permitir que las regiones más desfavorecidas alcancen a las más desarrolladas y conjuntamente avancemos como país para estar en mejores condiciones de competir a escala global y de incorporarnos plenamente a la sociedad de la información.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- BAUMAN, Zygmund, *Globalization: The Human Consequences*, Nueva York, Columbia University Press, 1998.
- CASTELLS, Manuel, *The Rise of the Network Society*, The Information Age: Economy, Society, and Culture, vol. I, Oxford, Blackwell Publishers, 1996.
- , *The Power of Identity*, The Information Age: Economy, Society and Culture, vol. II, Oxford, Blackwell Publishers, 1997.
- ELIAS, Norbert, *La sociedad cortesana*, México, Fondo de Cultura Económica, 1982.

- IGARZA, Roberto, *Burbujas de ocio: nuevas formas de consumo cultural*, Buenos Aires, La Crujía Ediciones, 2009.
- INEGI, *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares*, México, 2001.
- , *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares*, México, 2002.
- , *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares*, México, 2004.
- , *Usuarios de Internet por cada 100 habitantes por países seleccionados, 2000 a 2011*, 2012, recuperado el 13 de octubre de 2013, <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=tnf142&s=est&c=19452>.
- , *Suscriptores de telefonía móvil por cada 100 habitantes por países seleccionados, 2000 a 2011*, 2012, Recuperado el 13 de octubre de 2013, <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=tnf146&s=est&c=19453>.
- , *Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares*, 2013, Recuperado el 13 de octubre de 2013, <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/modulos/endutih/default.aspx>.
- , *Módulo sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares*, 2013, recuperado el 27 de noviembre de 2013.
- ZABLUDOSKY KUPER, Gina, *Norbert Elias y los problemas actuales de la sociología*, México, Fondo de Cultura Económica, 2007.
- LIZARAZO, Diego y ANDIÓN, Mauricio, *Símbolos digitales. Representaciones de las TIC en la comunidad escolar*, México, Siglo XXI, 2013.
- MCLUHAN, Marshall, *The Gutenberg Galaxy. The Making of Typographic Man*, Londres, Routledge and Kegan Paul, 1962.
- NIC, “Nuestra historia”, recuperado el 2 de junio de 2014 del sitio de Network Information Center, México, S.C., 2011, <http://www.nicmexico.mx/es/NicMx.Historia>
- PÁNICO, Francesco *et al.*, *Una visión integral de las TIC desde la sustentabilidad humana: retos y oportunidades para la universidad del siglo XXI*, en RAMÍREZ-MARTINELL, Alberto y CASILLAS, Miguel (comps.), *Háblame de TIC: Tecnología digital en la educación superior*, Córdoba, Argentina, Brujas, 2014.
- SIMONE, Raffaele, *La tercera fase: formas de saber que estamos perdiendo*, México, Taurus, 2001.
- TOFFLER, Alvin, *La tercera ola*, Ediciones Nacionales, Círculo de Lectores, Colombia, Edinal, 1981.

- UNESCO, “Toward knowledge societies”, *UNESCO World Report*, Francia, UNESCO Publishing, 2005, recuperado el 12 de mayo de 2014, <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001418/141843e.pdf>.
- WORLD BANK. (s.f). *Internet users (per 100 people)*, recuperado el 24 de junio de 2014, <http://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.P2>.
- , “Indicators”. Recuperado el 24 de junio de 2014, <http://data.worldbank.org/indicator>.
- VOX (s.f). “40 Maps that Explain the Internet”, recuperado el 24 de junio de 2014, <http://www.vox.com/a/internet-maps>.
- WE ARE SOCIAL, “Social, Digital & Mobile in 2014”, recuperado el 24 de junio de 2014, <http://wearesocial.sg/blog/2014/01/social-digital-mobile-2014/>.

AGRADECIMIENTOS

Los autores de este texto quieren agradecer a los integrantes del Seminario Recursos y Medios Digitales para la Educación de la maestría en Educación Virtual de la Universidad Veracruzana, con quienes reflexionamos y discutimos el tema, doctora Denise Hernández y Hernández; maestras Ana Teresa Morales Rodríguez, Karla Paola Martínez Ramila y Verónica Ortiz Mena; licenciados José Luis Aguilar Trejo, César Augusto Borromeo García, Jonathan Martínez Ladrón de Guevara, así como a Brenda Leñero, y especialmente a Monserrat Rodríguez, quien nos apoyó en las cuestiones editoriales de este documento.