

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE INGENIERÍA

TESIS

AGENDA NACIONAL DE CONECTIVIDAD Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN MÉXICO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO EN TELECOMUNICACIONES

PRESENTA:

DAVID TEJEDA MÉNDEZ



DIRECTOR DE TESIS

M.C. ENRIQUE OCTAVIO DÍAZ CERÓN

MÉXICO, D.F.

2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de bendiciones, experiencias y aprendizaje.

Gracias a todos aquellos que me han ayudado en el transcurso de mi carrera, a todos aquellos que en algún momento se sacrifican y me ayudan, a todos aquellos que me alentaron a seguir adelante.

Pero principalmente y de forma muy especial agradezco a mis padres que con su apoyo y esfuerzo me dieron la oportunidad de brindarme el privilegio de estudiar y me llevaron a ser lo que soy.

AGENDA NACIONAL DE CONECTIVIDAD Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN MÉXICO

1. INTRODUCCIÓN	6
2. OBJETIVO	9
3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	9
3.1 CONTEXTO	9
3.2 ALCANCE	11
3.3 CONEXIÓN CON OTROS PROBLEMAS.....	11
3.4 JUSTIFICACIÓN.....	13
3.5 RELEVANCIA	14
4. MÉTODO.....	14
5. MARCO CONCEPTUAL.....	15
5.1 DEFINICIÓN DE BRECHA DIGITAL	15
5.2 DEFINICIÓN DE AGENDA DE CONECTIVIDAD	16
5.3 DEFINICIÓN DE AGENDA DIGITAL	16
5.4 DEFINICIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.....	17
5.5 DEFINICIÓN DE TELECOMUNICACIONES	17
5.6 DEFINICIÓN DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO	18
5.7 DEFINICIÓN DE CONECTIVIDAD	19
5.8 DEFINICIÓN DE ACCESO UNIVERSAL	19
5.9 DEFINICIÓN DE SERVICIO UNIVERSAL	20
5.10 DEFINICIÓN DE INFRAESTRUCTURA	20
5.11 DEFINICIÓN DE CONTENIDO	20
6. APORTACIONES DE LAS TELECOMUNICACIONES PARA LA SOLUCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	21
6.1 COMPROMISOS.....	21
6.2 INDUSTRIA DEL CONOCIMIENTO	22
6.3 LA EVOLUCIÓN DE LA COMUNIDAD NACIONAL HACIA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	23
6.4 ESTRUCTURA RECOMENDADA DE AGENDA NACIONAL DE CONECTIVIDAD	30
6.5 ORGANISMOS INTERNACIONALES.....	34
6.6 ATENCIÓN A LA REDUCCIÓN DE LA BRECHA DIGITAL.....	36
6.7 APLICACIONES Y SERVICIOS DE LAS TELECOMUNICACIONES Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	39
6.7.1. Teletrabajo.....	39
6.7.2. Telemedicina	40
6.7.3. Educación a distancia	42
6.7.4. Gobierno electrónico	44
6.7.5. Comercio electrónico	44
7. PAPEL DE LAS TELECOMUNICACIONES Y LAS TIC EN EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL.....	46

7.1 ESTUDIO DE JACUDI.....	49
7.2 EFECTOS SOCIALES.....	50
8. RECOMENDACIONES DE LA AGENDA DE CONECTIVIDAD DE LAS AMÉRICAS PARA LA EVOLUCIÓN A LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.	52
8.1 EVALUACIÓN.....	53
8.1.1 Sociedad civil.....	53
8.1.2 Gobierno.....	55
8.1.3 Educación.....	57
8.1.4 Salud.....	58
8.1.5 Empleo.....	59
8.1.6 Pueblos Indígenas.....	60
8.1.7 Recreación.....	60
8.1.8 Cultura.....	61
8.1.9 Sector privado.....	62
8.1.10 Comercio electrónico.....	63
8.2 PLANIFICACIÓN.....	64
8.3 INFRAESTRUCTURA.....	67
8.4 UTILIZACIÓN.....	75
8.5 RECOMENDACIONES.....	76
8.5.1 Gobierno.....	76
8.5.1.1 Gobierno Electrónico.....	77
8.5.1.2 Gobernabilidad electrónica.....	80
8.5.2 Educación.....	82
8.5.3 Salud.....	88
8.5.4 Empleo.....	92
8.5.5 Pueblos Indígenas.....	95
8.5.6 Recreación.....	97
8.5.7 Cultura.....	98
8.5.8 Comercio Electrónico.....	102
9. PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL.....	107
9.1 TELECOMUNICACIONES.....	107
9.2 SOFTWARE.....	121
9.3 CONTENIDOS.....	124
9.3.1 Medios interactivos.....	126
9.4 LA INVESTIGACIÓN.....	127
10. PROPUESTA PARA LA ATENCIÓN A LA BRECHA DIGITAL Y RECOMENDACIONES PARA LA EVOLUCIÓN A LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.....	129
10.1 EVALUACIÓN.....	129
10.1.1 Evaluación de la situación del país.....	131
10.2 PLANIFICACIÓN.....	133
10.3 INFRAESTRUCTURA.....	136
10.3.1 Infraestructura de Telecomunicaciones.....	137
10.3.2 Tecnologías de la Información.....	140
10.3.3 Contenidos.....	141

10.3.4 Recursos Humanos	143
10.4 GOBIERNO ELECTRÓNICO	144
10.5 GOVERNABILIDAD ELECTRÓNICA	147
10.6 EDUCACIÓN	148
10.7 SALUD	150
10.8 EMPLEO	152
10.9 PUEBLOS INDÍGENAS	155
10.10 RECREACIÓN	156
10.11 CULTURA	157
10.12 COMERCIO ELECTRÓNICO	159
11. CONCLUSIONES	164
12. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	169
13. FUENTES ELECTRÓNICAS	169

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES Y TABLAS

ILUSTRACIÓN 1: CAPACIDAD TIC EN MÉXICO, 2005-2010	12
ILUSTRACIÓN 2: EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD TIC	13
ILUSTRACIÓN 3: PLAN DE ESTUDIOS SEP 2011	84
ILUSTRACIÓN 4: PROMEDIO DE VELOCIDAD EN MBPS	109
ILUSTRACIÓN 5: VELOCIDAD DE CONEXIÓN MEDIA- MÉXICO.....	112
ILUSTRACIÓN 6: VELOCIDAD DE CONEXIÓN MEDIA- MÉXICO, CANADÁ, ESTADOS UNIDOS.....	113
ILUSTRACIÓN 7: VELOCIDAD DE CONEXIÓN MEDIA- MÉXICO, BRASIL, ARGENTINA, COLOMBIA, CHILE, URUGUAY.....	114
ILUSTRACIÓN 8: VELOCIDAD DE CONEXIÓN MEDIA- MÉXICO, ALEMANIA, FRANCIA, ITALIA, REINO UNIDO	115
ILUSTRACIÓN 9: VELOCIDAD DE CONEXIÓN MEDIA- MÉXICO, SUECIA, FINLANDIA, ESTONIA.....	116
ILUSTRACIÓN 10: VELOCIDAD DE CONEXIÓN MEDIA- MÉXICO, COSTA RICA, PANAMÁ, EL SALVADOR, GUATEMALA.....	117
ILUSTRACIÓN 11: VELOCIDAD DE CONEXIÓN MEDIA- MÉXICO, COREA DEL SUR, JAPÓN, CHINA.....	119
ILUSTRACIÓN 12: MÉXICO - SERVICIOS DE TI, BPO Y SOFTWARE	123
TABLA 1: ÍNDICE DE DESARROLLO DE LAS TIC.....	11
TABLA 2: POBLACIÓN Y TOTAL DE USUARIOS DE INTERNET EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.....	110
TABLA 3: PARTICIPACIÓN DE LOS GASTOS REALIZADOS EN CADA PAÍS	124

1. INTRODUCCIÓN

El título de este trabajo de tesis es: *Agenda Nacional de Conectividad y Sociedad de la Información en México*. Asimismo, para un mejor entendimiento del tema a desarrollar tomaremos la definición del término Agenda de Conectividad, como “...un instrumento de consenso en el que se establecen principios, premisas, definiciones, objetivos y compromisos esenciales que garantizan el aprovechamiento pleno de las comunicaciones, las tecnologías de la información y los contenidos para el desarrollo económico, social, cultural y político de un país, con el objetivo final de preparar su evolución hacia una Sociedad basada en la Información y el Conocimiento”¹.

Además, la Agenda Nacional de Conectividad ayudará a contribuir a que la sociedad mexicana, sea más productiva, más competitiva con miras a una modernidad en todo sentido, donde la comunidad tenga más oportunidades para el desarrollo, al aprovechar el uso de las nuevas tecnologías.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), y en especial, las telecomunicaciones, representan para México la modificación en la manera de vivir, trabajar, estudiar, pero lo más importante se obtendrán beneficios en lo económico, político, social y cultural.

La infraestructura en las TIC, durante los últimos años ha experimentado un enorme crecimiento, por ejemplo: la red Internet, permite la comunicación en tiempo real y constituye una red global; a través de ella se puede navegar, consultar, visitar, por medio de

¹ Organización de los Estados Americanos, *Agenda de Conectividad para las Américas*, <http://portal.oas.org/LinkClick.aspx?fileticket=kDmcx5eKyBE%3d&tabid=413>, Consulta el: 8 de mayo del 2012.

una gran variedad de sitios electrónicos que ofrecen información de todo tipo desde cualquier computadora con acceso a la red de Internet.

Las telecomunicaciones plantean nuevos retos, debido a que las transformaciones tecnológicas han provocado cambios en la sociedad actual, relacionados con las formas de trabajo, las maneras de interacción y comunicación entre los diversos sectores sociales. Las TIC son un campo donde se vuelve indispensable el incremento del conocimiento y la demanda de la calidad como exigencia de este mundo globalizado. Por consiguiente, para la sociedad mexicana, es importante el conocimiento y aplicación de las telecomunicaciones para fortalecer el desarrollo en el sector gubernamental, de salud, educativo, económico, social y privado del país.

En este sentido, nos pareció oportuno mencionar la idea publicada en la revista digital universitaria, donde indican, que las TIC constituyen la base material para poder propiciar la Sociedad de la Información. Asimismo, este término ha sido usado para describir sistemas socioeconómicos en los que existe un alto empleo de ocupaciones relacionadas con la información y su difusión a través de tecnologías. Por lo tanto, se percibe que las TIC plantean nuevos retos de estudio a las disciplinas y a la investigación debido entre otros aspectos; a las transformaciones tecnológicas operadas en el campo de las telecomunicaciones y la computación ya que éstas han generado cambios en las sociedades respecto a las formas de aprendizaje, a los requerimientos laborales, las

posibilidades de interacción y comunicación de amplios sectores sociales y las posibilidades de acceder a la información en un mundo global.²

La Agenda Nacional de Conectividad, es un instrumento que brindará un impulso a la conectividad social para que México tenga una mayor expectativa de acceder a una nueva etapa del desarrollo social, que se caracteriza por el uso dominante de las TIC que cubren la información, la comunicación, el conocimiento en la economía mexicana y en el conjunto de las actividades humanas. En la actualidad, México cuenta con una Agenda Digital Nacional (ADN), pero este instrumento presenta una orientación diferente, pues tiene como prioridad alcanzar niveles de desarrollo y una transformación economía mexicana altamente productiva, y socialmente equitativa.

Nuestro trabajo será presentar una propuesta preliminar de Agenda Nacional de Conectividad para combatir la brecha digital en el país.

² GARDUÑO VERA, Roberto. **La sociedad de la información en México frente al uso de Internet**. Revista Digital Universitaria [en línea]. 10 de septiembre de 2004, Vol. 5, No. 8. Disponible en Internet: <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num8/art50/art50.htm>, Consulta el: 9 de abril del 2012.

2. OBJETIVO

Plantear vías de solución para el problema de la brecha digital en México, y analizar opciones para la evolución de la comunidad nacional hacia la Sociedad de la Información, con base en las recomendaciones de la Agenda de Conectividad de las Américas. Lo anterior se deberá materializar en una propuesta de Agenda Nacional de Conectividad.

3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

3.1 CONTEXTO

La globalización de las economías y el cambio de las plataformas tecnológicas (por ejemplo e-México³). Asimismo, nuestro país se encuentra rezagado en la cobertura de redes especialmente concebidas para los usuarios finales, todo ello debido a las elevadas tarifas existentes, la falta de infraestructura en telecomunicaciones, y otros campos aún no resueltos en el uso de las tecnologías de la información y comunicación. Esto se constata en las noticias del sector electrónico-informático donde comentan que: “A nivel global, México apenas tiene el 1.4 por ciento de la inversión en TIC, mientras que Brasil alcanza el 4.2%, India el 2.4%, Rusia el 2%, y China el 7.8% de la inversión a nivel mundial.”⁴

³ e- México: Obtendrás información respecto a este proyecto integrador y canal de comunicación, que permite el acceso a los servicios de los distintos niveles de Gobierno y que fomenta la participación ciudadana, mejorando las relaciones entre el Estado y la sociedad de forma ágil, eficiente, transparente y segura, <http://www.e-mexico.gob.mx/web/que-es-e-mexico> , Consulta el: 23 de mayo del 2012.

⁴ Noticias del sector electrónico-informático, *Invierte México poco en tecnología*, <http://notitelecom.iiec.unam.mx/node/3052>, Consulta el: 7 de febrero del 2012.

Ante la problemática de la brecha digital, de la que nos ocupamos más tarde, hace falta impulsar el desarrollo de servicios de banda ancha y, en general, el aprovechamiento de las nuevas TIC. La brecha digital es la diferencia entre aquellas comunidades que tiene accesibilidad a las TIC y aquellas que no tienen acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías, y esto crea en ellos una barrera tecnológica, debido a las diferencias entre los grupos sociales, por su capacidad para utilizar las TIC de acuerdo a las necesidades.

México no está al ritmo que el entorno mundial exige, pues cuenta con niveles de desarrollo telemático⁵ menor, en comparación con otros países, por ejemplo, en Brasil la mayoría de las empresas, utilizan Internet para divulgar sus actividades y productos, y comunicarse con los clientes. Casi todas las empresas medianas y grandes disponen de un sitio en Internet (90%), y todas utilizan correo electrónico.⁶

Por otra parte, México no ha logrado reducir la brecha digital existente en el territorio nacional, y mucho menos hacer algún esfuerzo para aminorar dicha problemática, en cambio, el caso de Brasil, que ha hecho grandes esfuerzos hacia la meta de lograr la reducción de la brecha tecnológica y, en especial, buscar la integración de todos los ciudadanos a la Sociedad de la Información y el Conocimiento.⁷ Como se observa en la Tabla 1.

⁵ La **Telemática** es una materia científica y tecnológica que surge de la evolución y fusión de la telecomunicación y de la informática. La Telemática cubre un campo científico y tecnológico de una considerable amplitud, englobando el estudio, diseño, gestión y aplicación de las redes y servicios de comunicaciones, para el transporte, almacenamiento y procesado de cualquier tipo de información (datos, voz, vídeo, etc.), incluyendo el análisis y diseño de tecnologías y sistemas de conmutación. Wikipedia, *Telemática*, <http://es.wikipedia.org/wiki/Telem%C3%A1tica>, Consulta el: 14 de julio del 2012.

⁶ Ciro Campos Christo Fernandes, Solon Lemos Pinto, *Sociedad de la Información en Brasil*, http://www.nuso.org/upload/articulos/3154_1.pdf Pág. 158. Consulta el: 7 de febrero del 2012.

⁷ Tecnología al Instante, *Acercando las TIC a los ciudadanos en Brasil*, <http://www.tecnologiahechapalabra.com/tecnologia/entrevistas/articulo.asp?i=3163>, Consulta el: 7 de febrero del 2012.

Economy	Regional rank 2011	Global rank 2011	IDI 2011	Global rank 2010	IDI 2010	Global rank change 2010-2011
United States	1	15	7.48	16	7.11	1
Canada	2	22	7.04	20	6.87	-2
Barbados	3	34	6.07	32	5.91	-2
Antigua & Barbuda	4	43	5.74	44	5.35	1
Uruguay	5	50	5.24	49	4.89	-1
Chile	6	55	5.01	58	4.63	3
Argentina	7	56	5.00	55	4.72	-1
St. Vincent and the Grenadines	8	59	4.74	59	4.58	0
Brazil	9	60	4.72	67	4.17	7
Trinidad & Tobago	10	61	4.57	60	4.42	-1
Saint Lucia	11	64	4.49	61	4.36	-3
Panama	12	66	4.41	63	4.21	-3
Costa Rica	13	71	4.37	71	3.94	0
Colombia	14	76	3.93	76	3.73	0
Venezuela	15	77	3.92	74	3.78	-3
Mexico	16	79	3.79	78	3.60	-1
Ecuador	17	82	3.68	85	3.41	3
Peru	18	86	3.57	82	3.43	-4
Jamaica	19	89	3.49	84	3.42	-5
Dominican Rep.	20	93	3.34	91	3.19	-2
Paraguay	21	97	3.14	99	2.94	2
Bolivia	22	98	3.13	100	2.93	2
Guyana	23	99	3.12	95	3.02	-4
El Salvador	24	103	2.99	102	2.89	-1
Cuba	25	106	2.77	107	2.66	1
Honduras	26	107	2.72	106	2.71	-1
Nicaragua	27	113	2.44	111	2.31	-2
Average			4.26		4.04	

Tabla 1: Índice de Desarrollo de las TIC

Fuente: UIT

Se puede concluir, que el lento avance en el aprovechamiento de las tecnologías, ha impedido mantener un adecuado desarrollo socio-económico, difusión cultural y un nivel educativo competitivo en México.

3.2 ALCANCE

Plantear una propuesta preliminar de Agenda Nacional de Conectividad, la cual beneficie a todas las instituciones, a todos los sectores, y a toda la ciudadanía.

3.3 CONEXIÓN CON OTROS PROBLEMAS

La gran mayoría de la comunidad nacional no está aún familiarizada con el uso de las tecnologías de la información y podría sufrir una serie de problemas en su ámbito social y

económico, entre los cuales podemos destacar: La falta de competitividad de México en su comercio, lo que genera en consecuencia la insuficiente protección de la industria mexicana. En cuanto al sector de las telecomunicaciones se sufre la carencia de las políticas regulatorias⁸ actualizadas y la falta de infraestructura en las TIC (Ilustración 1). Tenemos el caso de Canadá, que ha tomado medidas relativas para desarrollar una amplia infraestructura de Tecnologías de la Información y Comunicación y es la madre patria de importantes empresas internacionales como Research In Motion, Nortel Networks, Sierra Wireless y Wi-Lan, en otras palabras, Canadá es líder internacional en el campo de las comunicaciones inalámbricas.⁹



Ilustración 1: Capacidad TIC en México, 2005-2010

Fuente: Agenda Digital Nacional

⁸ Tomando en consideración que otros países han realizado políticas regulatorias en materia de telecomunicaciones, podemos mencionar, una muestra de nuestra falta de políticas regulatorias es la falta de actualización de nuestra Ley Federal de Telecomunicaciones, la misma que no contiene en ningún momento el término internet o se hable de este término.

⁹ Invest in Canada, *Invertir en Canadá para innovar, crecer y triunfar*, <http://investincanada.gc.ca/spa/sectores-industriales/tecnologias-informacion-telecomunicaciones.aspx>, Consulta el: 8 de febrero del 2012.

Por otra parte, la falta de cultura en el uso de las tecnologías de la información (Ilustración 2), relacionada indirectamente con la deficiente familiarización en el uso de las TIC. Incluso, la escasa implementación de las tecnologías para la mejora del empleo, de la educación, de la atención médica, entre otros aspectos. Por medio de la Agenda Nacional de Conectividad buscamos despertar, ampliar, incentivar el interés de la sociedad mexicana por el uso de las telecomunicaciones, porque las TIC se han convertido en unos de los pilares básicos de la sociedad, es necesario tener en cuenta esa realidad.

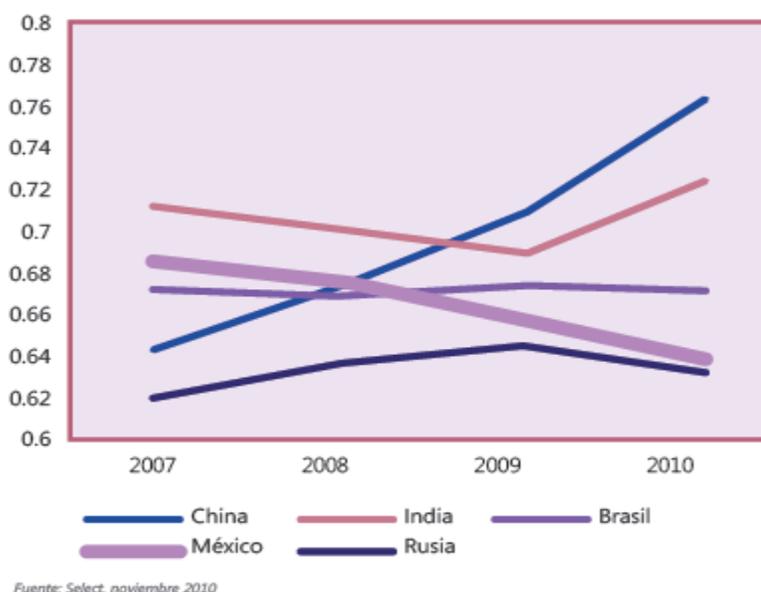


Ilustración 2: Evolución de la capacidad TIC

Fuente: Agenda Digital Nacional

3.4 JUSTIFICACIÓN

Una Agenda Nacional de Conectividad es indispensable para impulsar y fomentar el desarrollo permanente de la infraestructura, además de los servicios en materia de Telecomunicaciones, abrir el acceso a todos los sectores y miembros de la sociedad;

evitando cualquier tipo de discriminación, así como servir de base en la concepción de políticas para la evolución nacional hacia la Sociedad de la Información y del Conocimiento.

3.5 RELEVANCIA

Es muy importante que México emprenda cambios, impulsando, fomentando el desarrollo de la infraestructura y los servicios en materia de telecomunicaciones. El uso de las tecnologías, es un factor clave en la supervivencia económica del país, dado que las TIC no sólo se les sitúa como uno de los principales motores de la innovación y de la competitividad. En otras palabras, gracias al uso de las TIC se obtendría un mejoramiento de las condiciones económicas en términos de ingresos y oferta de nuevos servicios, además una mejora significativa de la eficiencia en la prestación de los servicios tanto de los operadores establecidos como de los nuevos entrantes, en conclusión, un crecimiento acelerado de la competencia.¹⁰

4. MÉTODO

Para el desarrollo de éste trabajo acudiremos a una investigación documental, en línea y bibliográfica.

Para realizar un diagnóstico de la situación mexicana, a partir de la investigación previa, se bosquejará una propuesta básica de Agenda Nacional de Conectividad, con base en las recomendaciones de la Agenda de Conectividad de las Américas, la cual

¹⁰ Lorenzo Villegas, *Economía de mercado y telecomunicaciones*, <http://www.revistaperspectiva.com/archivos/revista/No%2015/villegas.pdf>, Consulta el: 8 de febrero del 2012.

proporciona un marco conceptual adecuado, además de un plan de acción para poder ejecutar y formular una estrategia de conectividad. Asimismo incluye una serie de sugerencias para las administraciones de cada país del continente Americano, para establecer los objetivos necesarios a realizar.

5. MARCO CONCEPTUAL

Este capítulo comprende la parte conceptual de la tesis, donde se definirán los términos necesarios para la realización de la Agenda Nacional de Conectividad.

5.1 DEFINICIÓN DE BRECHA DIGITAL

La definición correspondiente a la *brecha digital*, podría expresarse como la barrera que separa a las personas que están conectados o utilizan las TIC de los que no tienen ningún acceso a los beneficios de las tecnologías. Cabe mencionar que la brecha digital se puede presentar de manera local, es decir entre los Estados de la república mexicana, pero de igual manera sucede en un ámbito internacional produciendo una barrera económica y de conocimientos.¹¹

Por otro lado, en el Plan y Programas de Estudios de la Licenciatura de Ingeniería en Telecomunicaciones de la Facultad de Ingeniería UNAM definen brecha digital como la separación que existe entre las personas (comunidades, estados, países, entre otros) que utilizan las nuevas tecnologías en su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas o que aunque las tengan, no saben emplearlas. Entonces la brecha digital puede ser

¹¹UIT, *World Summit on the Information Society*, http://www.itu.int/wsis/basic/faqs_answer.asp?lang=es&faq_id=43, Consulta el: 26 de diciembre del 2011.

referida en términos de la desigualdad de posibilidades que existen para acceder a la información, al conocimiento y la educación mediante las TIC.¹²

5.2 DEFINICIÓN DE AGENDA DE CONECTIVIDAD

Tomando la idea del documento “Plan de Acción de Quito”, definiremos *Agenda de Conectividad* como un instrumento en el que se establecen principios, definiciones, objetivos, sugerencias y compromisos esenciales que garantizan el aprovechamiento de las TIC para el desarrollo económico, social, cultural y político de un país, con el objetivo de preparar su evolución hacia una Sociedad basada en la Información y el Conocimiento.¹³

5.3 DEFINICIÓN DE AGENDA DIGITAL

La Agenda Digital Nacional es el cúmulo de acciones enfocadas a promover el desarrollo económico, social y humano del país a través del potencial que ofrecen las TIC, expandiendo la infraestructura en telecomunicaciones, para fomentar la innovación, logrando un mejor gobierno y mayor participación de la ciudadanía.¹⁴

Es un instrumento para lograr la competitividad de México con base en las TIC. Su cometido es alinear objetivos y políticas de todos los actores de la sociedad. Dicha

¹² UNAM, *Plan y Programas de Estudios de la Licenciatura de Ingeniería en Telecomunicaciones*, http://www.ingenieria.unam.mx/paginas/Carreras/fundamentaciones/fund_telecom.pdf, Consulta el: 22 de noviembre del 2012

¹³ Organización de los Estados Americanos, *Agenda de Conectividad para las Américas*, <http://portal.oas.org/LinkClick.aspx?fileticket=kDmcx5eKyBE%3d&tabid=413>, Consulta el: 8 de mayo del 2012.
<http://www.e-panama.gob.pa/foro/Agenda%20de%20Conectividad%20Plan%20de%20acci%F3n%20Quito.PDF> Consulta 23/01/2012

¹⁴ Alianza ADN, *Agenda Digital Nacional*, http://www.the-ciu.net/ciu_0k/pdf/ADN-DocumentoCompleto.pdf, Consulta el: 23 de enero del 2012.

alineación es a todos los niveles de gobierno y sociedad: estados, municipios e individuos y organizaciones de todos sectores.¹⁵

5.4 DEFINICIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Definición correspondiente al término de Tecnologías de la Información y la Comunicación, dada por la Conferencia de Autoridades Iberoamericanas de Informática. Es el resultado de una convergencia tecnológica, entre las telecomunicaciones, las ciencias de la computación, la microelectrónica y ciertas ideas de administración y manejo de información.¹⁶

Por otro lado la Agenda Digital Nacional (ADN) proporciona otra definición de TIC, la cual nos parece interesante adicionar. La definen como todas aquellas técnicas y herramientas utilizadas en el tratamiento y transmisión de datos, principalmente en informática, Internet y telecomunicaciones como instrumentos para entrar en el contexto digital.¹⁷

5.5 DEFINICIÓN DE TELECOMUNICACIONES

La siguiente definición corresponde al término de telecomunicaciones, contenida en la Ley Federal de Telecomunicaciones, es: “Toda emisión, transmisión o recepción de signos,

¹⁵ CANIETI, *Agenda Nacional Digital*, <http://www.canieti.org/canieti/enqueestamos/agendadigitalnacional.aspx>, Consulta el: 18 de octubre del 2012.

¹⁶ CAIBI (Conferencia de Autoridades Iberoamericanas de Informática). *Indicadores de Tecnologías de la Información en países de la CAIBI*. Primer seminario sobre indicadores de la sociedad de la información y cultura científica. Lisboa, Portugal. Junio de 2001, p.5. <http://www.itu.int/wsis/stocktaking/docs/activities/1102712635/statistics-es.pdf>, Consulta el: 23 de enero del 2012.

¹⁷ Alianza ADN, *Agenda Digital Nacional*, http://www.the-ciu.net/ciu_0k/pdf/ADN-DocumentoCompleto.pdf, Consulta el: 23 de enero del 2012.

señales, escritos, imágenes, voz, sonidos o información de cualquier naturaleza que se efectúa a través de hilos, radioelectricidad, medios ópticos, físicos, u otros sistemas electromagnéticos”.¹⁸

5.6 DEFINICIÓN DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO

Definición contenida en el Libro Blanco de Crecimiento, Competitividad y Empleo de Delors (político europeo de nacionalidad francesa y presidente de la Comisión Europea entre 1985 y 1995). Determinan Sociedad de la Información y del Conocimiento como una forma de desarrollo económico y social en el que la adquisición, almacenamiento, procesamiento, evaluación, transmisión, distribución y la diseminación de la información con vistas a la creación de conocimiento, y algo muy importante que se menciona es la satisfacción de las necesidades de las personas y de las organizaciones, ya que son pilar esencial en la actividad económica en la creación de riqueza y en la definición de la calidad de vida y las prácticas culturales de los ciudadanos.¹⁹

Podemos encontrar otra definición dada por la Agenda Digital Nacional, donde menciona que la Sociedad de la Información y del Conocimiento es aquella en la cual la creación, distribución, procesamiento, transmisión y manipulación de la información forman parte principal de las actividades sociales, culturales y económicas, y son fuentes fundamentales de la productividad.²⁰

¹⁸ Cámara de Diputados, *Ley Federal de Telecomunicaciones*.

<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/118.pdf>, Consulta el: 23 de enero del 2012.

¹⁹ Delors Jacques, *POUR ENTER DANS LE XXI SIECLE. EMPLOI, CROISSANE, COMPÉTITIVITÉ, LE LIVRE BLANC*, France, Michel Lafon, 1994.

²⁰ *Agenda Digital Nacional*, http://www.the-ciu.net/ciu_0k/pdf/ADN-DocumentoCompleto.pdf, Consulta el: 23 de enero del 2012.

Cabe mencionar que la Agenda Digital Nacional, proporciona su propia definición de Sociedad de la Información y del Conocimiento, pero nunca menciona el aspecto de la satisfacción de las necesidades humanas y de las organizaciones. Opinamos que la definición más completa y adecuada es la del Libro Blanco de Delors²¹.

5.7 DEFINICIÓN DE CONECTIVIDAD

Para efecto de este trabajo, Conectividad es la capacidad que tiene una sociedad para comunicarse consigo misma a nivel local y con su entorno mundial mediante el uso de las telecomunicaciones, las tecnologías de la información y a través de los productos de sus industrias de contenido.²²

5.8 DEFINICIÓN DE ACCESO UNIVERSAL

Definición dada por la UIT; nos pareció oportuno mencionar este concepto debido a su importancia, ayudará a combatir la brecha digital. El acceso universal se refiere a la posibilidad que todos los miembros de una población tengan acceso a las instalaciones y servicios de la red de comunicación a disposición del público por medio de telecentros, cabinas telefónicas y terminales comunitarias dotadas de infraestructura en telecomunicaciones.²³

El Acceso Universal, en otras palabras se definiría como la disponibilidad a las facilidades y los servicios de telecomunicaciones en términos de cobertura geográfica y

²¹ Delors Jacques, *POUR ENTER DANS LE XXI SIECLE. EMPLOI, CROISSANE, COMPÉTITIVITÉ, LE LIVRE BLANC*, France, Michel Lafon, 1994.

²² IBÍDEM 1. Consulta el: 23/01/2012

²³ UIT, *Acceso Universal*,

<http://www.itu.int/itu-news/manager/display.asp?lang=es&year=2007&issue=07&ipage=universal-access&ext=html>, Consulta el: 30 de enero del 2012.

puntos de acceso públicos para que los ciudadanos y las instituciones obtengan los servicios, de modo privado o compartido, en sus comunidades.²⁴

5.9 DEFINICIÓN DE SERVICIO UNIVERSAL

Debido a su relevancia en el trabajo, el servicio universal se definirá como las políticas en fomentar o mantener la conectividad universal de todos los hogares a las instalaciones y los servicios de la red pública, a precios razonables.²⁵

5.10 DEFINICIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Siendo contenida en la Agenda de Conectividad de las Américas, el concepto de Infraestructura en materia de telecomunicaciones es la composición de equipos, programas informáticos, recursos humanos, redes y servicios de telecomunicaciones, que facilita el acceso de una sociedad a la información y a los servicios digitales.²⁶

5.11 DEFINICIÓN DE CONTENIDO

Para mejor comprensión del trabajo, contenido se definirá como la disponibilidad de información, aplicaciones y servicios de alta calidad para los individuos y las comunidades del país.²⁷

²⁴ WSIS STOCKTAKING & PARTNERSHIPS: ACTIVITY DETAILS. México - Coordinación General del Sistema Nacional e-México, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, <http://www.itu.int/wsis/stocktaking/plugin/documents.asp?project=1206731038&lang=en>, Consulta el: 30 de enero del 2012.

²⁵ UIT, *Servicio Universal*, <http://www.itu.int/itu-news/manager/display.asp?lang=es&year=2007&issue=07&ipage=universal-access&ext=html>, Consulta el: 30 de enero del 2012.

²⁶ IBÍDEM 1. Consulta el: 24/01/2012

²⁷ IBÍDEM 1. Consulta el: 24/01/2012

6. APORTACIONES DE LAS TELECOMUNICACIONES PARA LA SOLUCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

El capítulo estará comprendido por una serie de sugerencias con base en las telecomunicaciones, que ayudarán a combatir la problemática existente en nuestro país: la *brecha digital*.

En éste capítulo se analizarán las ventajas, proporcionadas por las TIC en la vida diaria; en especial, las relacionadas con las telecomunicaciones, que contribuirán a combatir la problemática de la brecha digital en el territorio nacional; por otro lado, lo que buscamos en este trabajo es analizar la posibilidad de evolucionar hacia la Sociedad de la Información y del Conocimiento, siguiendo las tendencias globales de los cambios sociales dados por la práctica de las TIC.

6.1 COMPROMISOS

Para aplicar la Agenda Nacional de Conectividad, es esencial contar con la participación y los compromisos de todos los sectores de la sociedad, por lo que nos pareció apropiado nombrar una serie de compromisos a seguir:

La Agenda Nacional de Conectividad debe de contar con la participación activa y continua de la comunidad nacional, la sociedad civil, el académico, el sector privado, y del gobierno; como lo refiere la Agenda de Conectividad.²⁸

La Agenda Nacional de Conectividad debe basarse en principios de equidad y universalidad, en otras palabras, el acceso para todo ciudadano mexicano desde cualquier lugar, a un costo accesible, al alcance de la mayoría del público, en especial de las poblaciones de bajo recursos y que tienen altos índices de marginación, como lo menciona la Agenda de Conectividad de las Américas.²⁹

La Agenda Nacional de Conectividad debe ser formulada como lo expresan los autores del documento internacional, que sea una fuente de oportunidades de inversión del sector privado y mejorar la eficacia, diversidad y competitividad de los distintos agentes. Además tendrá el objetivo de la conectividad, que es la promoción del desarrollo social, económico y cultural de los países, basado en un espíritu de cooperación e intercambio internacional basado en los acuerdos establecidos y compromisos adquiridos en esta área a nivel internacional.³⁰

6.2 INDUSTRIA DEL CONOCIMIENTO

Nos pareció oportuno comentar la diferencia entre conocimiento e información, de acuerdo con la paráfrasis realizada por Mattelart sobre las definiciones dadas por el economista F. Machlup. De entrada, Machlup señala la diferencia entre conocimiento e información radica fundamentalmente en el verbo formar: ya que informar es una actividad mediante el

²⁸ IBÍDEM 1. Consulta el: 24/01/2012

²⁹ IBÍDEM 1. Consulta el: 24/01/2012

³⁰ IBÍDEM 1. Consulta el: 24/01/2012

cual se transmite el conocimiento; y conocer es el resultado de haber sido informado. Entonces, “Información”, como acto de informar, es producir a state of knowing en la mente de alguien. “Información”, en tanto, en cuanto es lo que se comunica, resulta idéntico a “conocimiento” en el sentido de lo que es conocido. La diferencia, pues, no reside a lo que se conoce o a aquello de lo que se está informado; sólo reside en los términos cuando han de referirse respectivamente al acto de informar y al estado del conocimiento (Machlup, 1962, pág. 15).³¹(Fue un economista austro-estadounidense. Fue notable por ser uno de los primeros economistas en examinar el conocimiento como un recurso económico.)

6.3 LA EVOLUCIÓN DE LA COMUNIDAD NACIONAL HACIA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

La tendencia global del uso de las TIC, además de todos los procesos y cambios sociales, son un factor determinante de cambio, que tendrá como garantía hacer un mundo más solidario, transparente, libre e igualitario.³²

Estamos conscientes que el mundo entero está experimentado un desarrollo a la Sociedad de la Información y el Conocimiento, movimiento que no se sigue en nuestro país, por lo que podemos decir que en México aún no tenemos la visión del autor Mattelart,

³¹ Mattelart, Armand, "*Historia de la Sociedad de la Información* ", Impreso en España, Ediciones Paidós, Año 2007, Página 75

³² IBÍDEM 31. Página 11

quien expresa lo siguiente: *El pensamiento puede manifestarse en el interior de una máquina.*³³

La idea transmitida por el autor, es que cualquier persona con acceso a la red de Internet puede realizar una video-llamada en tiempo real, enviar un mensaje, una noticia, o un saludo por medio del correo electrónico o redes sociales. Por otro lado, experimentamos el siguiente fenómeno, de una sociedad centrada en el contacto humano pasamos a una sociedad centrada en las máquinas, en la cual ellas hacen que el mundo en el que vivimos tenga sentido y satisfacen nuestras necesidades, expectativas y deseos dentro de la sociedad por medio de las TIC.

La única forma de salir de la problemática de la brecha digital que padece la sociedad es: tratarla como una gran industria. La alianza entre industriales y gente preparada instauro un modo orientado hacia la administración de las cosas.³⁴

Como se menciona anteriormente, una alianza entre el sector privado y un grupo de gente capacitada del más alto nivel (ingenieros, políticos, científicos, entre otros), y asimismo, una buena administración y regulación por parte del gobierno mexicano, serían una base preliminar para emprender la conectividad en el país.

Además, si pudiéramos hacer ver a la sociedad mexicana, que *mejorar* las comunicaciones es hacer que todos los miembros de la familia humana participen en la

³³ IBÍDEM 31. Página 16

³⁴ IBÍDEM 31. Página 38

posibilidad de recorrer y explotar el mundo entero por medio de las TIC (Chevalier, 1837, pág. 3).³⁵(Fue un político y economista francés).

El economista francés Chevalier, comenta que *mejorar* las comunicaciones es una posibilidad de recorrer el mundo, por medio del Internet, conocer la cultura de otro país; y en nuestro caso, disfrutar la gran variedad cultural en México. Coincidimos con Chevalier en que: las redes son un instrumento tan poderoso para unir los pueblos dispersos.³⁶

Podemos encontrar una serie de autores, los cuales tuvieron la visión, creencia o idea de que las máquinas de información, serían un medio de comunicación entre naciones de manera pacífica, para contribuir a la prosperidad de la Humanidad. Dada la importancia de sus aportaciones, nos parece oportuno comentar al científico Babbage, es uno de los primeros en hacer extensivo el término a las líneas telegráficas. Cinco años antes de la invención del telégrafo eléctrico (1837), además, pronostica que estas máquinas se han instalado con el fin de transmitir información en tiempos de guerra. Pero el creciente deseo del hombre pronto será, probablemente, el de ponerlas al servicio de finalidades más pacíficas.³⁷(Fue un matemático británico y científico de la computación)

Los comentarios de Babbage ilustra el aprovechamiento de las máquinas para transmitir información en el marco del intercambio libre y sin límites, y tiene la certeza que estas tecnologías podrán ser el medio para el intercambio de conocimiento y mercancías

³⁵ IBÍDEM 31. Página 40

³⁶ Chevalier, 1852, pág. 20

³⁷ IBÍDEM 31. Página 45

entre las naciones. Un intercambio que, según él, sólo puede contribuir al provecho y a la prosperidad de todos.³⁸

Por otro lado, en 1895 Paul Otlet y Henri La Fontaine tuvieron una mente visionaria, ya que realizaron un proyecto: *el LIBRO UNIVERSAL DEL SABER*, donde capturaron día a día el trabajo intelectual. Realizando una nueva ciencia de la organización sistemática de la documentación, las publicaciones científicas de una vasta enciclopedia documental.³⁹

Entonces, estos autores propusieron un cambio radical, al realizar una iniciativa que en nuestros días podría mencionarse como el indicio de la introducción de la ciencia de la información.

Además, tuvieron la iniciativa de coordinar sus esfuerzos para agrupar en red a la sociedad: las instituciones, federaciones, ligas, congresos, institutos, comisiones, oficinas permanentes, en una unificación tecnológica con vistas a la reunión de todos los sistemas particulares en un sistema general (La Fontaine y Otlet, 1912), lo que hoy en día se puede encontrar en la red de Internet.⁴⁰

Cabría mencionar la *red universal de información y documentación*, propuesta por Otlet. Una red que enlaza centros productores, distribuciones, usuarios, cualesquiera que sean la especialización y el lugar. La gran biblioteca permite leer en casa páginas solicitadas con antelación de libros expuestos de las grandes bibliotecas (Otlet, 1934).⁴¹ (Es considerado el fundador de la ciencia de la Bibliografía y de lo que actualmente se considera la ciencia de la Documentación).

³⁸ IBÍDEM 31. Página 45

³⁹ IBÍDEM 31. Página 51

⁴⁰ IBÍDEM 31. Página 53

⁴¹ IBÍDEM 31. Página 55

Nos parece oportuno exponer, lo que Otlet en 1934 comentó, porque esta perspectiva se está viviendo en la sociedad, donde todos los trámites, consultas, entre otras cosas, respecto a algunas bibliotecas podemos realizarlas vía Internet.

Entonces, a medida que se vaya sucediendo las generaciones de máquinas inteligentes, se hará más profundo el carácter proteiforme de la información. Por lo tanto, a México le urgen adoptar nuevas técnicas para contribuir al crecimiento de las tecnologías, es necesario que el público se familiarice con la nueva era de las TIC.⁴²

Existe un pronóstico realizado por Mattelart en el año 2000 que aborda las condiciones para el desarrollo de las sociedades, aquellas que son postindustriales, y las otras sólo parcialmente. En su aportación comenta que en la sociedad postindustrial se trabajará, como mucho, entre cinco y siete horas diarias, cuatro días a la semana, treinta y nueve semanas al año, y se disfrutará de trece semanas de vacaciones. Mattelart da el criterio de un planeta que en el año 2000 comprende veintiún países posindustriales: doce visiblemente postindustriales (EE.UU, Canadá, Suiza, Francia, entre otros) y nueve parcialmente posindustriales (la Unión Soviética, Reino Unido, Italia, entre otros). Argentina figura en el escalón industrial avanzado junto con España. Venezuela, Grecia, Singapur, Hong Kong, Taiwán, Corea del Sur y Corea del Norte. Mientras Chile está clasificado como industrial, a la par de México, África del Sur, Cuba, Libia, Perú y Turquía. En cuanto Brasil, está relegado al peldaño parcialmente industrializado, al mismo nivel que China, la India.⁴³

⁴² IBÍDEM 31. Página 74

⁴³ IBÍDEM 31. Página 96

Estamos en el 2012, ¿Qué ha hecho México para evolucionar hacia la Sociedad de la Información?, y como comentario adicional, de estar colocados en las últimas posiciones en la escala correspondiente a la condición postindustrial a los países como Brasil, China e India en el año 2000, en la actualidad estos mismos han demostrado la capacidad por familiarizarse en el desarrollo y uso de las TIC.

Nos ubicamos en una era global, en donde la sociedad viene determinada por la influencia de las tecnologías, más concretamente, la informática y las telecomunicaciones, en el plano cultural, psicológico, social y económico.⁴⁴

Una sociedad destinada a la innovación, sería como lo menciona Mattelart, aquella que conduzca a la formación de gente capacitada: “la red mundial de información conduce a la formación de élites profesionales internacionales y al nacimiento de un lenguaje científico común, el equivalente funcional del latín”⁴⁵

Además, Mattelart menciona algo muy importante: Los Estados Unidos se han convertido en la primera sociedad global de la historia. Prefiguran la sociedad global a escala mundial y resulta inevitable que lleve a las naciones menos avanzadas a alinearse con ese polo innovador y los incite a imitarlo copiando sus técnicas, sus métodos y sus prácticas de organización.⁴⁶

Al no ser nuestro país suficientemente desarrollado, situación que se refleja en las telecomunicaciones, normalmente tendremos que importar muchas de las técnicas del país vecino (EE.UU.), además de algunos países europeos, por tal motivo, es necesario presentar

⁴⁴ IBÍDEM 31. Página 101

⁴⁵ IBÍDEM 31. Página 101

⁴⁶ IBÍDEM 31. Página 105

una base preliminar de Agenda Nacional de Conectividad para familiarizar a la sociedad mexicana en el uso de las nuevas tecnologías, para reducir la brecha digital existente. Tenemos que fomentar que en México su sociedad se encuentre en armonía con la ciencia y la tecnología.

México al evolucionar hacia la Sociedad de la Información, va a contar con una variedad de ventajas, lo que se vería reflejado en el bienestar de la propia comunidad mexicana, como estimular la unión entre la investigación y la industria. De este plan surgirían grandes beneficios a la sociedad: un banco central de datos del Estado; sistemas de telesalud; educación a distancia, por medio de las telecomunicaciones; un sistema de prevención y lucha contra la contaminación; un sistema de información para las pequeñas y medianas empresas. La ciudad enteramente cableada y dotada de terminales con la mejor tecnología, con gestión automatizada de flujo de tráfico, hipermercados, por así decirlo, sin personal con pago mediante tarjetas magnéticas. Asimismo, garantizar el libre acceso a la información.⁴⁷

En este sentido, lo que buscamos es que los servicios de telecomunicaciones no deberían estar bajo el control de capitales extranjeros, como es el caso de la mayoría de las proveedoras de tecnología; es urgente lograr una mayor competitividad en México. Coincidimos con Mattelart, respecto a: “las comunicaciones deben emanar del pueblo y ser establecidas por el pueblo para servir al pueblo”.⁴⁸

La política que deberían estar llevando a cabo nuestras autoridades, es de una planificación e inversión en el sector público y en el privado. El Estado deberá fomentar las

⁴⁷ IBÍDEM 31. Página 112

⁴⁸ IBÍDEM 31. Página 116

participaciones de firmas extranjeras de telecomunicaciones en el país, pero México tendrá que defender su soberanía proponiendo un autodesarrollo en la industria de las telecomunicaciones, buscando estimular activamente la adquisición de conocimiento y competencia.

El uso de la tecnología para la Sociedad de la Información, se materializa en las aplicaciones Web, lo que propiciará una mejor sociedad mediante una red mundial cuya aplicación facilite las actividades de las organizaciones nacionales por medios electrónicos, tanto en el interior como en el exterior de las fronteras.

Entonces, la medida que se busca, es poner a cualquier grupo de la sociedad en condiciones de pronunciarse a favor de las recomendaciones de la Agenda de Conectividad de las Américas, y a partir de ella, crear nuestra propia Agenda Nacional de Conectividad, y de ser aceptada por todos los sectores, será el instrumento necesario para evolucionar a la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

En conclusión, para que sea posible la Agenda Nacional de Conectividad, necesitamos contar con suficiente tiempo y recursos para poder aplicar dicho modelo en México. Se logrará, a lo largo de generaciones, a través de la transformación de las matrices culturales: familias, universidades, medios, entre otros.⁴⁹

6.4 ESTRUCTURA RECOMENDADA DE AGENDA NACIONAL DE CONECTIVIDAD

⁴⁹ Nora, Simon. Minc, Alain. *“La Informatización de la Sociedad”*. Fondo de Cultura Económica. Impreso en México. Año 1981. Pág. 195

Siempre existirán muchas interrogantes respecto a cómo se va a atender la problemática de la brecha digital, resultaría un buen comienzo contar con una Agenda Nacional de Conectividad propia. Y si contamos con un elemento vital, el apoyo de un grupo de trabajo del más alto nivel, que le reportará directamente al Poder Ejecutivo. Además, con el soporte del sector privado, promoviendo programas con el objetivo de poseer una amplia conectividad en el país.

En la actualidad, México cuenta con una Agenda Digital Nacional, la cual tiene su origen de un planteamiento de la industria de las TIC, contando con la asesoría de firmas consultoras, la aportación de empresas de la industria, el poder legislativo, la academia y sectores de la sociedad civil que buscan promover el desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento en México.⁵⁰

Y por otra parte, en el documento (ADN) se menciona, que será fundamental el liderazgo del Poder Ejecutivo Federal como ente coordinador y ejecutor de la ADN.⁵¹

La primera interrogante que nos viene a la mente es: ¿Por qué es el Poder Ejecutivo el encargado de coordinar la ADN?, ¿Cuenta con la experiencia y capacidad para realizar este trabajo?, ¿Cuenta con alguna institución que realice alguna retroalimentación de la ADN?, y podría seguir colocando una serie de interrogantes, pero creo que la mejor manera de facilitar la gestión de la Agenda Nacional de Conectividad sería como lo refiere la Agenda de Conectividad de las Américas, por medio de recomendaciones a fin de facilitar la gestión de la formulación y ejecución de la Agenda Nacional de Conectividad, en especial la creación de un grupo de trabajo al nivel más alto posible, bajo la supervisión del

⁵⁰ *Agenda Digital Nacional*. http://www.the-ciu.net/ciu_0k/pdf/ADN-DocumentoCompleto.pdf Página 5
Consulta el: 24/01/2012

⁵¹ IBÍDEM 50. Página 5 Consulta 24/01/2012

gobierno correspondiente, y con la participación activa de la sociedad civil mexicana, incluyendo el sector privado.⁵²

Reiteramos la creación de un grupo de trabajo al más alto nivel posible dentro del sector Ejecutivo, que llevará la totalidad de la Agenda Nacional de Conectividad, reportando directamente al Presidente en turno, de manera de que la agenda tenga cobertura a nivel nacional. Nos parece oportuno comentar el caso de Colombia, que cuenta con su Ministerio de Comunicaciones, que es el encargado de llevar a cabo la coordinación de su propia Agenda de Conectividad. Se nota un esfuerzo evidente por parte de los colombianos en dos objetivos: 1) Conocer las necesidades de diversas comunidades y grupos sociales en temas de comunicación e información que puedan inspirar nuevos proyectos; y 2) Buscar la convergencia de los programas de la Agenda con otros proyectos del Ministerio, de manera que pueda ampliarse tanto el grupo de beneficiarios como los impactos sociales positivos.⁵³

Concordamos totalmente con la Agenda Digital Nacional en la siguiente expresión: *Una Agenda Digital debe ser una herramienta viva*, que constantemente reciba retroalimentación de la ciudadanía, la industria, la academia, el sector público y de otros sectores. En consecuencia, debe ser un vehículo de concertación y generación de consensos sobre políticas para lograr la competitividad con base en las TIC.⁵⁴

Lo único esperado realmente es que en esa retroalimentación mencionada en la ADN, sería deseable que participe toda la comunidad, incluyendo a los sectores público, privado y académico, entre otros.

⁵² IBÍDEM 1. Consulta el: 24/01/2012

⁵³ Olga Paz, *Un Potencial de Largo Alcance*, http://wsispapers.choike.org/agenda_conectividad_colombia.pdf, Consulta el: 9 de febrero del 2012.

⁵⁴ IBÍDEM 50. Página 6, Consulta el: 27/01/2012

La Agenda Digital Nacional que se propuso el año pasado en nuestro país, debe incluir no sólo las empresas, sino también a las organizaciones de la salud, educación, seguridad y a la administración pública en general, para⁵⁵:

- Contribuir a la seguridad y al desarrollo económico, social y cultural⁵⁶
- Aumentar la intensidad y profundidad de uso de las TIC por parte de la sociedad civil⁵⁷
- Incrementar la transparencia y la participación ciudadana⁵⁸
- Aumentar la competitividad de las empresas⁵⁹
- Promover el desarrollo de un gobierno digital de calidad⁶⁰
- Aumentar la penetración de la banda ancha.⁶¹

Nos preguntamos si dentro de la Agenda Digital Nacional ¿resultan de interés el desarrollo del teletrabajo y la telemedicina?, ambos campos se encuentran ausentes en el texto; adicionalmente, hace falta, como claramente lo menciona la Agenda de Conectividad de las Américas, la reformulación y la ejecución de sus recomendaciones las cuales deben basarse en principios de equidad y universalidad. Estamos convencidos que la Agenda de Conectividad de las Américas facilita la concepción de políticas para el aprovechamiento pleno de las tecnologías.

Podemos concluir: es necesario desarrollar nuestra Agenda Nacional de Conectividad a partir de las recomendaciones de la Agenda de Conectividad de las

⁵⁵ *Agenda Digital Nacional*. http://www.the-ciu.net/ciu_0k/pdf/ADN-DocumentoCompleto.pdf Página 6

Consulta el: 30/01/2012

⁵⁶ IBÍDEM 55. Recuperado el: 30/01/2012

⁵⁷ IBÍDEM 55. Recuperado el: 30/01/2012

⁵⁸ IBÍDEM 55. Recuperado el: 30/01/2012

⁵⁹ IBÍDEM 55. Recuperado el: 30/01/2012

⁶⁰ IBÍDEM 55. Recuperado el: 30/01/2012

⁶¹ *Agenda Digital Nacional*. http://www.the-ciu.net/ciu_0k/pdf/ADN-DocumentoCompleto.pdf Página 6

Consulta el: 30/01/2012

Américas, principalmente cuando se realice la formulación y ejecución de la Agenda Nacional de Conectividad deben guiarse por principios de equidad y universalidad, preservando al mismo tiempo las oportunidades de inversión del sector privado. Simplemente, todos los ciudadanos deben tener acceso a un costo realmente asequible. Es igualmente importante que los ciudadanos estén debidamente capacitados para utilizar la infraestructura y comprender en qué forma puede mejorar sus vidas. Por lo tanto, se debe promover un ambiente cultural favorable al uso de las TIC, crear un contenido nacional y regional que promueva las identidades culturales, y permitir el uso de todos los idiomas del país, incluidos los indígenas, sin excluir ni restringir el acceso al contenido internacional.⁶²

6.5 ORGANISMOS INTERNACIONALES

Existen diversos organismos internacionales de los cuales podemos aprender mucho, recibir asesoría y su experiencia, pero fundamentalmente encontrar en ellos el apoyo necesario hacia la evolución tecnológica.

Los trabajos de las OMC han conducido a las liberaciones de las telecomunicaciones, conforme al Acuerdo General sobre el Comercio de los Servicios (AGCS); la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), cuya función es definir por medio de sus tratados, las normas que regulan la producción, distribución, utilización de los saberes y de los conocimientos. La UNESCO, a través de sus programas sobre info-ética contribuye a la condición de respeto de la diversidad cultural y lingüística.

⁶² IBÍDEM 1. Consulta el: 09/02/2012

Además se encuentra la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), artífice de las Cumbres de la Sociedad de la Información.

Estas agencias, instan a: la educación e investigación; la promoción del software libre; vincular las experiencias digitales; la alfabetización, los derechos humanos; el conocimiento como patrimonio de la humanidad; la diversidad cultural y lingüística; la lucha contra la discriminación; el abaratamiento de los costes de la conexión de la Red Internet; la transparencia y la participación en el gobierno de Internet y en todas las instancias del ciberespacio, es decir la OMC, la OMPI y la ICANN, autoridad encargada de la administración del Internet. Por último, la seguridad del derecho de los ciudadanos a comunicar.⁶³

Por otro lado, podríamos contar con el apoyo de la *CITEL* (Comisión Interamericana de Telecomunicaciones, entidad de la OEA encargada de promover el desarrollo de las telecomunicaciones en la región)⁶⁴, como lo mencionan los autores de la Agenda de Conectividad de las Américas.

La *CITEL* espera poder colaborar con los gobiernos del continente Americano, y con los organismos regionales, multinacionales, y la sociedad civil, incluido el sector privado, compartiendo experiencias y establecer alianzas para llevar a cabo acciones de interés común para que la conectividad se convierta en realidad en la región.⁶⁵

Igualmente, la *CITEL* se compromete a crear y mantener un foro sobre conectividad en su sitio Web para facilitar el intercambio entre las partes interesadas, y a crear una

⁶³ IBÍDEM 31. Página 167

⁶⁴ *CITEL, Misión permanente de México ante la Organización de los Estados Americanos*, http://mision.sre.gob.mx/oea/index.php?option=com_content&view=article&id=18&Itemid=4&lang=es, Consulta el: 16 de febrero del 2012.

⁶⁵ IBÍDEM 1. Consulta el: 16/02/2012

página de información sobre conectividad en dicho sitio Web que se actualizará periódicamente y proporcionará enlaces, en la medida posible, con otros sitios que proporcionan información sobre actividades de conectividad en todo el mundo.⁶⁶

Como se refiere en la Agenda de Conectividad, la CITELE contribuyó activamente en el proceso de formulación de la Agenda de Conectividad de las Américas, además, organiza comités consultivos, en los cuales va a permitir establecer alianzas para llevar a cabo el ejercicio de intercambio de experiencias de cada país en el proyecto de implantación de sus propias agendas. Debido a que la CITELE tiene como uno de sus compromisos el promover la conectividad de toda América. Por lo que concluimos, México cuenta con la colaboración de la CITELE, para recibir, en caso de ser necesario, la asesoría en la realización de la Agenda Nacional de Conectividad.

6.6 ATENCIÓN A LA REDUCCIÓN DE LA BRECHA DIGITAL

El Estado no debería imponer el cambio tecnológico, pero tiene la obligación de crear las condiciones para que los integrantes de diferentes áreas multisectoriales puedan realizarlo. La evolución tecnológica que permite una buena utilización de las telecomunicaciones, figurarían como la palanca en el desarrollo del pueblo mexicano.⁶⁷ Además, teniendo como una base preliminar la Agenda Nacional de Conectividad, se reduciría el problema de la brecha digital en nuestra sociedad.

Las iniciativas para la utilización de las TIC en la sociedad, se han generado de una manera distinta, reforzando los aislamientos de la propia comunidad; esto es más

⁶⁶ IBÍDEM 1. Consulta el: 16/02/2012

⁶⁷ IBÍDEM 49. Pág. 166

preocupante cuando inmovilizan al país, durante mucho tiempo han sufrido esa desigualdad del uso de las TIC en todas las estructuras introducidas. El autor Nora expresa: en el futuro se abrirá una gran brecha entre los países dominantes de la tecnología de los componentes y los que carezcan de ella.⁶⁸

Buscamos atacar la problemática, y sobre todo trabajar en la reducción de la brecha digital que se sufre en todo el país. Éste es precisamente el asunto a resolver con la Agenda Nacional de Conectividad.

Es necesario el apoyo del Estado y del sector privado, para la promoción de la Agenda Nacional de Conectividad, base para reducir y de ser posible eliminar la brecha digital en el país, ya que cada día dicha problemática se hace más evidente entre los usuarios a las TIC, y aquellos que no lo son. Se reitera la lucha contra la exterminación de la pobreza y, además, del combate contra las desigualdades en el acceso al ciberespacio.⁶⁹

Ahora bien, sabemos que existen un conjunto de rezagos nacionales, los cuales podrían ser resueltos mediante la penetración de las telecomunicaciones, entre las áreas prioritarias encontramos: la educación, la salud pública, el gobierno, el trabajo, la cultura, el comercio.⁷⁰

Otro punto que debemos trabajar para resolver la brecha digital, sería el de promover la innovación y proteger la propiedad intelectual. Luego, debemos fomentar la movilización de las redes de ciudadanos en torno a la información, la comunicación, el

⁶⁸ IBÍDEM 49. Pág. 91

⁶⁹ El ciberespacio se refiere a un entorno no físico creado por equipos de cómputo unidos para interoperar en una red. En el ciberespacio, los operadores del equipo pueden interactuar de manera similar al mundo real, a excepción que la interacción en el ciberespacio no requiere del movimiento físico más allá que el de escribir. La información se puede intercambiar en tiempo real o en tiempo diferido, y la gente puede comprar, compartir, explorar, investigar, trabajar o jugar. Artículo.org, *¿Qué es el ciberespacio?* Consulta: http://www.articulo.org/articulo/25407/que_es_el_ciberespacio.html, Consulta el: 09/02/2012.

⁷⁰ IBÍDEM 31. Página 121

conocimiento, la cultura, la educación, la salud, además de apoyar el diseño, implementación y uso del software libre. Estimular al acceso libre a las publicaciones científicas a los mexicanos, un modo de producción del conocimiento. Consideremos importante buscar nuevas alianzas con todos los productores de conocimiento abierto: programadores, con el fin de producir bienes públicos en respuesta a las demandas.⁷¹

Es necesaria la acción del Estado para que apliquen dos estrategias: primero un estímulo en la utilización de las tecnologías para el beneficio de la sociedad, y la otra sería la creación e implementación de leyes para proteger al usuario.

Podemos mencionar en la siguiente referencia, la estrategia de la Comisión Europea para disminuir la brecha digital existente en esos países, por medio de una concepción de la economía basada en el conocimiento. Estos planes de diseño de la futura economía del conocimiento se han recogido en los programas *eEuropa 2005* y *eLearning*.

Las principales actuaciones de *eLearning* son: equipamiento de banda ancha en las escuelas. El proyecto *eEuropa* tiene como principales elementos: Internet para investigadores y estudiantes; uso de las TIC para el trabajo cooperativo, multidisciplinar, resolución de problemas, correo electrónico y contenidos europeos de redes globales.⁷²

Para reducir la problemática de la brecha digital en el país es necesaria una economía basada en el conocimiento, por lo tanto, debemos contar con planes o programas en los cuales se pretenda el desarrollo de tecnología; pero antes de esto, es primordial trabajar en nuestra propia Agenda Nacional de Conectividad.

⁷¹ IBÍDEM 31. Página 174

⁷² José Ramón Gómez Pérez, *Las TIC en la Educación*, <http://boj.pntic.mec.es/jgomez46/ticedu.htm>, Consulta el: 08/02/2012

6.7 APLICACIONES Y SERVICIOS DE LAS TELECOMUNICACIONES Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

El autor Nora indica que, hoy en día, las redes de radiotelevisión ya no funcionan exclusivamente en un solo sentido. Ofrecen instalaciones de doble vía del receptor hacia el emisor, también se desarrollan las redes de datos, esta imbricación cada vez es más notable, van a verse facilitadas por la desaparición progresiva de la brecha entre transmisiones digitales y analógicas.⁷³

Recientemente, las tecnologías para la transmisión de señales están teniendo una transición de señales analógicas a digitales. El crecimiento de las TIC presentará múltiples posibilidades técnicas que permitan multiplicar los servicios ofrecidos a los usuarios, como se mencionan a continuación: teletrabajo, telemedicina, educación a distancia, gobierno electrónico y comercio electrónico.

6.7.1. Teletrabajo

Podemos definir el teletrabajo o trabajo a distancia como una forma flexible de organización del trabajo, que consiste en el desempeño de la actividad profesional ejercida fuera de la empresa durante su horario laboral, a través de la comunicación diferida o directa por medio de las nuevas tecnologías para el contacto entre el teletrabajador y la empresa.⁷⁴

⁷³ IBÍDEM 49. Pág. 41

⁷⁴ Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM, *Teletrabajo*, <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/5/2458/43.pdf>, Consulta el: 22/11/2012

El autor Mattelart indica: “Por su parte, las grandes firmas de telecomunicaciones predicen que más de las tres cuartas partes de la población activa se beneficiarán del teletrabajo”⁷⁵. Las telecomunicaciones modificarán las condiciones de trabajo.

Como bien sabemos, a partir de las enseñanzas de Simon Nora, el Ser Humano es capaz de emplear las TIC, aprovechando la utilización de estos medios informáticos en su beneficio. Cualquier empleado podrá manipular un ordenador pequeño o una terminal inteligente, con un breve período de aprendizaje podrá: crear su propia empresa, o realizar actividades productivas de forma remota con tan sólo el uso de la red de Internet.⁷⁶

Sabemos que al utilizar las TIC y sacar provecho de ellas; como la aplicación del teletrabajo. Con la práctica del teletrabajo, nos podemos imaginar cuanto aumentaría la productividad de ciertos sectores de la población como las madres solteras, o gente con alguna discapacidad, si se les diera la ocasión de trabajar desde casa, alguna oficina o un centro de cómputo evitando trasladarse a grandes distancias, dedicándose a cierta actividad específica: diseño gráfico, captura de información, entre otros, como lo expresa el Blog de WordPress con relación al teletrabajo.⁷⁷

6.7.2. Telemedicina

Para detallar telemedicina nos pareció apropiado escoger la definición adoptada por un grupo consultivo internacional reunido por la OMS en Ginebra en diciembre de 1997. Se

⁷⁵ IBÍDEM 31. Página 121

⁷⁶ IBÍDEM 49. Pág. 37

⁷⁷ Blog de WordPress.com, *Teletrabajo en México*, <http://victorhgtzr.wordpress.com/2007/03/08/teletrabajo-en-mexico/>, Consulta el: 01/02/2012

define telemedicina como las actividades, servicios y sistemas ligados a la salud, practicados a distancia por medio de tecnologías de la información y de comunicaciones.⁷⁸

Las telecomunicaciones pueden modificar las características del acto médico, las condiciones del ejercicio de la medicina y algunos de sus valores tradicionales.⁷⁹

Comentaremos a continuación el conjunto de los efectos de las telecomunicaciones sobre la medicina, como: la utilización con fines diagnósticos, modificar la práctica médica, la evolución de las relaciones entre especialistas. Por otra parte, es importante mencionar algunos de los beneficios que nos presentan las TIC en la telemedicina, como se refiere a continuación:

En la actualidad, podemos encontrar que la Telemedicina se usa básicamente en dos áreas de trabajo: La práctica y la educación en medicina.

Dentro de la práctica de la telemedicina es posible mencionar las siguientes aplicaciones:

- Telediagnóstico (se proporciona diagnóstico a distancia).⁸⁰
- Teleconsulta (se pide consulta de un médico a otro o de una institución a otra).⁸¹
- Reuniones médicas para obtener segundas opiniones (Teleconferencia). Por medio de videoconferencia, es factible convocar una reunión de especialistas que estén en diferentes

⁷⁸ Alberto Kopec Poliszuk, Antonio Jose Salazar Gómez, *Aplicaciones de telecomunicaciones en salud en la subregión andina*, <http://www.orasconhu.org/documentos/libro%20telemedicina.pdf>, Consulta el: 10/02/2012

⁷⁹ IBÍDEM 49. Pág. 91

⁸⁰ Infogen, *Telemedicina y sus aplicaciones en México*, <http://www.infogen.org.mx/Infogen1/servlet/CtrlVerArt?clvart=15114>, Consulta el: 09/02/2012.

⁸¹ IBÍDEM 80. Consulta el: 09/02/2012.

lugares (sin límites geográficos), a fin de debatir diferentes situaciones, la única limitación está en los recursos tecnológicos y de telecomunicaciones.⁸²

- Almacenamiento digital de datos o fichas médicas. Esto abre posibilidades de obtención de diagnósticos que no sea en tiempo real por medio de correo electrónico, o la publicación de resultados de exámenes vía web para ser consultados por los pacientes.⁸³

Dentro del área educativa se destaca la siguiente forma:

- Clases a distancia desde centros médicos (por medio de videoconferencia).⁸⁴

Básicamente, la educación médica hace uso de las técnicas de videoconferencia, ya que de esta manera se saca mayor provecho a los recursos educativos y las experiencias presentadas en la exposición.⁸⁵

6.7.3. Educación a distancia

La educación a distancia es una modalidad mediante la cual se transfieren conocimiento e informaciones, a través de vías que no requieren una relación de contigüidad presencial en recintos determinados, acude a la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para la enseñanza de los alumnos.⁸⁶

⁸² IBÍDEM 80. Consulta el: 09/02/2012

⁸³ IBÍDEM 80. Consulta el: 09/02/2012

⁸⁴ IBÍDEM 80. Consulta el: 09/02/2012

⁸⁵ IBÍDEM 80. Consulta el: 09/02/2012

⁸⁶ IBÍDEM 31. Pág. 135.

Es importante remarcar la importancia de la educación asistida en la sociedad, como un pilar básico esencial para combatir la problemática de la brecha digital, ya que el nivel de educación también marca diferencia entre quienes tienen acceso a las tecnologías y quienes no la tienen. Aquellos con altos niveles de educación tienen acceso a las TIC tanto en casa como en el trabajo. La educación está también muy relacionada con el ingreso, lo que facilita la adquisición de servicios de telecomunicaciones y acceso a computadoras.⁸⁷

Por otra parte, buscamos que se implante una red educativa, con equipos de tecnologías de la información y comunicación, facilitándoles un acceso preferencial, promover el desarrollo, la fabricación de software para la educación y la formación multimedia. Así como capacitar (o reciclar) a los docentes, asociarlos al estudio y al desarrollo de estos programas.

Además, la utilización de las TIC, podrá ser un instrumento de enseñanza, dado que el alumno resolverá problemas complejos, por medio de simulaciones desarrollados gracias a las tecnologías.⁸⁸

Entonces, mencionaremos algunas de las ventajas que nos proporciona la educación a distancia, y aprovecharlas para beneficio de la sociedad, como: acceso a una enseñanza académica por parte de personas aisladas geográficamente; acceso a una formación por parte de personas con capacidades físicas diferentes. El alumno no tiene que incurrir en costos de traslado, habitación, alimentación, entre otras. En ocasiones puede elegir el ritmo de trabajo deseado, ya que elige cuantas materias desea tomar a la vez, en cada periodo; es

⁸⁷ Arturo Serrano Santoyo, Evelio Martínez Martínez, *La brecha digital: mitos y realidades*, http://www.labrechadigital.org/labrecha/LaBrechaDigital_MitosyRealidades.pdf Pág. 76. Consulta el: 07/02/2012

⁸⁸ IBÍDEM 49. Pág. 93

decir, la multimedia permite que los contenidos sean expresados en forma más vistosa y atractiva para los alumnos a fin de motivar el aprendizaje.⁸⁹

6.7.4. Gobierno electrónico

Una de las aplicaciones de la Sociedad de la Información en la operación de la sociedad es, el gobierno electrónico. El gobierno electrónico llevará los servicios electrónicos a la sociedad mexicana, y asimismo, reflejará la presencia del Estado en la comunidad mexicana; muchas de las tecnologías involucradas en el gobierno electrónico se basan principalmente, en la implantación de herramientas, que buscan la eficiencia de los procesos internos y de vinculación con el país.

El gobierno electrónico abre la posibilidad al uso de las tecnologías de la información, en el desarrollo interno del gobierno, en la entrega de los productos y servicios del Estado, tanto a los ciudadanos, como a la industria y a múltiples sectores de la sociedad mexicana.

El gobierno electrónico promueve el aprovechamiento de las tecnologías para facilitar la operación del gobierno, la distribución de la información y los servicios del mismo. Con aplicaciones pertenecientes al Internet.

6.7.5. Comercio electrónico

⁸⁹ Instituto Tecnológico de Puebla, *Teleeducación: en la búsqueda de la instrucción de excelencia*, http://www.itpuebla.edu.mx/Oferta_Educativa/Licenciatura_Informatica/IRMA/Irma-doctos/24-TeleeducalrmaRojasCuevas.pdf, Consulta el: 10/02/2012

El comercio electrónico es la compra-venta de bienes y servicios en la red Internet, en su mayoría, pero existen otras modalidades tales como soporte a clientes y la colaboración de socios comerciales.

Actualmente, la mayoría de las pequeñas, medianas y grandes corporaciones están rediseñando sus negocios en términos de uso y aplicación del Internet. Las empresas están usando la *Web* para comprar partes e insumos de otras compañías, y para hacer investigaciones de mercado en forma conjunta. Aprovechando las facilidades, la disponibilidad y el alcance mundial de la red; como las que comercializan libros, música y regalos, han descubierto cómo usar el Internet con gran éxito, como lo indica el autor Mendoza.⁹⁰

En conjunto, las aplicaciones y la utilización de las TIC, permiten una mejor infraestructura para beneficio del país, pero aun así, estamos por debajo de otras naciones respecto al uso del comercio electrónico, como lo menciona El Economista: en México ha aumentado considerablemente, estimando que aportará 47,000 millones de pesos a la economía nacional durante el 2011, 28% más que el año pasado. Esta cifra representa alrededor de 0.4% del Producto Interno Bruto, aunque todavía se considera por debajo del promedio de Latinoamérica y mucho más bajo en comparación con 0.7% que representa para la economía chilena o casi 1% que alcanza en Brasil, el país con mayor comercio electrónico de la región.⁹¹

⁹⁰ Jorge A. Mendoza, *Definiendo una estrategia de comercio electrónico*, <http://www.informaticamilenium.com.mx/paginas/mn/articulo50.htm>, Consulta el: 10/02/2012.

⁹¹ El Economista, *Comercio electrónico en México*, <http://eleconomista.com.mx/columnas/columna-especial-empresas/2011/11/09/comercio-electronico-mexico>, Consulta el: 10/02/2012.

Podemos concluir de éste capítulo, que las Tecnologías de la Información y Comunicación nos permitirán mejorar la vida diaria; existen una gran variedad de sectores beneficiados por el uso de las tecnologías recientes, como: el gobierno, la educación, el sector salud, la cultura. Además, hay una infinidad de medios para compartir información, gracias a las TIC; entonces, la clave es emplearlas para nuestro provecho.

7. PAPEL DE LAS TELECOMUNICACIONES Y LAS TIC EN EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL.

En éste capítulo, mencionaremos el papel que juegan las TIC en el sector económico y el aspecto social, donde sabemos que las telecomunicaciones estimulan un cambio en las actividades de la vida diaria.

Como es evidente, Simon Nora indica que las telecomunicaciones constituyen el paso obligado de las computadoras, cada vez que se comunican entre sí; además, las redes gobernarán la mayoría de los efectos económicos, industriales y sociales de la nueva informática. Su utilización puede facilitar la organización del territorio mexicano.⁹²

Es necesario un incremento en la competitividad, combinado con una política industrial adaptable en el sector telecomunicaciones para fortalecer la competitividad de las pequeñas y medianas empresas frente a las grandes.

Es preciso que la organización general de la sociedad, sea como lo menciona el autor Nora: “relación del Estado y la Administración con las empresas y los ciudadanos, competencia entre las grandes y pequeñas empresas, modelos de gestión empresarial y de organización del trabajo, y haga aceptables las disciplinas y las tensiones que acarrearán la continuidad del desarrollo”.⁹³

Tenemos en cuenta que la revolución de las telecomunicaciones tendrá consecuencias amplias. No es la única innovación técnica de estos últimos años, pero sí constituye el factor común que permite y acelera todas las demás. Sobre todo, en la medida en que altera el tratamiento, y la conservación de la información, modificará el sistema de las organizaciones y la sociedad entera; en otras palabras, como lo expresa el autor Nora que en tiempos pasados, toda revolución tecnológica provocaba una intensa reorganización de la economía y de la sociedad. Podía constituir, a la vez, un motivo de crisis y una manera de salir de ella.⁹⁴

⁹² IBÍDEM 49. Pág. 119

⁹³ IBÍDEM 49. Pág. 16

⁹⁴ IBÍDEM 49. Pág. 17

Observamos una tendencia en aumento de las aplicaciones de las TIC en contextos sociales masivos, que tendrán cobertura sobre toda la sociedad, como lo ha hecho la electricidad. En la actualidad existe una gran variedad de computadoras potentes y baratas, además de su pequeña dimensión, conectadas entre sí en redes. Esta creciente utilización de las computadoras y las telecomunicaciones, abre nuevos horizontes para evolucionar hacia la Sociedad de la Información. Ciertamente no es novedad el que los medios de comunicación controlen las comunidades.⁹⁵

Acudiendo a Simon Nora, las telecomunicaciones, a diferencia de la electricidad, no transmiten una corriente inerte, sino información, es decir, poder. La línea telefónica, el canal de televisión, entre otros, constituye las premisas de este cambio, asimismo se basan en transmisiones polivalentes, empiezan a vincular computadoras, y pronto dispondrán de los satélites, una herramienta de primer orden.⁹⁶

Las telecomunicaciones permiten la interacción de imágenes, sonidos y memorias, transformando nuestro modelo cultural. Igualmente, aportan un incremento de la productividad, un mejor y mayor uso y desarrollo de ellas nos pondrán en mejores condiciones de competitividad y abrirán nuevos caminos para el crecimiento económico, social, y educativo.

Coincidimos con el autor Nora, cuando indica, que la acción de los poderes públicos en normalizar las redes, lanzar satélites de comunicaciones, crear bancos de datos, trabajar en la promoción del uso de las TIC aprovechando todas los beneficios que nos

⁹⁵ IBÍDEM 49. Pág. 18

⁹⁶ IBÍDEM 49. Pág. 18

proporcionan las telecomunicaciones, entre otras cosas, será la manera en que el Estado mexicano favorezca la evolución tecnológica en el país.⁹⁷

Podemos concluir que las telecomunicaciones transforman la capacidad competitiva de los agentes económicos.

7.1 ESTUDIO DE JACUDI⁹⁸

El informe Japonés desarrollado por el Japan Compute Usage Development Institute, dirigido por Yoneji Masuda, denominado *el estudio de Jacudi* constituye un intento de aprender el futuro de una sociedad informatizada, por medio de la inversión orientada a la financiación masiva de la informática.

El estudio del Jacudi sobre los efectos económicos y sociales de la inversión orientada a la informatización pretende mostrar, a partir de una serie de criterios, los efectos benéficos de una financiación masiva de la informática.⁹⁹

El proyecto Jacudi es muy innovador. No nacionaliza ningún factor de la oferta, pero sí una parte creciente de la demanda. Pretende, a partir de una inyección de fondos

⁹⁷ IBÍDEM 49. Pág. 21

⁹⁸ En Japón, en 1972, una organización no lucrativa, el *Japan Compute Usage Development Institute*, dirigida por Yoneji Masuda, presentó al gobierno el primer plan nacional para la sociedad de la información, o Plan JACUDI. (1980) entre cuyos experimentos pioneros se encuentra el cableado de varias ciudades como Tama y Higashi-Ikoma. En esta última, el proyecto HI-OVIS estableció una red de fibra óptica local permitiendo servicios interactivos de video a sus ciudadanos para la participación en asuntos de interés local. Razón y Palabra, *Las nuevas tecnologías y la Sociedad de la Información como estrategia geopolítica*, <http://www.razonypalabra.org.mx/mundo/2004/abril.html>, Consulta el: 27/05/2012.

⁹⁹ IBÍDEM 49. Pág. 75-76

públicos, modificar el modelo de consumo y con ello acelerar simultáneamente el crecimiento y la exportación.¹⁰⁰

Se basa en una serie de condiciones y presupuestos, este proyecto descansa, pues, en un tipo de relaciones entre el Estado y la industria, en un consenso social, en un impulso nacional y en una ausencia de individualismo, que no hacen posible generalizarlo. Pero constituye un buen ejemplo del único tipo de desarrollo que hoy en día puede tomarse en serio: ofrecer una respuesta simultánea al crecimiento, al empleo y al comercio exterior.¹⁰¹

Esto es un claro ejemplo de cómo una serie de propuestas pueden ser la base para el desarrollo adecuado de un verdadero crecimiento en el sector de las telecomunicaciones, que beneficie al país.

7.2 EFECTOS SOCIALES

Los efectos sociales de las telecomunicaciones son, sin duda, más importantes que sus intenciones económicas, porque transforman los juegos tradicionales del poder.

Se concluye entonces que las telecomunicaciones son un instrumento el cual puede introducirse sin grandes impedimentos, en todas las configuraciones del poder. Las telecomunicaciones alterarán las reglas, las condiciones de competencia entre muchos agentes económicos. Esta penetración traerá consigo varios cambios en las funciones esenciales de la sociedad (medicina, enseñanza, trabajo, educación, comercio).¹⁰²

¹⁰⁰ IBÍDEM 49. Pág. 75-76

¹⁰¹ IBÍDEM 49. Pág. 75-76

¹⁰² IBÍDEM 49. Pág. 80

La finalidad de las telecomunicaciones sobre el funcionamiento de la sociedad será decisiva, por tal motivo, es conveniente que los poderes públicos Participen en su propio terreno y hagan la respectiva administración y regulación que necesita este sector.

Además, la difusión cada vez mayor de las TIC en la sociedad, harán que el vocabulario de acceso a la computadora se popularice, tal como lo expresa Nora: “una medida que provocará la aparición de efectos sobre el lenguaje y la sintaxis en la comunidad nacional”.¹⁰³

Las TIC van a crear una cultura individual, constituida principalmente, por la acumulación de conocimientos puntuales. Desde ahora, la discriminación no radicará tanto en poder almacenar conocimiento, sino más bien en tener al alcance la habilidad de buscar y utilizar información.¹⁰⁴

Podemos concluir en éste capítulo, que las tecnologías de la información y comunicación jugarán un papel fundamental en el proceso de transformación de la economía nacional e internacional, constituyendo una fuente vital de competitividad para la industria, reflejándose en una mejor sociedad.

En el ámbito social se concluye que existe una gran variedad de efectos sociales debido a las TIC en el comunidad; como el uso de los teléfonos móviles y la red de Internet, facilitan en muchos casos la sociabilidad, al ayudar a mantener contacto con amigos o familia, pero también generan disfunciones, ya que se pasa más tiempo en la red que teniendo una convivencia.

¹⁰³ IBÍDEM 49. Pág. 180

¹⁰⁴ IBÍDEM 49. Pág. 183

8. RECOMENDACIONES DE LA AGENDA DE CONECTIVIDAD DE LAS AMÉRICAS PARA LA EVOLUCIÓN A LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.

En éste capítulo se analizarán las recomendaciones dadas por la Agenda de Conectividad de las Américas, para la solución de la brecha digital en el país.

Nuestra propuesta de Agenda Nacional de Conectividad, estará basada en la Agenda de Conectividad de las Américas, documento internacional cuyos principios son:

Los componentes y los principios de orientación deberán conducir a la formulación y ejecución de estrategias nacionales concretas. Dichas estrategias deberán, en última instancia, tener como objetivo la promoción de mejoras considerables en el acceso de los ciudadanos a la infraestructura mundial de la información, así como la integración de las comunidades en las redes. Para alcanzar su meta, las estrategias nacionales de conectividad deberán abordar una gran variedad de temas y prioridades, relacionados con, entre otras cosas, la educación, la salud, la generación de empleo, las oportunidades económicas, estrategias para inversiones, la participación democrática y la protección de los derechos humanos, la igualdad de género, el desarrollo económico, particularmente de las pequeñas y medianas empresas, el comercio y los servicios, el turismo, los sectores agrícola y exportador, la cultura y la recreación. Las estrategias también deberán someterse a exámenes y revisiones periódicos, a fin de asegurar que siguen siendo coherentes y proporcionar orientación a aquellos que trabajan para alcanzar las metas de la conectividad.¹⁰⁵

El principal motor para la transformación de la sociedad es el Estado, el único con todos los elementos necesarios para influir en la nación, por eso se exhorta que sea el principal impulsor de la Agenda Nacional de Conectividad en México, como lo indica Nora: “Sabemos que el Estado es la mayor empresa de servicios del país; como usuaria recibe frontalmente los efectos de las telecomunicaciones, puede acogerlos pasivamente y día a día, o también puede aprovechar la ocasión para influir en su evolución. Elegir entre estas dos posiciones es fundamental para toda sociedad. Pero esa elección no es fácil. Si los poderes públicos dejan que las telecomunicaciones se introduzcan desordenadamente,

¹⁰⁵ IBÍDEM 1. Recuperado el: 09/02/2012

congelan el futuro. Por el contrario, no puede imponerse ningún guión global a partir de un centro único, sin ahogar a la sociedad o bloquear al Estado. Es, pues, necesario compaginar un máximo de libertad y un mínimo de coordinación, facilitar el cambio en vez de imponerlo.”¹⁰⁶

Acudiendo a los autores de la Agenda de Conectividad, será necesario y esencial establecer un foro en el que los participantes siguientes: sector público, sector privado, y sociedad civil, puedan intervenir en la estrategia y el plan de acción de la agenda. Asimismo, deberán participar en la designación de una entidad gubernamental de alto nivel para la coordinación de actividades, garantizando así la adecuada ejecución de la Agenda Nacional de Conectividad.¹⁰⁷

8.1 EVALUACIÓN

Cuando se proponga la Agenda Nacional de Conectividad, México deberá realizar una evaluación nacional, definiendo las estrategias, políticas y procedimientos adecuados. Dicho proceso ayudará a mostrar las interrelaciones y a evitar la duplicidad de esfuerzos.¹⁰⁸

8.1.1 Sociedad civil

Para analizar la infraestructura tecnológica disponible que requiere actualmente la sociedad civil para llegar al marco de la Agenda Nacional de Conectividad, se sugiere que se tengan en cuenta varios aspectos: la disponibilidad de recursos humanos, la red existente de telecomunicaciones, el grado de desarrollo de las tecnologías de la información, la

¹⁰⁶ IBÍDEM 49. Pág. 158

¹⁰⁷ IBÍDEM 1. Recuperado el: 17/02/2012

¹⁰⁸ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

disponibilidad y los medios de acceso a la tecnología, tal como lo sugiere la Agenda de Conectividad de las Américas.¹⁰⁹

A continuación proponemos seguir a la letra las recomendaciones dadas por la Agenda de Conectividad, correspondientes a su etapa de evaluación. La siguiente sugerencia ayudará a comprender la capacidad de sus recursos humanos, recabando información sobre el número de especialistas en telecomunicaciones, para responder a las necesidades del país, tal como se indica a continuación:

EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS PARA LA CONECTIVIDAD.

Esta parte de la evaluación ayudará a un país a comprender la capacidad de sus recursos humanos para responder a la necesidad de ejecutar la Agenda de Conectividad. A fin de contribuir a dicha comprensión, se procurará, en la mayor medida posible, recabar información sobre el número de especialistas en telecomunicaciones, tecnologías de la información, informática, multimedia y contenidos con los que cuenta el país y datos sobre la población estudiantil nacional, planes y programas de estudio en esas áreas, y para la capacitación de usuarios. Lo anterior puede ampliarse eventualmente para incluir aspectos más concretos y detallados según se requiera.¹¹⁰

Otra sugerencia es que se deberá evaluar la medida en que la infraestructura actual de las telecomunicaciones pueda satisfacer las necesidades del país, a fin de mejorar su capacidad en el territorio, como lo propone la Agenda de Conectividad:

EVALUACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES E INFRAESTRUCTURA CONEXA

Dado que las telecomunicaciones son uno de los principales medios para la conectividad, deben entenderse diversos parámetros con respecto a su nivel de desarrollo en el ámbito nacional. En esta evaluación deberá tratarse de comprender la medida en que la infraestructura actual de las telecomunicaciones puede satisfacer las necesidades de la Agenda de Conectividad, y la forma en que debe evolucionar a fin de mejorar su capacidad para hacerlo. Entre los aspectos más importantes a evaluar en este apartado podrían incluirse la teledensidad de un país, la penetración celular, una descripción geográfica de la red telefónica, tanto alámbrica como inalámbrica, y la existencia de empresas proveedoras de acceso a Internet. También es importante efectuar un inventario de las redes de banda ancha existentes. Los países también deberán identificar los programas o fondos de acceso universal que puedan respaldar el desarrollo de redes de comunicaciones ampliamente disponibles en el país. Y por último, en el inventario se deberá examinar la disponibilidad de otros equipos terminales de bajo costo y de programas tales como los de acondicionamiento/reciclaje de microcomputadoras para reducir los costos de la conectividad para la sociedad civil.¹¹¹

¹⁰⁹ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

¹¹⁰ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

¹¹¹ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

La Agenda de Conectividad, sugiere realizar una evaluación correspondiente a las tecnologías de la información y de la informática en las instituciones educativas, los centros de salud, las bibliotecas y los centros comunitarios de acceso a Internet en el país, como se cita a continuación:

EVALUACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA INFORMÁTICA

Debido a las dificultades que probablemente se encontrarán para llevar a cabo esta parte del inventario, las actividades de evaluación pueden tener que restringirse a cuatro tipos de establecimientos: las instituciones educativas, los centros de salud, las bibliotecas y, en caso de que existan, los centros comunitarios de acceso a Internet. Algunos de los puntos más pertinentes que se deben evaluar incluyen: una estimación aproximada del número de computadoras personales (PC) a disposición de la sociedad civil en el país, una estimación de la proporción de PC en todo el país con conexión a Internet, y una idea aproximada de los lugares en los que es más probable que la sociedad civil disponga de PC y acceso a Internet, por ejemplo en centros comunitarios de acceso a Internet (telecentros), centros educativos y de salud, bibliotecas, u otros establecimientos apropiados.¹¹²

Uno de los aspectos prioritarios de la infraestructura para la conectividad en México es la disponibilidad de la red, esta necesidad se satisface mediante el establecimiento de puntos de acceso comunitarios, como lo plantea la Agenda de Conectividad de las Américas:

EVALUACIÓN DEL ACCESO DISPONIBLE

Uno de los aspectos prioritarios de la infraestructura para la conectividad de la sociedad civil es la disponibilidad de acceso según criterios de universalidad, equidad y costo asequible, sin perjuicio de la calidad de los servicios para toda la población del país. Con frecuencia esta necesidad se satisface mediante el establecimiento de puntos de acceso comunitarios, que proporcionan servicios esenciales de telecomunicaciones, aplicaciones y contenidos al público. Los puntos de acceso ofrecen una solución viable para todo tipo de comunidades. También debe conocerse la situación actual de esta alternativa de conectividad para la sociedad civil. Una evaluación de la situación actual podría incluir un inventario de la capacidad disponible en el país, que abarcaría el número, tipo, capacidad y ubicación geográfica de los puntos de acceso comunitarios e información sobre el tipo de entidad (gobierno, empresa o institución educativa o social) que los opera y mantiene, así como una interpretación del uso actual que los ciudadanos hacen de los mismos.¹¹³

8.1.2 Gobierno

¹¹² IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

¹¹³ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

Proponemos seguir a la letra las siguientes recomendaciones de la Agenda de Conectividad, realizando una evaluación de la infraestructura tecnológica del sector gubernamental, para la formulación de la Agenda Nacional de Conectividad. El gobierno desempeñará un papel importante en la realización de una Agenda Nacional de Conectividad ya que contribuye con sus recursos y el ejercicio de su autoridad al éxito de la conectividad; puede servir de incentivo al convertirse en un usuario modelo del uso de las TIC; y debe asumir la responsabilidad de dirigir y supervisar, como lo indica la Agenda de Conectividad de las Américas:¹¹⁴

Una evaluación de la infraestructura tecnológica del sector del Gobierno en la formulación del marco de una nación para la Agenda de Conectividad debe incluir un inventario de la teledensidad promedio (en líneas) en los diversos organismos gubernamentales a todos los niveles de gobierno, el número y uso de computadoras en cada organismo gubernamental, también a diferentes niveles; el número de computadoras conectadas a Internet o a redes de comunicaciones gubernamentales de uso exclusivo (y sus características), así como la existencia de planes del gobierno de acondicionar computadoras usadas para ponerlas a la disposición de la sociedad civil.

Los gobiernos también deben efectuar una evaluación de su grado de preparación para realizar transacciones electrónicas. Dicha evaluación deberá realizarse en dos etapas, una en la que se considere el papel que desempeña el gobierno con respecto al comercio electrónico, y otra en la que se evalúe el grado de preparación del gobierno para realizar la transición al gobierno electrónico.

El gobierno como usuario modelo: La presencia del Gobierno en Internet puede ser una muestra de las ventajas potenciales de la conectividad, e inspirar a otros. Para lograr estas metas, el gobierno debe llevar a cabo un proceso riguroso similar al descrito en la sección anterior para las empresas que efectúan una evaluación de su grado de preparación para el comercio electrónico. Para dar un ejemplo, tienen que entender bien sus negocios y clientes. En el caso de los gobiernos, sus “clientes” son indudablemente los ciudadanos y las empresas en sus propios países, pero también pueden ser aquellos fuera del país que desean o necesitan tener acceso a información o servicios de las dependencias del gobierno. Cada gobierno deberá examinar sus productos y procesos con miras a satisfacer el mayor número de demandas posible. Los gobiernos también deben evaluar sus canales de distribución de servicios, tales como el servicio personal tradicional y el acceso telefónico por medio de telecentros, así como nuevos canales de distribución de servicios en línea.

Información, transacciones y servicios del gobierno en línea: El examen del gobierno deberá efectuarse de la manera más amplia posible, a fin de determinar cuándo es posible simplificar las complejidades, cuándo pueden combinarse sistemas similares y cuándo sería posible que las diferentes dependencias gubernamentales compartan la misma infraestructura. Un ejercicio tan a fondo puede permitir encontrar no sólo mejores formas de interacción con los ciudadanos, sino también identificar posibilidades de economizar recursos. En la etapa de análisis y planificación, es esencial utilizar un enfoque prudente y riguroso. Cuando otros sectores de la sociedad están intentando comprender el concepto de conectividad que promueve su gobierno, normalmente esperan seguir el ejemplo del gobierno.

¹¹⁴ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

Cuando los gobiernos deciden ofrecer información, servicios y transacciones en línea, deben analizar qué información, servicios o transacciones mejoran el acceso de los usuarios. Si los gobiernos ya tienen una presencia en Internet, deben analizar la forma en que se utiliza, si ha sido concebida para usuarios con conexiones de baja velocidad, si sus páginas de Internet son fáciles de usar y si podrían obtenerse mejoras combinando los sitios de Internet individuales de diferentes dependencias y organismos en portales del gobierno más coherentes. Esta información, deberá analizarse junto con otros datos procedentes de las unidades empresariales existentes, a fin de determinar la información y transacciones de uso más común que podrían ser los primeros elementos que se ofrecerían en línea. Todo análisis de información, servicios y transacciones del gobierno deberá incluir un examen de la burocracia organizativa y rivalidades dentro del gobierno.

La identificación de estos posibles riesgos puede motivar un examen más a fondo de la estructura gubernamental, a fin de determinar quiénes son responsables de poner la información y servicios del gobierno en línea, y cuál es la mejor manera de proporcionar el alto nivel de liderazgo y autoridad que serán necesarios para superar cualquier rigidez.

Al igual que en el caso de la Agenda de Conectividad, un requisito esencial para que el gobierno electrónico tenga éxito es contar con el nivel más alto de liderazgo—de ser posible, empezando por el jefe de Estado.

Creación de sistemas de adquisiciones en línea: Si los gobiernos desean impulsar el comercio electrónico dentro del sector gubernamental, una aplicación esencial para muchos gobiernos ha sido la creación de un mecanismo eficaz para las adquisiciones electrónicas. Una evaluación del grado de preparación de un Gobierno para efectuar la transición a las adquisiciones en línea es similar a la que debe realizar una empresa cuando proyecta llevar a cabo actividades de comercio electrónico. Los elementos a considerarse deberán incluir conocimientos sobre los procedimientos de adquisición vigentes y si éstos podrían mejorarse en un entorno electrónico; conocimientos sobre los proveedores actuales y potenciales, especialmente las pequeñas y medianas empresas que pueden beneficiarse de la creación de nuevos niveles de transparencia en el proceso de adquisiciones; y una evaluación de la idoneidad de las normas y reglas vigentes relativas a adquisiciones, incluyendo cuestiones tales como, por ejemplo, la necesidad de seguridad, privacidad y una estructura de mercado favorable. También en este caso, el gobierno puede usar muchas de las mismas técnicas descritas en la sección sobre comercio electrónico para determinar los requisitos, pero con la ventaja adicional de poder poner a prueba internamente la eficacia de sus acciones.¹¹⁵

8.1.3 Educación

Es importante formular una estrategia e implementar políticas para promover la educación a través de las TIC en todos los niveles en México, medida que ayudará a evolucionar hacia la Sociedad de la Información; es necesario fomentar una cultura nacional de utilización de las TIC, por tal motivo, se sugiere el estudio de los siguientes puntos en el territorio, recomendados por la Agenda de Conectividad de las Américas:

Reafirmando los compromisos adquiridos en la Cumbre de la Ciudad de Quebec, es importante formular una estrategia e implementar políticas para promover los principios de equidad, calidad, relevancia y eficacia de la educación a través de las TIC en todos los niveles del sistema educativo (escuelas, colegios y/o universidades) y crear oportunidades de educación permanente (radiestramiento profesional para personas que desean obtener empleo o mejorar su competencia en

¹¹⁵ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

una ocupación, educación para empleados y otras formas de enseñanza fuera del aula) para todos los ciudadanos.

Es importante respaldar y promover la capacitación de los maestros y, más generalmente, la enseñanza permanente para todos los ciudadanos de las Américas, incluidas las niñas y mujeres, habitantes rurales, personas discapacitadas, indígenas y personas que pertenecen a las minorías. Esto es especialmente fundamental en la medida que cada vez avanzamos más hacia una nueva sociedad de la edad de la información.

Para que los ciudadanos desarrollen todo su potencial a la luz de tecnologías innovadoras emergentes, es esencial proporcionar capacitación adecuada sobre el uso de las TIC y la obtención de información a través de Internet. También son fundamentales los procesos dirigidos a la creación de una cultura nacional de utilización de las TIC, que muestre a los individuos el potencial que ofrece el uso de estas tecnologías para su propio desarrollo.

Para efectuar una evaluación completa de la situación de un país en cuanto a su capacidad para proporcionar a sus ciudadanos la capacitación necesaria para hacer un uso adecuado de las TIC, y en cuanto a la utilización de estas nuevas tecnologías en el sistema educativo, se sugiere el estudio de los siguientes puntos, los cuales guardan relación con las iniciativas de la Cumbre de 2001, además de otros que se consideren apropiados:

- Porcentaje de escuelas, colegios y universidades con profesorado capacitado en el uso de las TIC y de Internet, y porcentaje de todos los maestros capacitados en el uso de las TIC y de Internet.
- Porcentaje de escuelas, colegios y universidades que ofrecen herramientas a los maestros para que puedan producir contenido y ponerlo a la disposición de sus alumnos a través de Internet.
- Porcentaje de escuelas, colegios y universidades que ofrecen herramientas a los maestros para que puedan ofrecer y administrar clases en las que se usan las TIC e Internet.
- Porcentaje de instituciones con planes de estudio basados en el uso de las TIC.
- Número y porcentaje de programas de educación virtual en escuelas, colegios y universidades.
- Porcentaje de escuelas, colegios y universidades que ofrecen cursos regulares a sus alumnos para capacitarlos en el uso de las TIC y de Internet.
- Número de instituciones de educación no formal que ofrecen cursos regulares a sus alumnos para capacitarlos en el uso de las TIC y de Internet.
- Capacidad instalada en las instituciones de educación no formal en relación con la población económicamente activa en ciudades grandes, medianas y pequeñas.
- Número de instituciones y programas nacionales dedicados a la investigación y desarrollo de aplicaciones tecnológicas para los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Número y cobertura temática de los portales o páginas públicos de la Web con herramientas para la producción de contenido y con contenido sobre los planes y programas de estudio del país.¹¹⁶

8.1.4 Salud

Uno de los puntos de la Agenda Nacional de Conectividad de las Américas para la sociedad mexicana, es la provisión de servicios de telesalud pública. Si bien esta aplicación empieza ya a producir resultados, uno de ellos es la posibilidad de descentralizar los servicios de salud, y expandir su cobertura a poblaciones que anteriormente no tenían acceso a los

¹¹⁶ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

mismos, debido a que se encontraban en zonas aisladas, en las que no se disponía de personal médico ni de instalaciones.¹¹⁷

Es un hecho que los servicios de salud están concentrados en zonas urbanas, y que hay menos servicios en las regiones rurales, aisladas o pobres. En particular, es notoria la concentración de especialistas e instalaciones y equipos médicos avanzados en zonas desarrolladas. Esto representa un profundo desequilibrio, en cuanto a la disponibilidad, calidad y densidad de la atención médica. Por tal motivo sugerimos adoptar las recomendaciones de la Agenda de Conectividad de las Américas, que se nombran a continuación, para realizar la evaluación adecuada en éste sector.¹¹⁸

Tal y como se reafirmó en la Tercera Cumbre de las Américas, las TIC deberán utilizarse para proporcionar información científica y técnica sólida a los trabajadores de la salud y al público en general, usando innovaciones tales como la Biblioteca Virtual de la Salud de las Américas, promoviendo el uso de la telesalud como un medio para conectar con poblaciones aisladas y proporcionar servicios médicos e información a los grupos desatendidos, a fin de complementar los servicios existentes de atención de salud. En la evaluación del progreso logrado por los gobiernos en la formulación de la Agenda de Conectividad en el sector de la salud, se deberán considerar, entre otros, los siguientes factores:

- Número total de establecimientos de salud. Los estudios deberán desglosarse geográficamente en zonas metropolitanas, urbanas, suburbanas y rurales.
- Número total de establecimientos de salud que cuentan con conexión a Internet. Los estudios deberán contener los mismos detalles que se solicitan en el inciso anterior.
- Número de centros de salud con bases de datos que los empleados pueden utilizar para contribuir a la difusión de la telemedicina.
- Sistemas en línea de información clínica, administración hospitalaria y centros de salud.
- Servicios de información de telesalud disponibles para el público en general.
- Número de centros de servicios de telesalud/telemedicina existentes.
- Características de los programas de descentralización de los servicios de salud basados en sistemas de telesalud.¹¹⁹

8.1.5 Empleo

¹¹⁷ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

¹¹⁸ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

¹¹⁹ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

La Agenda Nacional de Conectividad, deberá incluir una diagnosis y un plan de acción que concentren sus esfuerzos en esta área, siguiendo los puntos relacionados con la situación del mercado laboral en México, como lo propone la Agenda de Conectividad:

La evaluación de la situación del mercado laboral que se incluirá en la Agenda de Conectividad deberá tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

- Datos sobre el mercado laboral y la población económicamente activa.
- Datos sobre la proporción de la población con necesidades especiales (por ejemplo, las personas discapacitadas o con problemas de movilidad o ancianos) que podría ser económicamente activa.
- Existencia y características de los sistemas en línea privados o gubernamentales para proporcionar servicios de empleo.
- Existencia de sistemas de teletrabajo en los sectores público y privado nacionales.
- Otros aspectos del empleo que se beneficiarían con la aplicación de una Agenda de Conectividad.¹²⁰

8.1.6 Pueblos Indígenas

Cuando se formule la Agenda Nacional de Conectividad, en forma obligada deberá prestar atención a la situación de los pueblos indígenas. Se deberán tener en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos indicados en la Agenda de Conectividad de las Américas:

- La teledensidad, penetración celular y el acceso a las telecomunicaciones, Internet y otra infraestructura esencial.
- Los avances logrados en el desarrollo de infraestructura para los pueblos indígenas, incluidos los efectos en el desarrollo económico y social.
- La experiencia actual en responder a las necesidades especiales de telecentros o instalaciones de comunicaciones, incluidos los modelos de organización, sostenibilidad, capacitación, creación de contenido, etc.
- Disponibilidad de personal especializado, tecnologías e instrumentos para crear un contenido de actualidad.
- Catalogación de empresas, organismos nacionales e internacionales y organizaciones no gubernamentales que puedan asistir a los pueblos indígenas en la puesta en marcha de proyectos de conectividad.
- Análisis de cuestiones legislativas que puedan influir en la capacidad de los pueblos indígenas para participar en la Agenda de Conectividad nacional.¹²¹

8.1.7 Recreación

¹²⁰ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

¹²¹ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

La utilización de la red de Internet para acceder a la información sobre actividades recreativas, puede ser útil; además, serviría como un indicador informal del grado de madurez de la sociedad en cuanto al acceso a bienes y servicios a través del nuevo canal de la red Internet.¹²²

Proponemos los siguientes puntos, que ayudarán a la evaluación del país en éste aspecto, como lo señala la Agenda de Conectividad de las Américas:

En este sentido, la evaluación podría incluir los siguientes factores, aunque la obtención de estos datos puede resultar difícil:

- Número de sitios nacionales de Internet que se especializan en información y/o servicios recreativos.
- Número de entidades, agentes, eventos y proyectos de recreación nacional que se promueven a través de Internet.
- Número aproximado de diferentes usuarios que entran periódicamente a cada uno de estos sitios.
- Número aproximado de comunidades recreativas, reales y virtuales, que utilizan la Internet como medio de comunicación entre ellas mismas y con otros grupos a nivel nacional o internacional.¹²³

8.1.8 Cultura

A fin de aprovechar la diversidad cultural de México, a través de las tecnologías de la información y las comunicaciones es importante crear las condiciones necesarias para fomentar un mayor aprovechamiento de ella, mediante diferentes medios, como la Internet. Por tal razón sugerimos los siguientes puntos, recomendados por la Agenda de Conectividad de las Américas, para evaluar y desarrollar la situación en esta área:

Como un primer paso para cumplir con estos mandatos, será importante conocer la disponibilidad de información cultural. Será esencial considerar, entre otras, las siguientes cuestiones:

- ¿Existe una política nacional que promueva la digitalización, difusión y acceso del público al acervo cultural de un país a través de la Internet?
- La disponibilidad de sitios en Internet dedicados a la cultura de un país o nación.
- Porcentaje de entidades, agentes, eventos y proyectos culturales nacionales que aparecen en Internet.

¹²² IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

¹²³ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

- Porcentaje de comunidades reales y virtuales que ofrecen información cultural a través de Internet.
- Porcentaje de museos, monumentos y tesoros nacionales que se promueven a través de Internet o que aparecen en Internet.
- Número de diferentes usuarios que visitan periódicamente sitios en Internet de interés cultural.
- Porcentaje de comunidades indígenas que utilizan las TIC y la Internet como medio de comunicación entre ellas mismas y con otros grupos o gobiernos en diferentes niveles nacionales o internacionales y con fines culturales.¹²⁴

8.1.9 Sector privado

El objetivo principal de esta parte de la evaluación es determinar la posible contribución del sector privado en la concepción de la Agenda Nacional de Conectividad. Es uno de los participantes más importantes, ya que además de ser el motor de las economías modernas, tiene la capacidad de crear y desarrollar la infraestructura necesaria para la conectividad, como lo sugiere la Agenda de Conectividad de las Américas.

Como mínimo, los puntos que deben considerarse en un inventario son la evaluación de los recursos humanos especializados, el número de empresas de servicios de telecomunicaciones, distinguiendo entre los servicios alámbricos, inalámbricos, de cable y satelitales, y sus respectivas coberturas y, en cuanto a las TIC, si hay un número suficiente de empresas que comercializan equipos y programas informáticos en todo el país.¹²⁵

Además, la Agenda de Conectividad recomienda conocer en qué medida usa el sector privado las TIC, para comprender el alcance de su contribución en la ejecución de una óptima evaluación, como dice la siguiente cita:

Cada país deberá también trabajar con el sector privado para conocer los planes existentes en relación con los puntos de la Agenda de Conectividad, para comprender el alcance de su contribución para la ejecución de la misma. Además, deberá conocerse la teledensidad comercial media (alámbrica, inalámbrica y banda ancha), así como la medida en que diversos subsectores usan computadoras y redes de datos, y el grado en que se utiliza la Internet. También sería útil conocer en qué medida usa el sector privado las tecnologías de la información para realizar transacciones comerciales electrónicas, ya sea con los consumidores o con otras empresas. Cuando se trabaja con los socios del sector privado, se comprenden otros aspectos del sector privado que pueden aportar ideas y ser fuente de inspiración para la contribución de las empresas a la conectividad.¹²⁶

¹²⁴ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

¹²⁵ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

¹²⁶ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

8.1.10 Comercio electrónico

Se ha reconocido que el comercio electrónico es un factor esencial de la Sociedad de la Información y una fuerza económica fundamental, impulsando la demanda de conectividad. El crecimiento constante de Internet sigue alimentando la expansión del comercio electrónico. Paralelamente, el desarrollo constante de nuevas tecnologías de acceso, junto con la creación de más servicios, pone la necesidad cada vez mayor del gobierno mexicano en crear las condiciones favorables al mismo, a fin de beneficiar a los usuarios, las empresas y el interés público, tal como lo menciona la Agenda de Conectividad de las Américas.¹²⁷

Es fundamental para cualquier empresa que exista una evaluación en sí misma en el grado de preparación de la compañía y de sus clientes para efectuar la transición al comercio electrónico, como lo menciona la Agenda de Conectividad de las Américas:

Una evaluación del grado de preparación ayudará a alcanzar esa meta. Hay muchos recursos gratuitos en línea para asistir a las empresas en su auto evaluación, que complementan los servicios individualizados que proporcionan los gobiernos y los expertos en negocios. En general, una empresa querrá tener en cuenta lo siguiente: una evaluación del grado de preparación de la compañía y de sus clientes para efectuar la transición al comercio electrónico; cuán bien se ajusta la estrategia de la firma al comercio electrónico; y qué método de comercio electrónico es el más conveniente para las capacidades, productos y clientes de la empresa.¹²⁸

Existe un conjunto de puntos que debe seguir por el gobierno mexicano, los cuales, ayudarán fundamentalmente en la promoción del comercio electrónico que se incluya en el texto de la Agenda Nacional de Conectividad. En la siguiente lista se resumen los puntos esenciales que deben efectuar para emprender una evaluación correcta en esta área, como lo expone la Agenda de Conectividad de las Américas:

¹²⁷ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

¹²⁸ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

Fomento de la confianza en el mercado digital: Los gobiernos deben analizar sus políticas relativas a la privacidad, seguridad y protección del consumidor, a fin de determinar si la protección existente es suficiente, o si es necesario adoptar nuevas medidas.

Aclaración de las reglas del mercado en las nuevas circunstancias: Cada gobierno deberá considerar si su régimen es adecuado para la promoción del comercio electrónico, por ejemplo, asegurando que el régimen impositivo no perjudica a los usuarios del comercio electrónico (neutralidad impositiva), reconociendo la condición jurídica de los documentos electrónicos, y garantizando los derechos de propiedad intelectual en un entorno digital, de conformidad con las normativas nacionales y los tratados internacionales.

Fomento del desarrollo del mercado: Los gobiernos de los diferentes países deberán analizar en qué medida están actuando como usuarios modelo del comercio electrónico, efectuando por ejemplo adquisiciones en forma electrónica. Deberán examinar su marco político para asegurar que éste alienta a las pequeñas y medianas empresas a adoptar el comercio electrónico. Además, cuando contemplen otros aspectos de sus planes de acción nacionales relacionados con la conectividad, los gobiernos deben asegurar que las estrategias para proporcionar acceso al público tienen en cuenta los intereses de los consumidores y de las microempresas en el diseño de estrategias de acceso, tales como telecentros u otros puntos de acceso comunitarios.

Información específica para las empresas: Los gobiernos poseen y generan mucha información, la cual puede mejorar los conocimientos de las empresas sobre el mercado y las puede ayudar a ser más competitivas. Los gobiernos deben realizar un inventario de la información que poseen y que podría ser de utilidad para las empresas. Por ejemplo, los gobiernos deberían analizar su información sobre el mercado, la cual podría usarse para informar a los participantes de un sector sobre las condiciones del mercado, los precios vigentes y las oportunidades de exportación. Esta información puede producir ventas más lucrativas y también inducir a las empresas (especialmente a las pequeñas y medianas empresas, y a los productores primarios) a que empiecen a participar en el comercio electrónico. Segundo, los gobiernos pueden tener información que sería útil para el establecimiento en línea de asociaciones entre compañías para su beneficio mutuo. Los gobiernos deben considerar también si tienen información sobre mejores prácticas e innovaciones que pueden facilitar el crecimiento del comercio electrónico y, de ser así, ponerla a disposición del público.¹²⁹

8.2 PLANIFICACIÓN

Para que la Agenda Nacional de Conectividad tenga éxito, es necesario la participación activa y el apoyo de toda la sociedad civil mexicana, incluido el sector público, privado, y de ser posible, contar también con la ayuda de organismos internacionales, buscando su asesoría y colaboración, tal como lo indica la Agenda de Conectividad de las Américas:

“Tal y como se ha indicado con anterioridad, para que la ejecución de la Agenda de Conectividad en un país tenga éxito es absolutamente necesario el apoyo y participación de la sociedad civil de ese país, incluidos los sectores público y privado, y de ser posible, contar con la colaboración, asesoría y apoyo de uno o más organismos internacionales.”¹³⁰

¹²⁹ IBÍDEM 1. Recuperado el: 23/07/2012

¹³⁰ IBÍDEM 1. Recuperado el: 17/02/2012

El grupo de expertos internacionales que redactó la Agenda de Conectividad de las Américas, menciona que necesitamos una retroalimentación continua, la cual, se puede realizar por medio de foros de debate y acuerdos con instituciones y organismos, donde los principales integrantes puedan trabajar en conjunto, y crear así una dinámica de participación para la formulación de prioridades, estrategias, políticas, planes de acción e iniciativas. Aparte en la designación de una entidad gubernamental, constituida por un grupo de personas del más alto nivel posible, para que coordine dichas actividades y asegure su continuidad a corto, mediano y largo plazo.¹³¹

Por otro lado, el gobierno mexicano tiene la obligación de realizar el seguimiento necesario para una satisfactoria elaboración de la Agenda Nacional de Conectividad, teniendo como guía la Agenda de Conectividad de las Américas:

“Cada gobierno también deberá definir un proceso de planificación, coordinación y financiamiento de actividades, no sólo con una autoridad de alto nivel responsable en general, sino también con la participación de las entidades responsables de definir la política económica y las asignaciones presupuestarias tanto a nivel central como regional.”¹³²

Es fundamental que si México quiere obtener buenos resultados en el proceso de planificación y ejecución de la Agenda Nacional de Conectividad, se necesita abarcar un período de por lo menos diez años; al respecto la Agenda de Conectividad de las Américas indica:

“Estos elementos son necesarios si se quieren obtener buenos resultados en el proceso de planificación y ejecución de un Plan de Acción para la Agenda de Conectividad, que deberá abarcar estrategias basadas en programas y proyectos para un período de por lo menos diez años.”¹³³

¹³¹ IBÍDEM 1. Recuperado el: 20/02/2012

¹³² IBÍDEM 1. Recuperado el: 17/02/2012

¹³³ IBÍDEM 1. Recuperado: 17/02/2012

El plan de acción propuesto por la Agenda de Conectividad de las Américas, correspondiente al área de planificación, debe basarse en los siguientes aspectos, los que en conjunto, tienen el objetivo de consolidar la realización de la agenda:

- Integración y unificación de las actividades en curso.
- Análisis y adopción de las mejores prácticas nacionales e internacionales, adaptadas a la realidad de cada país.
- Creación y fortalecimiento de alianzas dentro de las cuales todos los sectores nacionales puedan contribuir en el logro de resultados específicos.
- Consolidación de un proceso dinámico y en evolución para definir, redefinir, implementar, ejecutar y controlar estrategias interrelacionadas basadas en un conjunto de políticas, programas y proyectos que permitan alcanzar los objetivos. Debe haber una oficina responsable del cumplimiento de cada objetivo dentro de los organismos del sector público, las instituciones privadas o las organizaciones que representan a la población.
- Definir claramente el organismo que coordinará la Agenda de Conectividad, otorgarle facultades y promover su divulgación explícita en el país.
- La entidad encargada de coordinar la Agenda de Conectividad deberá dirigir sus actividades de manera que se optimicen los recursos tecnológicos, financieros, humanos y jurídicos necesarios para ejecutar los proyectos descritos con anterioridad. En la mayoría de los países de la región, dicha coordinación probablemente implicará la adopción de las siguientes medidas:
 - Designación y establecimiento oficial del organismo coordinador de la Agenda de Conectividad, con apoyo del nivel más alto posible, lo ideal sería del jefe de estado.
 - Creación de una autoridad convocadora de alcance nacional.
 - Definición de la estructura de organización, mandato, autoridad, y recursos presupuestarios necesarios para que esa autoridad pueda cumplir debidamente sus funciones.
 - Establecimiento de medios eficaces para asegurar la plena participación de la población y de los sectores público y privado.
 - Una planificación que asegure la continuidad a largo plazo.
 - Por último, dicha entidad deberá encargarse de la formulación de propuestas para realizar los ajustes en el marco legislativo y reglamentario necesarios para que la ejecución de la Agenda de Conectividad nacional sea un éxito, conservando la credibilidad y certidumbre jurídica de su marco reglamentario. Con ese propósito, deberá interactuar y coordinar actividades con las autoridades nacionales y subnacionales responsables de formular políticas, leyes y reglamentos.¹³⁴

Estas sugerencias, correspondientes a la planificación, tienen la finalidad que cualquier país las tome como base para la formulación de su propia agenda; por tal motivo instamos a la adopción de ellas, para una mejor planificación de la Agenda Nacional de Conectividad. Además, es importante, el establecimiento de la entidad encargada de la

¹³⁴ IBÍDEM 1. Recuperado: 24/02/2012

realización de las tareas contenidas en ella, con el propósito de coordinar las actividades correspondientes, tal como se menciona en la Agenda de Conectividad de las Américas:

“La entidad encargada de coordinar la Agenda de Conectividad deberá dirigir sus actividades de manera que se optimicen los recursos tecnológicos, financieros, humanos y jurídicos necesarios para ejecutar los proyectos descritos con anterioridad.”¹³⁵

La designación oficial del organismo coordinador de nuestra Agenda Nacional de Conectividad, deberá contar con el apoyo del nivel más alto posible, no debe ser menor al de una coordinación general para reportarle directamente al Presidente, deberá tener autoridad de convocatoria de alcance nacional, y deberá asegurar la continuidad a largo plazo de la Agenda Nacional de Conectividad; dicha entidad deberá encargarse de la formulación de propuestas para que la ejecución de la Agenda Nacional de Conectividad.¹³⁶

8.3 INFRAESTRUCTURA

Es importante contar también con un plan de acción para el desarrollo de la infraestructura, con la finalidad de que la Agenda Nacional de Conectividad tenga éxito, como lo establece la Agenda de Conectividad de las Américas:

El Plan de Acción sobre infraestructura es fundamental para que una Agenda de Conectividad tenga éxito y es, quizás, el paso más crítico en el proceso nacional de conectividad, ya que su ejecución requiere la participación, o coordinación, según la legislación de cada país, de los órganos reguladores y del sector privado.”¹³⁷

Es necesario establecer un grupo de trabajo de alto nivel integrado por representantes de la sociedad civil, sector privado y del gobierno, los cuales coordinarán las

¹³⁵ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/04/2012

¹³⁶ IBÍDEM 1. Recuperado 16/04/2012

¹³⁷ IBÍDEM 1. Recuperado: 17/02/2012

actividades correspondientes de la Agenda Nacional de Conectividad. Por ello, un elemento primordial para el plan de infraestructura, es el apoyo de toda la comunidad mexicana, como lo menciona la siguiente recomendación:

“[...] plan de infraestructura sea el establecimiento por parte de los organismos reguladores de telecomunicaciones, con el apoyo del sector privado, de políticas o programas para promover una amplia conectividad en el país. Dichas políticas y programas deberán incluir un plan de acceso universal a la infraestructura, la Internet y otras aplicaciones sociales esenciales.”¹³⁸

Por otra parte, las personas responsables de la planificación de la infraestructura deberán considerar las ventajas de la utilización de las tecnologías inalámbricas: las radiocomunicaciones y la radiodifusión comunitaria ofrecerán un medio adecuado y de alta calidad para el acceso a la información. Recomendamos adoptar la mayoría de las medidas mencionadas a continuación, contenidas en el documento internacional: Agenda de Conectividad de las Américas.¹³⁹

Establecer la siguiente medida en la Agenda Nacional de Conectividad, para abordar los temas relacionados en el desarrollo de la infraestructura:

Establecer, bajo la dirección del ente coordinador de la Agenda de Conectividad, un grupo de trabajo de alto nivel, integrado por representantes de la sociedad civil, el sector privado y el gobierno, que analice los resultados de la evaluación de la conectividad en el país, y formule propuestas para programas y proyectos relacionados con la arquitectura y expansión de la infraestructura necesaria para convertir en realidad la Agenda de Conectividad. El grupo de trabajo podría abordar temas relacionados con la infraestructura dividiéndolos en tres subgrupos:

Infraestructura de telecomunicaciones (incluida la infraestructura de radiodifusión).

Tecnologías de la información y la informática.

Recursos humanos.¹⁴⁰

La siguiente recomendación dada por la Agenda de Conectividad de las Américas, es necesario adoptarla tal como lo indica el texto: con la finalidad de determinar la

¹³⁸ IBÍDEM 1. Recuperado: 17/02/2012

¹³⁹ IBÍDEM 1. Recuperado: 17/02/2012

¹⁴⁰ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/04/2012

estrategia de infraestructura para la conectividad, y esta actividad deberá llevarse a cabo con apego a los plazos:

Determinar en el seno del grupo de trabajo la estrategia de infraestructura para la conectividad a corto, mediano y largo plazo. Esta actividad deberá llevarse a cabo con prudencia. La primera versión deberá completarse y publicarse en la mayor brevedad posible una vez se haya establecido el grupo. La estrategia deberá examinarse periódicamente, y se deberán producir versiones posteriores siempre y cuando sea necesario para promover o tener en cuenta nuevos acontecimientos que pudieran afectar las actividades nacionales de conectividad.¹⁴¹

Recomendamos un estudio de las políticas, leyes, normas y reglamentos en vigor en materia de telecomunicaciones en México:

Los tres sectores representados en el grupo de trabajo de alto nivel, deberán realizar un estudio de las políticas, leyes, normas y reglamentos en vigor que pueden influir en el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones o de las TIC (por ejemplo, restricciones a la inversión, transparencia, previsibilidad, obligaciones especiales de las empresas de servicios de telecomunicaciones, leyes y reglamentos técnicamente asimétricos, etc.), o de las condiciones de acceso y utilización de las TIC para determinar si son aptas para satisfacer las necesidades presentes y futuras. Estos estudios deberán realizarse de manera de produzcan recomendaciones claras para las autoridades. Esta tarea debe llevarse a cabo al inicio de cualquier actividad que lleve a cabo la entidad responsable de la Agenda de Conectividad, y se actualizará y revisará periódicamente, en la medida necesaria.¹⁴²

Es necesario establecer políticas o programas que promuevan la evolución hacia la conectividad en México, con el fin de garantizar el acceso universal en el territorio, tal como se indica en la siguiente recomendación:

De considerarse necesario, los organismos reguladores de telecomunicaciones, con el apoyo del sector privado, establecerán políticas o programas que promuevan la evolución hacia la conectividad en el país, lo cual puede incluir fondos para el servicio universal o el acceso universal. Esto deberá realizarse durante los primeros años de vigencia de la Agenda de Conectividad, o mientras perduren los objetivos universales, dependiendo del contexto jurídico de cada país, a fin de asegurar que hay fondos disponibles.¹⁴³

La importancia de crear un ambiente de cumplimiento en el marco de las concesiones, con el fin de que las empresas se involucren con la meta de la cobertura nacional en telecomunicaciones, pero sobre todo que las empresas cumplan, con lo

¹⁴¹ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/04/2012

¹⁴² IBÍDEM 1. Recuperado: 16/04/2012

¹⁴³ IBÍDEM 1. Recuperado: 18/04/2012

estipulado por el gobierno mexicano en este sector, con el objetivo de crear un ambiente de competitividad, pero sobre todo cumpliendo la ley:

Examinar los marcos de concesión de licencias para las compañías que participan en la transmisión, transporte, almacenamiento y distribución de información, con el fin de crear incentivos para el cumplimiento, dentro del plazo debido, de cualquier compromiso nacional y regional de cobertura que preserve las oportunidades y mecanismos que favorecen las inversiones que pudiera haberse adquirido, de manera que se puedan alcanzar las metas en materia de teledensidad o cobertura, extendiendo así la conectividad a todo el país. El mejor momento para llevar a cabo un primer examen conjunto de dichos compromisos y posibles incentivos sería inmediatamente después del lanzamiento de la Agenda de Conectividad en el país. Los exámenes subsiguientes podrían realizarse anualmente.¹⁴⁴

Es necesario tener un modelo financiero para los costos de acceso a la conectividad que incluya incentivos específicos que el Estado puede proporcionar a consorcios privados, tal como se menciona a continuación:

“Estudiar el modelo financiero nacional para los costos de acceso a la conectividad y, según sea necesario, tratar de racionalizar los costos mediante actividades e incentivos específicos que el Estado puede proporcionar a individuos privados con miras a mejorar la eficacia y la competitividad.”¹⁴⁵

Otro aspecto importante, es lograr tarifas en telecomunicaciones y de acceso a internet que sean accesibles para el usuario:

“Considerar mecanismos para lograr tarifas de telecomunicaciones verdaderamente asequibles, a fin de promover el acceso del público a Internet y facilitar el uso de las TIC y sus aplicaciones y la prestación de servicios en establecimientos de interés primordial para la sociedad, tales como escuelas, bibliotecas, hospitales, incubadoras de empresas pequeñas y medianas.”¹⁴⁶

Es de gran importancia para México, determinar la identificación de posibles ubicaciones donde se podrían utilizar los telecentros¹⁴⁷, con el fin de garantizar la conectividad en el territorio por medio del uso de las telecomunicaciones:

¹⁴⁴ IBÍDEM 1. Recuperado: 04/05/2012

¹⁴⁵ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/04/2012

¹⁴⁶ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/04/2012

¹⁴⁷ Un **telecentro** es un lugar público de encuentro y aprendizaje cuyo propósito es ampliar las oportunidades de desarrollo de grupos y comunidades en situación de pobreza, facilitándoles el acceso y uso efectivo de las TIC. En estos

Determinar cuándo empezará los procesos de la conectividad en el país, incluida la identificación de posibles ubicaciones que podrían utilizarse para el acceso masivo a la conectividad en el país (escuelas, oficinas del gobierno, oficinas de correos, cuarteles, etc.) y formular planes para su puesta en marcha. La planificación también deberá incluir la identificación de fuentes de recursos apropiados para asegurar el desarrollo permanente de puntos de acceso comunitarios, telecentros, etc., que ofrezcan servicios cada vez más sofisticados a los ciudadanos.¹⁴⁸

Como se ha mencionado, la participación activa de la sociedad mexicana contribuye a la formulación de planes viables para la instalación de una infraestructura avanzada en el país, como se señala a continuación:

“Los tres sectores participantes en el proceso de la conectividad nacional formularán planes viables para la instalación oportuna de una infraestructura avanzada en el país, tales como redes de banda ancha y puntos de acceso a redes.”¹⁴⁹

Proponemos considerar un proyecto para proporcionar al país “redes regionales” para incorporar muchos telecentros y puntos de acceso de banda ancha, medida que ayudará a tener un mayor alcance en las telecomunicaciones:

Cuando el uso de la tecnología y la sostenibilidad de la infraestructura instalada de conectividad hayan avanzado lo suficiente como para justificarlo, debería considerarse un proyecto de mayor alcance, para proporcionar al país “redes regionales” para incorporar muchos telecentros y puntos de acceso en nodos de comunicaciones de alto rendimiento en cuanto al acceso de banda ancha, la complejidad de los servicios, y la facilidad del acceso. Esta actividad, más ambiciosa, deberá efectuarse determinando la estrategia debida de la infraestructura, y constituirá una de las actividades más arduas desde los puntos de vista de la tecnología, de la madurez de la utilización y de la calidad y alcance de los servicios para la Agenda para la conectividad.¹⁵⁰

espacios, la gente puede utilizar computadoras con acceso a la Internet y otras tecnologías que ayudan a recopilar información y a comunicar con otras personas al mismo tiempo que desarrollan habilidades digitales. Cada telecentro es diferente pero todos convergen en el uso de la tecnología para el desarrollo social y comunitario, lo cual reduce el aislamiento, crea contactos, promueve temas relativos a la salud y crea oportunidades económicas. Los telecentros existen en casi todo el mundo y son a veces conocidos bajo diferentes nombres (por ejemplo centros rurales de conocimiento, infocentros, centros de tecnología comunitaria, centros multimedia comunitarios o telecentros escolares). No debe confundirse este término con el de cibercafé (comúnmente llamado *cyber*).
<http://es.wikipedia.org/wiki/Telecentro> , Consulta el 27/05/2012.

¹⁴⁸ IBÍDEM 1. Recuperado: 30/04/2012

¹⁴⁹ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/04/2012

¹⁵⁰ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/04/2012

Es muy importante ampliar la cobertura de las telecomunicaciones en todo el país, para ello, es recomendable adoptar la siguiente especificación de la Agenda de Conectividad de las Américas:

“Consideración de posibles maneras de expandir la utilización de una parte de la capacidad ociosa de las redes de telecomunicaciones que presten servicios al público, para ampliar la cobertura geográfica y los servicios de la Agenda de Conectividad. Esto debiera promover una utilización óptima de dichos recursos de comunicación.”¹⁵¹

Siempre será necesaria la cooperación de toda la sociedad mexicana para promover el acceso a la conectividad en el país, dicha medida será apoyada por la introducción de nuevas tecnologías por parte del sector privado, tal como se observa en la cita:

“A partir del momento en que se introducen nuevas tecnologías, promover el acceso a la conectividad, con la participación del sector privado. Esta actividad deberá llevarse a cabo dentro de un régimen reglamentario transparente que fomente la competencia.”¹⁵²

México deberá privilegiar la conexión de las redes locales aisladas, a la ya existente, con el fin de tener una amplia de cobertura por medio de las telecomunicaciones, respondiendo a una recomendación específica de la Agenda de Conectividad de las Américas:

“Estudiar posibles métodos para conectar redes locales aisladas a la red más amplia, con el fin de acelerar y mejorar los procesos de conectividad en el país.”¹⁵³

Con la finalidad de promover la expansión y renovación de la infraestructura de conectividad nacional, el Estado podría ofrecer y garantizar un mecanismo de eficacia y competencia, con el objetivo de tener un país conectado:

Estudiar los medios a través de los cuales el Estado podría promover la expansión y renovación permanentes de la infraestructura de conectividad nacional, ofreciendo mecanismos que favorezcan a las empresas y entidades productivas involucradas que procuran ser más eficaces y competitivas.

¹⁵¹ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/04/2012

¹⁵² IBÍDEM 1. Recuperado: 16/04/2012

¹⁵³ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/04/2012

Dicho mecanismo será el resultado de un estudio detallado que realizará el grupo de trabajo recomendado en el presente documento, y requerirá las decisiones de altos funcionarios del gobierno. Este régimen de incentivos se revisará al término de cada periodo fiscal, y se ajustará en consecuencia.¹⁵⁴

Como se ha mencionado, por medio de las telecomunicaciones, y con el apoyo y cooperación activa de la sociedad mexicana, podremos ampliar la red nacional de Internet, y actualizarla para una mejor conectividad nacional, como se menciona a continuación en el texto base para esta tesis:

“Incrementar constantemente la densidad de la red nacional de tecnología de la información y actualizarla periódicamente con miras a lograr la conectividad mediante el esfuerzo conjunto de los tres sectores responsables de la conectividad nacional. Esta actividad debe iniciarse con un alto grado de prioridad para el establecimiento de la Agenda de conectividad.”¹⁵⁵

Con la finalidad de incrementar las inversiones en el sector de las telecomunicaciones en México, es necesario promover la planificación de los cambios legislativos correspondientes, con el objetivo de garantizar un ambiente donde exista la competencia, a fin de que el Estado ofrezca una garantía jurídica a las empresas, de modo que puedan aumentar sus inversiones como lo indica el texto rector de este trabajo:

Planificar los cambios legislativos y reglamentarios necesarios a fin de que el Estado ofrezca una garantía permanente de certidumbre jurídica a las empresas que ofrecen productos y servicios relacionados con la infraestructura de conectividad, de modo que puedan aumentar sus inversiones y ampliar sus negocios, y promover el desarrollo de la conectividad mediante el funcionamiento de un sistema transparente de competencia en los mercados correspondientes.¹⁵⁶

Ya con anterioridad, hablamos de la necesidad participativa del Estado; y de igual manera del sector privado, involucrándolos en la ampliación de servicios de conectividad en México, tal como se cita abajo:

¹⁵⁴ IBÍDEM 1, Recuperado; 16/04/2012

¹⁵⁵ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/04/2012

¹⁵⁶ IBÍDEM 1. Recuperado: 30/04/2012

“Coordinar y promover, con la participación pertinente del sector privado directamente involucrado, la ampliación de la comercialización y distribución de los productos y servicios que facilitan la conectividad en el país, sobre todo en zonas poco atendidas.”¹⁵⁷

Es necesario, promover el desarrollo de los equipos de telecomunicaciones, mediante asociaciones con empresas o, incentivos nacionales, como se indica en la Agenda de Conectividad de las Américas:

“Promover el desarrollo nacional de partes y equipos de telecomunicaciones y tecnologías de la información, bien mediante incentivos nacionales o, mediante asociaciones estratégicas con empresas extranjeras.”¹⁵⁸

Es muy importante la modernización de los equipos de telecomunicaciones, tal como lo estipula la Agenda de Conectividad de las Américas, por tal motivo, adoptaremos dicha sugerencia a la brevedad, de ser posible justo al lanzamiento de la Agenda Nacional de Conectividad:

“Establecer con prontitud un programa de recuperación y modernización de equipos de tecnologías de la información para atender las necesidades de equipo para la conectividad de las entidades y zonas desfavorecidas.”¹⁵⁹

Recomendamos implementar un programa que podría realizarse como proyecto nacional, mediante la adquisición de equipos terminales para las comunidades con mayores necesidades:

“Analizar y, de considerarse apropiado, implementar con prontitud un programa para financiar la adquisición de computadoras personales o de equipo terminal de acceso a Internet para las poblaciones donde se justifique. Este programa podría ser el resultado de un esfuerzo conjunto del sector privado con el gobierno.”¹⁶⁰

¹⁵⁷ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/04/2012

¹⁵⁸ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/04/2012

¹⁵⁹ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/04/2012

¹⁶⁰ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/04/2012

Es importante la capacitación especializada, que ayudará a la retroalimentación y actualización de la Agenda Nacional de Conectividad, además, practicar la investigación activa en temas de telecomunicaciones, como se comenta en la siguiente cita de la Agenda de Conectividad de las Américas:

“Promover la capacitación de recursos humanos especializados en las disciplinas tecnológicas relacionadas con la infraestructura necesaria para la conectividad. La planificación y programación correspondientes deberán llevarse a cabo en la mayor brevedad posible después del lanzamiento de la Agenda de conectividad. Esta actividad se evaluará anualmente.”¹⁶¹

De acuerdo con la Agenda de Conectividad de las Américas es recomendable que México elabore su propia Agenda Nacional de Conectividad, para llevar a cabo los compromisos y principios comunes, ya establecidos en la Agenda de Conectividad de las Américas. Adoptando las recomendaciones mencionadas, y ajustando e identificando otras actividades necesarias para el desarrollo de la infraestructura en telecomunicaciones, creemos que se podrá evolucionar hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

8.4 UTILIZACIÓN

Por medio de la utilización de la Agenda Nacional de Conectividad, se responderá a las necesidades de la sociedad mexicana, incluyendo la estimulación del uso de las tecnologías, como lo indica la Agenda de Conectividad de las Américas:

[...] deberá centrarse en satisfacer las necesidades en materia de educación, salud, empleo, cultura y recreación. También sería útil un programa de educación/concienciación del público en cuanto a la importancia y las ventajas de la conectividad, a fin de generar el apoyo y la demanda que requiere toda la gama de actividades. Debe prestarse especial atención a las poblaciones marginadas o con necesidades especiales. Con respecto al sector privado, [...] deberá prever un marco eficaz que genere confianza en el mercado digital, aclare las reglas y fomente la adopción del comercio electrónico, especialmente por parte de las pequeñas y medianas empresas. Debe destacarse que la adopción o expansión del comercio electrónico es un factor crítico de importancia social para el desarrollo económico. En cuanto al sector público, deberá orientarse hacia la creación de una cultura

¹⁶¹ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/04/2012

de gobierno como usuario modelo y formular una estrategia que se concentre en la provisión de servicios gubernamentales en línea que respondan a las necesidades de la sociedad civil, incluido el sector privado, y que estimule el desarrollo de nuevas aplicaciones.¹⁶²

8.5 RECOMENDACIONES

El gobierno mexicano ha emprendido el camino hacia la conectividad, pero es necesario que formule las iniciativas nacionales para facilitar el ingreso del país en la Sociedad de la Información, para estimular el desarrollo socioeconómico y, en particular, para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos mexicanos. Estas iniciativas dadas por la Agenda de Conectividad de las Américas, las queremos reflejar en la propuesta preliminar de Agenda Nacional de Conectividad que planteamos aquí.

A continuación, analizaremos una serie de recomendaciones y sugerencias generales, sobre la forma en que se podría propiciar la utilización de las TIC en cada uno de los principales sectores, para evolucionar hacia la Sociedad de la Información, esperando que dichas aportaciones se lleven a cabo en México:

8.5.1 Gobierno

Como sabemos, el gobierno desempeña un papel muy importante en la ejecución de la Agenda Nacional de Conectividad, además ha de contribuir con los recursos y el ejercicio de autoridad, como lo recomienda la Agenda de Conectividad de las Américas:

“El gobierno desempeña un triple papel en la realización de una Agenda de Conectividad: contribuye con sus recursos y el ejercicio de su autoridad al éxito de la conectividad; puede servir de incentivo al convertirse en un usuario modelo de las TIC; y debe asumir la responsabilidad de dirigir y supervisar la Agenda.”¹⁶³

¹⁶² IBÍDEM 1. Recuperado: 13/02/2012

¹⁶³ IBÍDEM 1. Recuperado: 13/02/2012

8.5.1.1 Gobierno Electrónico

Coincidimos con la definición de gobierno electrónico dada por la Agenda de Conectividad de la Américas, a la letra dice:

“El gobierno electrónico se define con frecuencia como la divulgación de información y prestación de servicios en línea, incluyendo la oportunidad de que los ciudadanos puedan expresar sus opiniones sobre las políticas y decisiones relativas a programas.”¹⁶⁴

Es evidente que uno de los rasgos más importantes del gobierno electrónico es convertirse en ejemplo en sí mismo, pues actuará aquí como un usuario motivador para que otros sectores de la sociedad se animen a conectarse y a adoptar el uso de las TIC.¹⁶⁵

La presencia del gobierno en Internet puede ser una muestra de las ventajas de la conectividad, por esa razón, tendrá que hacer uso de las TIC para ser uno de los instrumentos esenciales para evolucionar hacia la Sociedad de la Información, como lo menciona la Agenda de Conectividad de las Américas en la siguiente cita:

El gobierno como usuario modelo: La presencia del Gobierno en Internet puede ser una muestra de las ventajas potenciales de la conectividad, e inspirar a otros. Para lograr estas metas, el gobierno debe llevar a cabo un proceso riguroso similar al descrito en la sección anterior para las empresas que efectúan una evaluación de su grado de preparación para el comercio electrónico. Para dar un ejemplo, tienen que entender bien sus negocios y clientes. En el caso de los gobiernos, sus “clientes” son indudablemente los ciudadanos y las empresas en sus propios países, pero también pueden ser aquellos fuera del país que desean o necesitan tener acceso a información o servicios de las dependencias del gobierno. Cada gobierno deberá examinar sus productos y procesos con miras a satisfacer el mayor número de demandas posible. Los gobiernos también deben evaluar sus canales de distribución de servicios, tales como el servicio personal tradicional y el acceso telefónico por medio de telecentros, así como nuevos canales de distribución de servicios en línea.¹⁶⁶

Información, transacciones y servicios del gobierno en línea:¹⁶⁷

Otra ventaja proporcionada por el uso de las TIC, es la posibilidad de economizar recursos que se dedican al cumplimiento de obligaciones; gracias a la utilización del

¹⁶⁴ IBÍDEM 1. Recuperado: 13/02/2012

¹⁶⁵ IBÍDEM 1. Recuperado: 13/02/2012

¹⁶⁶ IBÍDEM 1. Recuperado: 13/02/2012

¹⁶⁷ IBÍDEM 1. Recuperado: 13/02/2012

Internet o de las tecnologías existentes, se pueden reducir los trámites que anteriormente representaban mucho costo en tiempo y papel, como se indica en la siguiente cita de la

Agenda de Conectividad de las Américas:

Hoy en día, las administraciones públicas impulsan la puesta en marcha de proyectos destinados a potenciar sus servicios hacia los ciudadanos, las empresas u otras administraciones, a través de las nuevas tecnologías. El desarrollo de la e-administración o administración electrónica ofrece una serie de ventajas socio-económicas indudables, derivadas de la rapidez y flexibilidad con la que se realizan los trámites administrativos, la simplificación de la burocracia, el aumento de la eficiencia, etc. También la administración electrónica conlleva una clara ventaja ambiental, fundamentalmente en lo que supone de reducción del uso de documentos en papel.

Muchas gestiones administrativas realizadas por los ciudadanos o empresas en organismos públicos han requerido hasta hace poco la tramitación de documentación en papel (habitualmente, un impreso y alguna información complementaria). Si leemos la definición de “papeleo” en el diccionario, podemos comprobar que este término se asigna al exceso de trámites en la resolución de un asunto. Es decir, el papel ha estado tradicionalmente ligado a la realización de trámites, pero afortunadamente algo está cambiando al respecto.

Las ventajas que ofrece la e-administración a este respecto radican no solo en la posibilidad de acceder a los formularios en formato electrónico, sino a la tramitación telemática de éstos, eliminando prácticamente la necesidad de papel.¹⁶⁸

Por otro lado, al implementar el ejercicio de un gobierno electrónico se encontrarán mejores formas de interacción con los ciudadanos.

Por ello es esencial para cualquier proyecto o iniciativa en este contexto, contar con un grupo de trabajo con el más alto nivel posible, como lo recomienda la Agenda de Conectividad de las Américas:

“Al igual que en el caso de la Agenda de Conectividad, un requisito esencial para que el gobierno electrónico tenga éxito es contar con el nivel más alto de liderazgo de ser posible, empezando por el jefe de Estado”¹⁶⁹

La Agenda de Conectividad de las Américas proporciona las siguientes recomendaciones, correspondientes al gobierno electrónico, pretendemos que México adopte la mayoría de ellas:

La conectividad inevitablemente hace que el país esté cada vez más abierto al mundo. Las acciones que aquí se presentan se basan en una comprensión de las mejores prácticas utilizadas por los

¹⁶⁸ Véase: http://www.reciclapapel.org/htm/bp/nac/docs/papel_05jul.pdf Recuperado: 16/02/2012

¹⁶⁹ IBÍDEM 1. Recuperado: 13/02/2012

gobiernos en todo el mundo, pero los gobiernos deben adaptarlas de forma individual, teniendo en cuenta el desarrollo político, social y económico de sus respectivas sociedades.

Muchas de las medidas más difíciles e importantes que deben tomar los gobiernos cuando proyecten ofrecer información y servicios en línea deben naturalmente llevarse a cabo al nivel de cada gobierno y de sus programas. Ya se ha mencionado que el motivo de una iniciativa gubernamental de poner información y servicios en línea es frecuentemente el deseo de mejorar la calidad de la prestación de servicios y elevar el nivel de satisfacción de los usuarios con los servicios del gobierno.

Una de las primeras medidas adoptadas por los gobiernos de varios países es la creación o reorganización de su presencia en Internet con el fin de aumentar la accesibilidad a los servicios del gobierno y facilitar la navegación de sus sitios en Internet. A menudo, esto supone la creación de portales integrados que complementan las listas tradicionales de dependencia por dependencia o de programa por programa, agrupando la información, formularios y servicios de acuerdo con la materia o tema, el grupo de usuarios o sus edades. Estos sitios en Internet pueden establecerse inicialmente como simples listas de enlaces útiles, pero con el tiempo evolucionan para proporcionar contenido, con información pertinente y fidedigna organizada de acuerdo con las necesidades de los usuarios. Estos sitios también pueden evolucionar y convertirse en una plataforma para ofrecer servicios interactivos y de transacciones. El gobierno también puede establecer normas relativas al aspecto de estos y otros sitios importantes, el formato para los comentarios de los usuarios y la medición del uso, metadatos o indexación de datos para que los ciudadanos puedan encontrar lo que buscan con mayor facilidad.

La integración de servicios puede ofrecer ahorros considerables, así como mecanismos para ofrecer servicios más concentrados en las necesidades de los usuarios. Un solo sitio que ofrezca los ciudadanos un medio seguro para cambiar sus direcciones en varias dependencias del gobierno, por ejemplo, no sólo atraerá a los clientes, sino que también ahorrará a cada dependencia el costo de crear ese servicio.

Muchos gobiernos, han optado por invertir en una infraestructura común o compartida.

Es menos costoso ofrecer redes de alta capacidad, protección de redes, directorios de usuarios y empleados, y servicios de seguridad mediante una infraestructura común, que requerir que cada dependencia u organismo proporcione su propio sistema de seguridad para cada programa.

Con frecuencia, los ciudadanos y las empresas tienen dudas en cuanto a la privacidad y protección de sus transacciones y el establecimiento de un canal protegido común con el gobierno ayuda a abordar algunas de estas preocupaciones. Muchos gobiernos están examinando marcos normativos que contribuyan a crear confianza del ciudadano en los servicios electrónicos. La cuestión de la privacidad es muchas veces crítica, y algunos gobiernos tendrían que aclarar las reglas correspondientes que rigen en las situaciones de entrega integrada de servicios. Con frecuencia, el Gobierno ha optado por aprobar leyes que establecen la condición jurídica de las firmas electrónicas y de los documentos presentados con tales firmas. Esa legislación y la resolución de las cuestiones relacionadas con la privacidad tienen una gran importancia en una economía para la creación y promoción de otros servicios electrónicos, tales como el comercio electrónico.

La mayoría de los gobiernos también han reconocido la necesidad de transformar los servicios administrativos internos para poder ofrecerlos en línea, y de capacitar a los empleados a fin de que tengan las aptitudes necesarias para participar eficazmente en el suministro electrónico de servicios. Esto podría significar una transición a sistemas únicos o a organizaciones de servicio compartido para la gestión de las finanzas, los recursos humanos y materiales. También puede significar la contratación en línea de nuevos empleados gubernamentales, y páginas de autoservicio para la capacitación, autorización de viajes y solicitudes de reembolso de gastos, así como la tramitación de vacaciones y licencias. Esos trámites pueden requerir que los empleados puedan realizar firmas electrónicas.

Algunos gobiernos están ofreciendo incentivos explícitos para fomentar el uso de los servicios en línea—en todos los casos, es esencial contar con estrategias de comunicación para concienciar al público sobre la existencia de tales servicios, fomentar su uso y tranquilizar a los ciudadanos en cuanto a la seguridad de los servicios en línea.¹⁷⁰

¹⁷⁰ IBÍDEM 1. Recuperado: 04/05/2012

Las sugerencias o acciones que se presentaron anteriormente, se basan en un análisis de las mejores prácticas utilizadas por los gobiernos en todo el mundo, por tal motivo, recomendamos que el gobierno mexicano debe adoptar la mayoría de ellas de forma individual, teniendo en cuenta el desarrollo político, social y económico que el país tiene actualmente y al que podría aspirar.

La práctica del gobierno electrónico, ha fomentado la necesidad de transformar los servicios administrativos internos para ofrecerlos en línea, y de capacitar a los empleados, a fin de que tengan las aptitudes necesarias para participar eficazmente en el suministro electrónico de servicios.¹⁷¹

La integración de las telecomunicaciones en el gobierno mexicano, puede ofrecer ahorros considerables, por medio de la práctica de los servicios gubernamentales en línea, con la finalidad de mejorar la calidad de la prestación de estos y elevar el nivel de satisfacción de los usuarios. Por otra parte, tendrá la tarea de fomentar confianza en los usuarios, para tranquilizarlos en cuanto a la seguridad de los servicios en línea.¹⁷²

En conclusión, el gobierno electrónico ofrecerá muchos beneficios en la sociedad mexicana; gracias a las telecomunicaciones y en especial el uso del Internet; se podrá aumentar la accesibilidad de los servicios gubernamentales a través de sus sitios Web y facilitar la navegación de sus espacios en la red.

8.5.1.2 Gobernabilidad electrónica

¹⁷¹ IBÍDEM 1. Recuperado: 04/05/2012

¹⁷² IBÍDEM 1. Recuperado: 04/05/2012

¿Qué es la gobernabilidad electrónica?, nos pareció oportuno tomar la definición, que está incluida en la Agenda de Conectividad de las Américas:

La gobernabilidad electrónica no se trata solamente de un sitio del gobierno en Internet y correo electrónico, ni de la provisión de servicios por Internet. Tampoco se trata solamente del acceso digital a la información del gobierno o de pagos electrónicos. En realidad, cambiará la relación entre los ciudadanos y el gobierno en la medida que cambia la forma en que los ciudadanos se relacionan entre sí. Suscitará nuevos conceptos de ciudadanía, tanto en cuanto a las necesidades como a las responsabilidades. La gobernabilidad electrónica permitirá que los ciudadanos puedan comunicarse con el gobierno, participen en la adopción de políticas del gobierno, y se comuniquen entre sí. La gobernabilidad electrónica permitirá verdaderamente que los ciudadanos participen en el proceso de adopción de decisiones del gobierno y que puedan reflejar sus verdaderas necesidades y bienestar utilizando el gobierno electrónico como instrumento.¹⁷³

El campo de la gobernabilidad electrónica es nuevo, y todavía se encuentra en desarrollo, pero es evidente que va a ir adquiriendo mayor importancia, debido al constante uso de las TIC, y por otra parte, a la participación de los ciudadanos en asuntos políticos, al expresar sus necesidades y participar en la formulación de políticas y reglamentos que mejorarán su bienestar social y general.

Por lo tanto, con el uso de las TIC, se puede lograr una adecuada comunicación con los representantes democráticamente elegidos, para ello se impone un mecanismo de información a los ciudadanos sobre todos los asuntos políticos existentes, en el que el usuario tenga la oportunidad para realizar comentarios, si así lo deseara.

Entonces, como lo expresa puntualmente la Agenda de Conectividad de las Américas, podemos decir que la gobernabilidad electrónica permitirá que la gente común esté constantemente en comunicación con el gobierno, respecto a diversas cuestiones, tanto a nivel local como central.¹⁷⁴ Además, no debe olvidarse que es necesario implementar un ambiente donde haya privacidad, seguridad, y confianza, tanto para el usuario como al gobierno mismo.

¹⁷³ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/02/2012

¹⁷⁴ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/02/2012

Con respecto a la gobernabilidad electrónica, la Agenda de Conectividad de las Américas recomienda lo siguiente:

Con respecto a la gobernabilidad electrónica, es vital que, a medida que los países evolucionen hacia modelos de democratización más completos e inclusivos, sigan siendo conscientes de las oportunidades para usar el poder de la conectividad para que los ciudadanos participen de forma directa en la gobernabilidad. Como se indica con anterioridad, posiblemente sea mejor empezar a nivel local, donde las decisiones tienen un efecto inmediato en la ciudadanía. Los gobiernos deben trabajar de forma particularmente estrecha con la sociedad civil, especialmente el sector privado, a fin de poder comprender cuáles son las partes del proceso de adopción de decisiones del gobierno que deben abrirse con más urgencia a la participación del público, y formular planes inclusivos para empezar a satisfacer esas necesidades. Si bien la relación entre los ciudadanos y el gobierno varía según el país, será posible aprender los unos de los otros y compartir las mejores prácticas para progresar en todos los países de las Américas.¹⁷⁵

8.5.2 Educación

Es importante formular una estrategia e implementar las iniciativas necesarias para promover los principios de la educación a través de las TIC en todos sus niveles, y crear oportunidades fuera del aula para todos los ciudadanos mexicanos. La enseñanza debe ser permanente para todos los habitantes, incluidas las mujeres, las personas con capacidades diferentes, los indígenas, entre otros.

Por otra parte, es esencial la capacitación de los maestros sobre el uso adecuado de las TIC y la obtención de información a través del Internet.

Coincidimos con la Agenda de Conectividad de las Américas, en que será fundamental la creación de una cultura nacional de utilización de las TIC, que muestre a toda la comunidad mexicana el potencial que ofrece el uso de estas tecnologías para su propio desarrollo.¹⁷⁶

¹⁷⁵ IBÍDEM 1. Recuperado: 24/03/2012

¹⁷⁶ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/02/2012

Esto significa que deben alcanzarse tres objetivos en el área educativa que hemos tomado de la Agenda de Colectividad de las Américas:

Esto significa entonces que deben lograrse tres objetivos básicos en esta área: primero, garantizar el acceso universal y permanente a la educación en un marco de igualdad de oportunidades para la obtención de conocimientos con procesos educativos de alta calidad uniformes para todos ciudadanos; segundo, capacitar a los ciudadanos para que puedan utilizar las TIC de forma activa para su propio beneficio, y tercero, crear cultura y conciencia sobre la necesidad de participar en el aprendizaje para toda la vida, utilizando las TIC de la forma apropiada.¹⁷⁷

Por su parte, las personas encargadas de la educación en México, deberán diseñar e implementar un conjunto de normas nacionales, que respalden las nuevas condiciones de estudio mediante el uso adecuado de las TIC en el aula y su inserción. La práctica en los planes y programas de estudios. El establecimiento de metas y procedimientos para la evaluación de docentes y estudiantes en el manejo y dominio de la tecnología, como indicadores prácticos del desempeño de la calidad de gestión de los establecimientos de educación.¹⁷⁸

Nos parece preocupante encontrar el plan de estudios 2011 que proporciona la SEP:

¹⁷⁷ IBÍDEM 1. Recuperado 22/02/2012

¹⁷⁸ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/02/2012

ESTÁNDARES CURRICULARES ¹	1 ^{er} PERIODO ESCOLAR			2 ^o PERIODO ESCOLAR			3 ^{er} PERIODO ESCOLAR			4 ^o PERIODO ESCOLAR		
	Preescolar			Primaria						Secundaria		
	1 ^o	2 ^o	3 ^o	1 ^o	2 ^o	3 ^o	4 ^o	5 ^o	6 ^o	1 ^o	2 ^o	3 ^o
CAMPOS DE FORMACIÓN PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA	Lenguaje y comunicación			Español						Español I, II y III		
	Segunda Lengua: Inglés ²		Segunda Lengua: Inglés ²						Segunda Lengua: Inglés I, II y III ²			
	Pensamiento matemático			Matemáticas						Matemáticas I, II y III		
	Exploración y conocimiento del mundo			Exploración de la Naturaleza y la Sociedad			Ciencias Naturales ³			Ciencias I (énfasis en Biología)	Ciencias II (énfasis en Física)	Ciencias III (énfasis en Química)
	Desarrollo físico y salud						La Entidad donde Vivo			Geografía ⁴		
Desarrollo personal y social			Formación Cívica y Ética ⁵			Historia ⁶			Geografía de México y del Mundo	Historia I y II		
Expresión y apreciación artísticas						Educación Física ⁷			Educación Artística ⁸			Asignatura Estatal
			Educación Física ⁷						Educación Artística ⁸			Tutoría
						Educación Física ⁷						Educación Artística ⁸
			Educación Física ⁷						Educación Artística ⁸			

Ilustración 3: Plan de Estudios SEP 2011

Fuente: Plan de estudios 2011

En el sistema educativo en México, es hasta la secundaria cuando se imparte al alumno una materia llamada tecnología, la cual tiene como referencia:

Tecnología en secundaria

El espacio curricular de Tecnología corresponde a secundaria, pero inicia en preescolar con el campo formativo Exploración y conocimiento del mundo, y continúa en primaria con las asignaturas de Ciencias Naturales, Geografía e Historia.

La asignatura de Tecnología en la educación secundaria se orienta al estudio de la técnica y sus procesos de cambio, considerando sus implicaciones en la sociedad y en la naturaleza; busca que los estudiantes logren una formación tecnológica que integre el saber teórico-conceptual del campo de la tecnología y el saber hacer técnico-instrumental para el desarrollo de procesos técnicos, así como el

saber ser para tomar decisiones de manera responsable en el uso y la creación de productos y procesos técnicos.¹⁷⁹

La ausencia de una iniciativa de temática, programas, contenidos en el uso tecnologías de la información y la comunicación en la escuela pública, principalmente en la primaria, aumenta la desigualdad entre las personas. Por esta razón es urgente la Agenda Nacional de Conectividad, basada en las recomendaciones de la Agenda de Conectividad de las Américas en el sector educativo, con ella se brindará apoyo al aprendizaje de los estudiantes, y también se ampliarán sus oportunidades en el campo laboral y se favorecerá su inserción en la sociedad del conocimiento.

Para lograr el acceso masivo y el mejoramiento de la calidad de la educación mediante el uso adecuado de las TIC, por medio de la utilización de las telecomunicaciones; la Agenda de Conectividad de las Américas establece una serie de recomendaciones, mismas que proponemos se adopten a la brevedad por parte de México, para una mejora en la calidad educativa.¹⁸⁰

Por otra parte, México deberá establecer un Plan de Acción que refleje el espíritu de las recomendaciones dadas por la Agenda de Conectividad de las Américas, que se ejecutarán acorde con ella, durante un período mínimo de diez (10) años, con siete (7) metas y fechas de cumplimiento escalonadas para cada una de las etapas específicas, con el objetivo de mejorar la calidad educativa por medio de las telecomunicaciones:¹⁸¹

La primera meta a seguir es, que todos los estudiantes y los docentes, tengan acceso a las telecomunicaciones; la adaptación de estas tecnologías se deberá realizar en las aulas,

¹⁷⁹ SEP, *Plan de estudios 2011*. <http://basica.sep.gob.mx/dgdc/sitio/pdf/PlanEdu2011.pdf> Pág. 51. Consulta el: 22/02/2012.

¹⁸⁰ IBÍDEM 1. Recuperado 13/04/2012

¹⁸¹ IBÍDEM 1. Recuperado 13/04/2012

bibliotecas y otros lugares relacionados a la enseñanza, tal como lo recomienda la Agenda de Conectividad de las Américas:

“Meta 1: Que todos los estudiantes y docentes tengan acceso a las TIC en las aulas, escuelas, bibliotecas, y otros lugares de enseñanza.”¹⁸²

La siguiente medida a adoptar por parte de México, a primera instancia está relacionada con la capacitación activa de los docentes en la utilización de las TIC, en la manera de dar clases, con el fin de alcanzar niveles adecuados en la formación académica de los estudiantes, tal como se menciona a continuación en el documento internacional:

“Meta 2: Que todos los docentes utilicen las TIC de manera eficaz, para ayudar a los estudiantes a alcanzar niveles adecuados de formación académica.”¹⁸³

Hace falta la capacitación para usar las TIC en el aula, pues, la mayor parte de adolescentes tienen más conocimiento de ellas, que los propios docentes.

La meta 3, recomendada por la Agenda de Conectividad de las Américas, menciona, que todos los estudiantes deben desarrollar las aptitudes para la utilización de las telecomunicaciones durante su educación:

“Meta 3: Que todos los estudiantes desarrollen aptitudes para utilizar las TIC durante su educación formal, empezando a partir de su primer nivel educativo.”¹⁸⁴

Es importante la investigación; nos ayuda a mejorar el estudio, sin ella no es posible la actualización de las telecomunicaciones, por tal motivo, sugerimos adoptar la meta 4 de la Agenda de Conectividad de las Américas:

Meta 4: Invertir recursos permanentemente en la investigación y desarrollo de aplicaciones tecnológicas para los procesos de enseñanza-aprendizaje, con el fin de analizar las aplicaciones desarrolladas en diferentes lugares del mundo y determinar la conveniencia de adaptarlas e incorporarlas en el proceso educativo local, o desarrollar aplicaciones locales específicas y ponerlas al servicio de la comunidad educativa de cada país, de acuerdo con sus necesidades.

¹⁸² IBÍDEM 1. Recuperado el: 25/04/2012

¹⁸³ IBÍDEM 1. Recuperado el: 25/04/2012

¹⁸⁴ IBÍDEM 1. Recuperado el: 25/04/2012

Las investigaciones sobre tecnologías de la educación deben cubrir aspectos tales como:

- Las características locales y el sistema educativo de cada comunidad.
- La dependencia del contenido local en la tecnología misma.
- Los costos de ajuste.
- Los esfuerzos realizados para la obtención y aplicación de dichas tecnologías en el sistema educativo de cada comunidad.
- Otros aspectos que se consideren pertinentes.¹⁸⁵

Desarrollar contenidos y herramientas educativas que puedan utilizarse para contribuir a la transformación del sistema educativo mexicano, en ello coincidimos con la meta 5, de la Agenda de Conectividad de las Américas:

Meta 5: Que se desarrollen y ofrezcan en Internet contenidos y herramientas educativas que puedan utilizarse para contribuir a la transformación y evolución del sistema educativo y también para apoyar los programas nacionales contra el desempleo y el subempleo. Para complementar los esfuerzos locales, deberán incorporarse y/o hacer referencia a los contenidos educativos desarrollados en otros países que se hayan traducido al idioma nativo de los estudiantes. Además, deberá realizarse una campaña de divulgación para que la comunidad educativa (conformada por alumnos, maestros y padres de familia, entre otros) tenga conocimiento de las herramientas que se están a su disposición, aprendan a utilizarlas y las utilicen en todo su potencial.¹⁸⁶

La capacitación es un factor importante para una educación de calidad, por lo que, recomendamos que México opte por la meta 6, de la Agenda de Conectividad de las Américas:

Meta 6: Que los sistemas de capacitación en línea y los sistemas para proporcionar equipo y acceso a la capacitación, se diseñen de manera que los desempleados o subempleados, las personas que no pueden salir de sus casas y las que padecen algún tipo de discapacidad puedan recibir capacitación e integrarse al trabajo. También podrán beneficiarse los ciudadanos jubilados o de la tercera edad que desean reintegrarse al trabajo, en este caso, tomando siempre medidas para proteger su salud e integridad física.¹⁸⁷

Es importante incluir en la educación: materias y proyectos que ayuden al desarrollo de las telecomunicaciones en México, tal como anota en la meta 7:

Meta 7: Que las necesidades en materia de educación y autoaprendizaje se incluyan en el programa para el desarrollo de aplicaciones de las TIC.¹⁸⁸

¹⁸⁵ IBÍDEM 1. Recuperado el: 25/04/2012

¹⁸⁶ IBÍDEM 1. Recuperado el: 25/04/2012

¹⁸⁷ IBÍDEM 1. Recuperado el: 25/04/2012

¹⁸⁸ IBÍDEM 1. Recuperado el: 25/04/2012

Las siete metas tienen por objeto fortalecer el sistema educativo en México; mejorar el desempeño de los docentes, respaldar y promover las oportunidades de aprendizaje para los estudiantes. Estas ayudarán a impulsar el desarrollo de la ciencia y la tecnología para la conectividad mediante las tecnologías de la información y la comunicación, en un esfuerzo por crear sociedades basadas en el conocimiento. Además, combatirán la brecha digital, mediante la utilización de las TIC en la estructura educativa.¹⁸⁹

8.5.3 Salud

La aplicación de las TIC y de todos los recursos de la información, hacen que las condiciones de trabajo de los profesionales de la salud en zonas marginadas sean más aceptables, para mejorar las instalaciones y procedimientos con base a nuevas tecnologías. Los servicios de telesalud serán sin duda, uno de los beneficios de mayor importancia en la sociedad basada en las telecomunicaciones.

¿Por qué es tan importante la telesalud para la sociedad mexicana?, esta pregunta se puede contestar de la siguiente manera:

Se trata del uso, en la mayor medida posible, de las nuevas tecnologías para la atención de salud pública nacional a través de múltiples aplicaciones, incluyendo la divulgación de información sobre la salud a los ciudadanos, así como diagnósticos, teleconsultas, teleintervención de especialistas, la administración interactiva a distancia de expedientes clínicos y otros datos relativos a los pacientes, la gestión de equipos mediante bases de datos, instalaciones, y medicamentos, capacitación médica y la administración general de los servicios.¹⁹⁰

Observamos que los servicios de salud están centralizados en zonas urbanas, y que existe una evidente concentración de especialistas, instalaciones y equipos avanzados. Esto representa un desequilibrio, por esta razón, buscamos combatirlo con el empleo de las TIC.

¹⁸⁹ IBÍDEM 1. Recuperado: 21/02/2012

¹⁹⁰ IBÍDEM 1. Recuperado 13/02/2012

Se exhorta a tener trabajadores de la salud capacitados en el manejo de las TIC y de innovaciones tecnológicas, con el fin de proporcionar servicios de salud con la más alta calidad posible.

Con la finalidad de acabar con la problemática de la brecha digital en el país, coincidimos con la Agenda de Conectividad de las Américas ya que la telesalud permite ser un medio para conectar poblaciones aisladas y proporcionar servicios médicos e información a los grupos desentendidos.¹⁹¹

Por otro lado, se ha observado que en los países con mayor evolución hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento, han considerado a la telesalud como un factor para lograr una alta calidad en los servicios públicos correspondientes, como lo cita la Agenda de Conectividad de las Américas en el siguiente texto:

[...] disponer de la plena implantación de una tarjeta sanitaria individual para cada ciudadano, la historia clínica digital individual y, en desarrollo, la historia digital la red para todo el Sistema Nacional de Salud, y la receta electrónica de medicamentos, previsto a lo largo de 2010.

De sus ventajas se benefician, en primero lugar, los ciudadanos y los profesionales sanitarios. Nos permite que los ciudadanos que se desplacen de una comunidad a otra puedan ser atendidos correctamente por profesionales con acceso seguro a sus datos clínicos; nos permite que los medicamentos recetados puedan dispensarse en cualquier farmacia, sin necesidad de receta en papel; y, nos permite gestionar mejor los servicios, evitando la duplicidad de pruebas y errores debidos a una información incompleta.

La disponibilidad de un sistema de intercambio de información en todo el sistema ha sido fundamental para desarrollar el proyecto, con un nodo central ágil y de máxima seguridad y una base de datos común de tarjetas sanitarias.

En segundo lugar, la sanidad digital es una fuerte riqueza para cualquier país. Estos desarrollos mejoran la calidad, la seguridad y la accesibilidad de la sanidad española y al tiempo generan innovación y competitividad para las empresas que en ellos han participado.

Como herramienta básica para una mejor gestión de nuestras políticas de bienestar, las nuevas tecnologías de la información constituyen una enorme inversión para el empleo y para la innovación.

¹⁹¹ IBÍDEM 1. Recuperado: 13/02/2012

Una inversión rentable que produce beneficios cuantificables en la economía, incrementando el potencial productivo y el empleo.¹⁹²

Asimismo, encontramos proyectos de telemedicina realizados por la UIT alrededor del mundo:

La UIT está llevando a cabo varios proyectos de telemedicina en países como Bhután, Camerún, Etiopía, Georgia, Kenya, Malta, Mozambique, Myanmar, Senegal, Uganda y Venezuela. Un ejemplo de esta labor es un proyecto piloto innovador en Uganda que ya está poniendo servicios sanitarios vitales al alcance de zonas rurales aisladas. Por medio de un enlace RDSI de punto a punto que conecta al Hospital de Mengo en Kampala con el Hospital Universitario de Mulago, los médicos de ambas clínicas, junto con otros especialistas conectados al sistema por Internet, pueden intercambiar información sobre diagnósticos y tratamientos de atención primaria, cirugía, pediatría, obstetricia y ginecología. En el futuro el proyecto se extenderá a otras especialidades tales como psiquiatría, anestesiología y oftalmología.

En cuanto a la enseñanza a distancia, la UIT colabora estrechamente en dos proyectos piloto innovadores para proporcionar servicios de teleenseñanza en Marruecos y la India. Ambos proyectos combinan la tecnología de satélite VSAT más reciente con un programa informático avanzado de sistema de información de gestión para llevar la enseñanza en línea interactiva a las comunidades rurales.

En la India, donde el proyecto está relacionado con una iniciativa de desarrollo actual de la UIT, los sistemas VSAT conectan ahora a 21 centros de capacitación en línea y, en Marruecos, se espera disponer de capacidad VSAT a finales de 2001 para proporcionar servicios a 15 nuevas instalaciones de capacitación. Cada centro puede recibir hasta 40 estudiantes que pueden comunicar en tiempo real con profesores que se encuentran en estudios de capacitación centralizados. La duración de ambos proyectos piloto será de hasta tres años y están administrados por varios asociados, entre otros, los Gobiernos de la India y de Marruecos, la UNESCO y el Banco Mundial.¹⁹³

En cuanto a la salud, la Agenda Nacional de Conectividad deberá abarcar, las recomendaciones dadas por la Agenda de Conectividad de las Américas, y cubrir a los organismos gubernamentales en todos los niveles, las instituciones privadas y las actividades de los profesionales que trabajan por cuenta propia.¹⁹⁴

¹⁹² COCIR, *EL reto de la telemedicina en Europa*.

http://ec.europa.eu/information_society/activities/health/docs/publications/2010/2010europ-files-telemedicina_es.pdf Pág. 8. Consulta el: 13/02/2012.

¹⁹³ UIT, Telemedicina y Teleenseñanza, http://www.itu.int/aboutitu/annual_report/2000/key-telemedicine_and_teleeducation-es.html, Consulta el: 13/02/2012

¹⁹⁴ IBÍDEM 1. Recuperado: 21/02/2012

Conforme a lo anterior, se recomienda al gobierno mexicano adoptar las siguientes medidas, para beneficio de la sociedad, tal como lo refiere la Agenda de Conectividad de las Américas.

Las instituciones correspondientes al sector salud, tiene que realizar una descentralización de sus servicios, tal como se cita a continuación:

“Preparar a corto plazo un programa de descentralización de los servicios nacionales de salud basado en las disposiciones de la Agenda de Conectividad.”¹⁹⁵

Es necesario el apoyo de la sociedad mexicana, para la promoción y ejecución de la Agenda Nacional de Conectividad, por tal motivo, se insta a las instituciones correspondientes del sector salud, a trabajar en conjunto para el logro de las recomendaciones en esta sección, como lo alude la Agenda de Conectividad de las Américas:

“Promover el esfuerzo conjunto de las instituciones y profesionales de la salud para el logro de los objetivos de la Agenda de Conectividad.”¹⁹⁶

Todos los establecimientos de atención de la salud: hospitales, centros de salud y consultorios, deberán estar conectados a la red de Internet, como se explica abajo:

“Trabajar con a fin de asegurar que, dentro de un plazo de cinco años, todos los establecimientos de atención de la salud están conectados a Internet.”¹⁹⁷

Las telecomunicaciones son de gran ayuda en muchos sectores de la sociedad, y particularmente en el de la salud, a través del establecimiento de centros de telesalud en cada Estado para una cobertura nacional con ellos, por lo tanto, debemos implementar, usar y actualizar dichas tecnologías, en vías de una mayor y mejor atención médica,

¹⁹⁵ IBÍDEM 1. Recuperado el: 13/05/2012

¹⁹⁶ IBÍDEM 1. Recuperado el: 13/05/2012

¹⁹⁷ IBÍDEM 1. Recuperado el: 13/05/2012

coadyuvando a que poblaciones distantes o que carezcan de servicios médicos presenciales tengan la oportunidad de contar con servicios médicos a través de los centros de telesalud, como lo aconseja la Agenda de Conectividad de las Américas:

“Establecer por lo menos un centro de telesalud en cada división geopolítica del país dentro de un plazo fijo, por ejemplo, a los dos años de la fecha de adopción de la Agenda de Conectividad en el país.”¹⁹⁸

Impulsar el establecimiento de bases de datos y contenidos en el país, con el fin de tener una capacitación permanente en los centros de salud:

“Promover el establecimiento de bases de datos y contenidos de telesalud en el país. La primera base de datos de este tipo debería establecerse dentro de un plazo de dos años a partir de la fecha de lanzamiento de la Agenda de Conectividad y deberá incluir un módulo de información y orientación para el público en general y otro para apoyar la capacitación permanente en los centros de salud.”¹⁹⁹

En México, es indispensable promover o introducir la telesalud en los planes de estudio de las instituciones de enseñanza, como: la UNAM, el IPN, la UAM, como lo sugiere la Agenda de Conectividad de las Américas a continuación:

“Promover la introducción de planes y programas de estudios relativos a la telesalud en las instituciones de enseñanza secundaria de ciclo superior y de enseñanza superior.”²⁰⁰

8.5.4 Empleo

La sociedad mexicana puede beneficiarse en gran medida por la utilización de las TIC, gracias a las posibilidades que ofrece la conectividad para mejorar o resolver su situación.

¹⁹⁸ IBÍDEM 1. Recuperado el: 13/05/2012

¹⁹⁹ IBÍDEM 1. Recuperado el: 13/05/2012

²⁰⁰ IBÍDEM 1. Recuperado el: 13/05/2012

Una de las misiones de ella, es facilitar, agilizar entre los que requieren, o brindan servicios personales entre empleadores y empleados.²⁰¹

Para mejores resultados en el empleo, se invita que la Agenda Nacional de Conectividad, contenga la recomendación procedente del documento inspirador de este trabajo, indicada a continuación:

Establecer, bajo la dirección de la entidad coordinadora de la Agenda de Conectividad nacional, un grupo de trabajo de alto nivel, integrado por representantes de la sociedad civil, el sector privado y el gobierno, que se concentre en el análisis de los resultados de la evaluación y en la definición de los detalles de los programas y proyectos para el sector de empleo del país, de conformidad con la Agenda de Conectividad nacional.²⁰²

Debido a la falta de empleo, mediante las telecomunicaciones empezaremos a realizar programas para la reducción del desempleo y del subempleo en México, como lo refiere la Agenda de Conectividad de las Américas:

“Preparar y dirigir programas de reducción del desempleo y subempleo conforme a la Agenda de Conectividad nacional y el Plan de Acción de la Cumbre de las Américas, un proceso que deberá empezar inmediatamente después del lanzamiento de dicha Agenda y evaluarse periódicamente cada año.”²⁰³

Se necesitan proyectos de reinserción de trabajadores como: personas discapacitadas o de la tercera edad al mercado laboral, como se señala abajo:

Coordinar proyectos de integración y reinserción de trabajadores al mercado laboral con organismos gubernamentales, entidades privadas, y la sociedad civil que trabajen con grupos de personas discapacitadas y de la tercera edad. Los proyectos se iniciarían a corto plazo y se evaluarían cada año.

Cada país del Hemisferio podrá identificar otras actividades que pueda considerar necesarias para la promoción de asuntos relativos al trabajo y empleo en sus circunstancias particulares.²⁰⁴

²⁰¹ IBÍDEM 1. Recuperado: 13/02/2012

²⁰² IBÍDEM 1. Recuperado: 18/04/2012

²⁰³ IBÍDEM 1. Recuperado: 18/04/2012

²⁰⁴ IBÍDEM 1. Recuperado: 30/04/2012

Es importante la promoción del teletrabajo por medio de las telecomunicaciones en México, ya que esta medida, ayudará en el proceso de creación de empleo en el territorio; por tal motivo, recomendamos adoptarlo como un servicio público, como lo sugiere la Agenda de Conectividad de las Américas:

Una medida pertinente, entre otras medidas identificadas en este documento, y por los líderes en la Ciudad de Quebec, sería la promoción del teletrabajo. No se trata simplemente de establecer sistemas de apoyo para grupos de ejecutivos, ni de modernizar ciertas funciones dentro de las empresas, tales como ventas y distribución, sino de renovar las organizaciones en la medida necesaria, para que el sector privado y los organismos gubernamentales correspondientes puedan contribuir al proceso de creación de empleo y a la provisión de servicios personales en el mercado laboral, mediante la instalación de puntos de acceso, telecentros y servicios de teletrabajo en línea especializados o aplicaciones de teletrabajo en telecentros.²⁰⁵

Con el propósito de establecer centros de tecnología en los alrededores de las zonas urbanas, a fin de solucionar el problema de los altos costos del alquiler en el país, sugerimos seguir la siguiente recomendación:

Tanto las empresas como las entidades gubernamentales podrán establecer centros periféricos de tecnologías de la información en las afueras de las zonas urbanas, que estarían bien provistos de infraestructura de telecomunicaciones y tecnologías de la información, a fin de solucionar los problemas de falta de espacio y los altos costos del alquiler y mantenimiento de oficinas centrales.²⁰⁶

Es recomendable que las actividades de teletrabajo se combinen con programas de mejora del medio ambiente, dado que hay una relación positiva entre ellos en la zona del proyecto, tal como lo plantea la Agenda de Conectividad de las Américas:

“También es recomendable que las actividades de teletrabajo se combinen con programas de mejora del medio ambiente, dado que evidentemente hay una relación positiva entre el éxito de un proyecto de teletrabajo y las mejoras del medio ambiente en la zona de influencia del proyecto, ya que se reduce el desplazamiento de trabajadores.”²⁰⁷

Conocemos la dificultad del tráfico que se vive en el territorio nacional, concretamente el caso del Distrito Federal, capital del país; por lo tanto, recomendamos

²⁰⁵ IBÍDEM 1. Recuperado: 30/04/2012

²⁰⁶ IBÍDEM 1. Recuperado: 30/04/2012

²⁰⁷ IBÍDEM 1. Recuperado: 30/04/2012

fomentar programas que requieran utilizar el teletrabajo, para disminuir la contaminación, los costos en el transporte y la ineficacia del mismo, como lo expresa la agenda de conectividad de las Américas:

“Preparar, con los diferentes niveles y dependencias gubernamentales un primer nivel de teletrabajo, que procure disminuir los costos y los problemas del transporte masivo en las zonas urbanas. Programar estas actividades en base a las áreas geográficas más problemáticas en esta materia.”²⁰⁸

Creemos que sería de mucha ayuda en México; como medida complementaria, sugerida por la Agenda de Conectividad de las Américas, coordinar con las autoridades correspondientes del medio ambiente, a la realización de proyectos en las zonas urbanas donde se concentra la fuerza laboral, a fin de que todos seamos beneficiados²⁰⁹:

Como medida complementaria, coordinar con las autoridades responsables del medio ambiente la realización de proyectos conjuntos para mejorar el medio ambiente en las zonas urbanas donde se concentra la fuerza laboral. Considerar horarios de trabajo alternativos, una duración de la jornada laboral flexible, transporte, reubicación de oficinas y locales –tanto gubernamentales como privados– y las consideraciones de planificación urbana resultantes.²¹⁰

8.5.5 Pueblos Indígenas

En México hay una gran cantidad de *pueblos indígenas*²¹¹; el plan de acción de la Agenda Nacional de Conectividad deberá reconocer que esas poblaciones pueden requerir una

²⁰⁸ IBÍDEM 1. Recuperado: 18/04/2012

²⁰⁹ IBÍDEM 1. Recuperado: 18/04/2012

²¹⁰ IBÍDEM 1. Recuperado: 18/04/2012

²¹¹ Pensar al México de hoy como una Nación multicultural es todavía un anhelo. si bien nuestro país se reconoce como una Nación pluricultural, sustentada originalmente en sus pueblos indígenas, todavía no es un Estado-nación que promueva, de manera plena, y que acepte, como parte de su condición, la diversidad y las muchas identidades que generan las culturas indígenas que conviven en un territorio de cerca de dos millones de kilómetros cuadrados.

La sociedad nacional no conoce cabalmente a sus diversos integrantes que hablan más de 60 lenguas originarias. Muchos mexicanos piensan que su país tiene una historia única y desconocen las otras historias que construyeron los pueblos indígenas a lo largo de más de cinco siglos. Véase:

atención especial. Las comunidades indígenas aportan una extraordinaria riqueza étnica a nuestra nación, pero, por otra parte, frecuentemente viven en condiciones de marginación económica, social y de acceso geográfico. Para aprovechar su posible contribución y tener en cuenta sus circunstancias particulares, deberán considerarse la inclusión de los siguientes puntos de la Agenda de Conectividad de las Américas en la Agenda Nacional de Conectividad.²¹²

“Facilitar la interacción entre los pueblos indígenas y con ellos a fin de comprender su visión cultural y sus experiencias”²¹³

“Tener en cuenta las necesidades particulares de los pueblos indígenas cuando se formulen programas para facilitar la expansión de la infraestructura, telecentros, formación de la capacidad humana, etc.”²¹⁴

“Instituir programas especiales que ofrezcan capacitación y equipo para la producción de contenido que sea pertinente.”²¹⁵

“Crear una base de datos y un sistema adecuado de información.”²¹⁶

Es primordial aceptar el carácter multicultural de nuestra Nación. Esto implica que todos los ciudadanos reconozcamos la diversidad mexicana, y ella se conforme en nuevas acciones y políticas públicas para que los indígenas tengan acceso a la conectividad; y se les tome en cuenta en la Agenda Nacional de Conectividad, respetando sus derechos.²¹⁷

http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=1387&Itemid=24 Recuperado: 22/02/2012.

²¹² IBÍDEM 1. Recuperado: 22/02/2012

²¹³ IBÍDEM 1. Recuperado: 22/02/2012

²¹⁴ IBÍDEM 1. Recuperado: 22/02/2012

²¹⁵ IBÍDEM 1. Recuperado: 22/02/2012

²¹⁶ IBÍDEM 1. Recuperado: 22/02/2012

²¹⁷ CDI, *Los pueblos indígenas en México*,

http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=1387&Itemid=24 Consulta el: 22/02/2012.

8.5.6 Recreación

Es muy importante trabajar en pro del bienestar de la sociedad mexicana mediante la aplicación de las TIC, para ello, un indicador primordial será el manejo del Internet para el acceso a bienes y servicios, y asimismo, para ofrecer acceso a actividades recreativas, como: cine, teatro, entre otros.²¹⁸

Las iniciativas de la Agenda Nacional de Conectividad en esta área, pueden incluir la promoción de métodos que fomenten el uso recreativo de Internet y de las TIC, como indicadores de la calidad de vida de los usuarios.²¹⁹

En temas de recreación, es importante promover el desarrollo del capital humano para la creación de contenidos de calidad. Para ello, el uso de las telecomunicaciones es fundamental; así como adquirir una cultura nacional de utilización de las TIC, por eso sugerimos las siguientes medidas dadas por la Agenda de Conectividad de las Américas:

Promover el desarrollo de capital humano y de compañías que se dediquen a la creación de contenidos interesantes de carácter recreativo.

Fomentar la creación de comunidades virtuales de fácil uso sobre el tema de la recreación, con miras especialmente a desarrollar una cultura nacional de utilización de las TIC, empezando por temas de fácil acceso que den una impresión de simplicidad o que no intimiden, dados los conocimientos limitados del público en general.²²⁰

Es importante fomentar la cultura de manejo de las TIC en la sociedad mexicana, medida cuya importancia que se ha evidenciado en recientes estudios, donde indican la tendencia a emplear Internet como un medio de entretenimiento, esto lo corroboramos en el

²¹⁸ IBÍDEM 1. Recuperado: 13/02/2012

²¹⁹ IBÍDEM 1. Recuperado: 18/04/2012

²²⁰ IBÍDEM 1. Recuperado: 18/04/2012

texto siguiente de la recomendación correspondiente de la Agenda de Conectividad de las Américas:

De acuerdo con el estudio más reciente de la Asociación Mexicana de Internet (Amipci), “Hábitos de usuarios de Internet en México 2010”, 90 por ciento de los mexicanos utiliza Internet con fines de entretenimiento, como descargar música y videos, enviar mensajes instantáneos, participar en redes sociales, así como los blogs y la búsqueda de pareja. Según Mario Revilla Basurto, profesor de teoría de la comunicación en la Facultad de Estudios Superiores (FES) Acatlán, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), aunque se amplíe la posibilidad de comunicación e interacción, depende cómo se utilicen estas redes que restan tiempo a la interacción personal y aún son desaprovechadas por medios de comunicación, negocios, organizaciones civiles y actores sociales, pues los principales usuarios de Internet en México son los jóvenes.

La especialista en tecnología y cultura de la información del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, María Santos Corral, afirma que la web tiene infinidad de usos; para buscar información, entretenimiento o como instrumento de comunicación, pero también existe una tendencia a la trivialización en los contenidos

La experta señala que México ocupa el primer lugar de usuarios de Facebook en América Latina y el sexto a escala mundial; también existen 21 millones de cuentas de Twitter en el país. De acuerdo con la encuesta de la Amipci, 60 por ciento de los usuarios de la red acceden diariamente a una red social.

Según Revilla Basurto, el uso de las tecnologías de la información no es lo único que ha modificado la forma de relacionarse en México, y afirma que las condiciones sociales del país han fomentado la sustitución del contacto físico por el virtual.²²¹

Con información de La Jornada.

8.5.7 Cultura

Resulta conveniente fomentar una mayor conciencia, comprensión, y difusión de la diversidad cultural y lingüística de nuestro país, mediante el manejo de las TIC.

La red de Internet es un instrumento de enorme utilidad para la divulgación de contenidos y para el desarrollo de aplicaciones. El siguiente estudio muestra el total de personas que emplean Internet en México con fines culturales²²²:

²²¹ Etcétera, *Nueve de cada 10 mexicanos usan internet como entretenimiento*, <http://www.etcetera.com.mx/articulo.php?articulo=9001>, Consulta el: 22/02/2012.

La Encuesta en Hogares sobre Disponibilidad y uso de las Tecnologías de la Información reveló que a mayo de 2010, en el país 38.9 millones de personas son usuarios de una computadora y 32.8 millones tiene acceso a internet.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), informó que los usuarios de internet registraron un aumento del 20.6% respecto al 2009. En un rango de edad de 12 a 34 años, son quienes más utilizan el servicio de internet con una participación del 66.8 por ciento.

En México existen 8.44 millones de hogares equipados con computadora, lo que representa un 29.8% del total de hogares en el país y significa un crecimiento de 13.2% con relación a 2009.

La Encuesta también registró que en entidades como el Distrito Federal, Nuevo León, Sonora y Baja California, cuatro de cada diez hogares cuentan con computadora, que significa un promedio de 43.4%; mientras que Chiapas, Guerrero y Oaxaca sólo uno de cada diez hogares tiene acceso a una computadora, en un promedio de 14 por ciento.

INEGI informó que en cuanto a conectividad 6.3 millones de hogares cuentan con conexión a internet, lo cual representa 22.2% del total en México, lo que implica un crecimiento del 22.9% respecto de 2009.

La encuesta permitió identificar entre los diversos usos que se le dan a la computadora: labores escolares (53.4%); actividades vinculadas con la comunicación (44%); entretenimiento (37.9%), y trabajo (32.2 por ciento).

Al considerar la composición de usuarios de computadora por sexo, los hombres tienen una participación del 50.6%, mientras que las mujeres reporta el 49.4%; en cuanto a usuarios de internet las mujeres representan el 49.3% y los hombres el 50.7 por ciento.

La encuesta levantada por el INEGI arrojó que el 5% de los usuarios de Internet (un total de un millón 629 mil 150 personas), declaró haber comprado o pagado algo en línea.

Por segundo año consecutivo, la encuesta mide la disponibilidad de televisores digitales en los hogares y en esta ocasión encontró que el 13.2% del total de los hogares cuenta con uno de ellos. Esta cifra representa un aumento del 3.3%, con respecto del año pasado y el 81.5% del total de hogares declaró disponer solo de televisor de tipo analógico.²²³

Además, la utilización de la red Internet será cada vez de mayor interés para conocer o visitar algún sitio cultural en México, para preservar el patrimonio de los distintos pueblos y regiones, así como para mantener activa la comunicación entre los

²²² IBÍDEM 1. Recuperado 22/02/2012

²²³ INEGI, *En México 38.0 millones de personas usan una computadora y 32.8 millones utilizan internet*, <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/comunicados/modutih10.asp> Consulta el: 23 de noviembre del 2012.

miembros de diferentes grupos étnicos que se encuentran geográficamente aislados, como dice la Agenda de Conectividad de las Américas.²²⁴

Con la finalidad de lograr el acceso equitativo a la información cultural, el gobierno mexicano deberá considerar la promoción, y apoyo de la creación de plataformas tecnológicas con capacidad para fomentarla en el país, tal como lo indica la Agenda de Conectividad de las Américas.²²⁵:

Recomendamos tomar la medida contenida en la Agenda de Conectividad de la Américas, tal como está escrita, con el fin de tener una mejor divulgación de la información cultural nacional:

“Consolidar la información cultural nacional para poder divulgarla en forma dinámica a las comunidades nacional e internacional, incluyendo entidades, agentes, eventos y proyectos culturales.”²²⁶

Con ayuda de las telecomunicaciones, en especial, la red Internet, presentarán las características nacionales, ya sea la cultura de cada Estado: su historia, su música representativa, su turismo, tal como se menciona a continuación:

“Presentar en Internet las características nacionales: la cultura del país, incluidas las razas, lenguas, el folklore, la historia, música, festivales, costumbres, etc.”²²⁷

Por medio de la red de Internet, se puede realizar una colección virtual de todos los museos existentes en el país, de esta manera cualquier persona nacional o extranjera podrá visitarlos en forma electrónica, como lo indica la Agenda de Conectividad de las Américas:

²²⁴ IBÍDEM 1. Recuperado 22/02/2012

²²⁵ IBÍDEM 1. Recuperado el: 26/04/2012

²²⁶ IBÍDEM 1. Recuperado el: 13/05/2012

²²⁷ IBÍDEM 1. Recuperado el: 13/05/2012

“Presentar a través de Internet el patrimonio cultural del país en forma electrónica, tales como las colecciones virtuales de los museos del país, incluyendo sus inventarios, registros y catálogos científicos de las colecciones.”²²⁸

Es necesario combatir la brecha digital en el país, por medio de la promoción de comunidades virtuales²²⁹ en los pueblos indígenas, con el objetivo que todo mexicano tenga acceso universal, y la posibilidad de emplear las telecomunicaciones, tal como se sugiere a continuación en la Agenda de Conectividad de las Américas:

“Fomentar la creación de comunidades virtuales entre los diversos pueblos del país, dando especial prioridad y promoviendo las comunidades indígenas.”²³⁰

Es esencial promover redes de servicios culturales, con el fin de conocer la diversidad en todo el país, por medio del uso de las telecomunicaciones, como lo refiere la siguiente cita de nuestro documento rector:

“Promover redes de servicios culturales en todo el país.”²³¹

Por otra parte, es necesario realizar normas que permitan usar el contenido de manera adecuada, asimismo, asegurar su preservación, como se aconseja en la Agenda de Conectividad de las Américas:

Considerar con prontitud cuestiones tales como normas (tanto las que permiten que el contenido se pueda usar a través de diversas plataformas tecnológicas, como las que aseguran que el contenido seguirá siendo accesible con el transcurso del tiempo), la preservación a largo plazo (de los bienes tanto físicos como digitales de la cultura y patrimonio nacional), y la sostenibilidad (qué ocurrirá con el contenido con el paso del tiempo y a lo largo de diferentes ciclos económicos).²³²

²²⁸ IBÍDEM 1. Recuperado el: 13/05/2012

²²⁹ Las comunidades virtuales son espacios en internet destinados a facilitar la comunicación entre los miembros del grupo al que pertenecen y que se encuentran en distintos puntos geográficos.

Así, los integrantes colaboran a través de medios de comunicación como listas de distribución, grupos de noticias, canales de chat, mensajería instantánea y otros recursos compartidos como bibliotecas, juegos, documentos, etc., <http://www.uv.mx/jdiaz/combas/tareas/modulo2/pdf/Contenido%202.5.1-R3Z%20y%20M.pdf>, Consulta el: 22/11/2012

²³⁰ IBÍDEM 1. Recuperado el: 18/04/2012

²³¹ IBÍDEM 1. Recuperado: 18/04/2012

²³² IBÍDEM 1. Recuperado: 18/04/2012

México deberá identificar, otras actividades que considera necesarias para la promoción de la cultura del país por medio del uso de las TIC.²³³

8.5.8 Comercio Electrónico

El desarrollo constante de nuevas tecnologías de acceso, hacen al comercio electrónico más que la simple venta de bienes de consumo por internet, una creación de la economía en red. Se reconoce al comercio electrónico como un factor esencial de la Sociedad de la Información, por tal motivo, deben de crearse las condiciones necesarias para su difusión y utilización en la Agenda Nacional de Conectividad; tal como lo señala la Agenda de Conectividad de las Américas:

Se ha reconocido que el comercio electrónico es un factor esencial de la sociedad de la información y una fuerza económica fundamental que impulsa la demanda de conectividad. El crecimiento constante de Internet sigue alimentando la expansión del comercio electrónico. Al mismo tiempo, la globalización de los mercados y del comercio crea nuevas oportunidades, extiende la capacidad de las empresas para alcanzar nuevos mercados y plantea nuevos desafíos para los gobiernos. A través de la conectividad, estos beneficios pueden extenderse mucho más allá del grupo de grandes compañías, ya que permite que las pequeñas y medianas empresas, e incluso los individuos, puedan vender productos y servicios en un mercado mundial antes inimaginable. Pueden crearse nuevas comunidades de interés, que permitan que las personas de habla nativa y otros núcleos de población antes marginados puedan comunicarse y hacer negocios entre ellos.²³⁴

Para un buen desempeño de la divulgación del comercio electrónico, es esencial que el gobierno mexicano trabaje en los siguientes puntos:

“Fomento de la confianza en el mercado digital²³⁵”: el gobierno mexicano debe analizar sus políticas relativas a la privacidad, seguridad y protección del consumidor; es necesario determinar si las medidas existentes cumplen con la protección del usuario.

²³³ IBÍDEM 1. Recuperado: 18/04/2012

²³⁴ IBÍDEM 1. Recuperado: 13/02/2012

²³⁵ IBÍDEM 1. Recuperado: 13/02/2012

“Aclaración de las reglas del mercado en las nuevas circunstancias”²³⁶: el gobierno mexicano deberá considerar si su régimen es adecuado para la promoción del comercio electrónico.

“Fomento del desarrollo del mercado”²³⁷: el gobierno mexicano tendrá que asegurar las estrategias para proporcionar acceso al público, teniendo en cuenta, los intereses de los consumidores y de las microempresas en el diseño de estrategias, tales como: los telecentros u otros puntos de acceso comunitario.

“Información específica para las empresas”²³⁸: el gobierno mexicano tiene y genera mucha información del mercado nacional, la misma que puede mejorar los conocimientos de las empresas, y ayudarlas a ser más competitivas.

La Agenda de Conectividad de las Américas, nos proporciona el siguiente texto, donde reconoce que el comercio electrónico es un factor esencial en el desarrollo del mercado:

Se reconoce que el comercio electrónico es un factor esencial en el desarrollo de la sociedad de la información y una fuerza fundamental que impulsa la necesidad de conectividad tanto de las empresas como de los consumidores. Una vez que el sector privado y los gobiernos nacionales hayan evaluado sus respectivas situaciones, todavía quedará mucho trabajo por hacer para que el comercio electrónico sea una realidad. Los empresarios individuales, las firmas establecidas y las asociaciones industriales son los que están en mejores condiciones para formular un plan que les permita establecerse en el campo del comercio electrónico, y existen muchos recursos disponibles que les ayudarán en esta tarea.

Para facilitar el crecimiento del comercio electrónico, los países de las Américas necesitan adoptar un Plan de Acción que abarque elementos tanto nacionales como multilaterales. Hay cuatro elementos que son esenciales para un marco normativo que permita y promueva el comercio electrónico, a saber: fomento de la confianza en el mercado digital; reglas claras del mercado; fortalecimiento de la infraestructura de información; y desarrollo del mercado.²³⁹

Algunas de las ventajas de las telecomunicaciones en los negocios, se basan en el manejo de la tecnología, la cual ha contribuido al cambio de los modelos y formas tradicionales del comercio. Es por eso, que las empresas están aprovechando los avances

²³⁶ IBÍDEM 1. Recuperado: 13/02/2012

²³⁷ IBÍDEM 1. Recuperado: 13/02/2012

²³⁸ IBÍDEM 1. Recuperado: 13/02/2012

²³⁹ IBÍDEM 1. Recuperado: 26/02/2012

tecnológicos en telecomunicaciones, a fin de sustituir, y garantizar las condiciones necesarias para fomentar un ambiente de seguridad para que el usuario y las empresas se sientan protegidas al realizar transacciones por medio del Internet, como se cita a continuación en la Agenda de Conectividad de las Américas:

Fomento de la confianza en el mercado digital

El gobierno tiene la función de garantizar que existen las condiciones necesarias para que los ciudadanos y las empresas se sientan protegidos cuando utilizan el comercio electrónico. La seguridad es una de las principales áreas que son motivo de preocupación.

El Gobierno debe establecer reglas claras que permitan el uso de la criptografía, y fijar normas relativas a la recuperación de claves.

Asimismo deben establecerse instituciones para la verificación y certificación de firmas electrónicas, con el objeto de validar jurídicamente los mensajes de datos y proporcionar mayor seguridad a las transacciones electrónicas. La existencia de sistemas sólidos de criptografía, así como la protección de las comunicaciones, datos y transacciones fomentan el comercio electrónico.

La privacidad es un segundo aspecto importante en el que el gobierno también debe desempeñar una función. El comercio electrónico se beneficia de la existencia de normas sólidas de protección de la privacidad, acordadas internacionalmente, especialmente en circunstancias en las que pueden surgir barreras a la transmisión transfronteriza de información si los países con los que se comercia no consideran adecuada tal protección.

Por último, en los casos en que existen, las medidas de protección del consumidor deben extenderse al mundo digital, ofreciendo un nivel de protección comparable al brindado en otras formas de comercio. Tanto si se han establecido normas de protección del consumidor, como si no, el gobierno puede contribuir a crear confianza garantizando que los consumidores que utilicen el comercio electrónico tendrán acceso a mecanismos adecuados de solución de controversias y, cuando corresponda, de compensación.²⁴⁰

El gobierno mexicano deberá asegurar que las leyes vigentes se aplican al desarrollo del comercio electrónico, manteniendo la neutralidad entre las transacciones en papel y las digitales; de igual manera, es necesario realizar esfuerzos considerables en la formulación de un marco jurídico que reconozca la condición de firmas electrónicas seguras, y establezca reglas en materia de pruebas para los registros, tal como lo menciona la Agenda de Conectividad de las Américas²⁴¹:

²⁴⁰ IBÍDEM 1. Recuperado: 02/05/2012

²⁴¹ IBÍDEM 1. Recuperado: 04/05/2012

Aclaración de las reglas del mercado

Los impuestos han resultado ser una cuestión delicada en lo que concierne al desarrollo del comercio electrónico. El gobierno debe asegurarse de que las leyes y tratamientos impositivos vigentes se aplican al comercio electrónico, manteniendo la neutralidad entre las transacciones en papel y las digitales. Cualquier cambio en el régimen impositivo debe realizarse con cuidado, para evitar la creación de un desincentivo al comercio electrónico. También pueden requerirse esfuerzos considerables en la formulación de un marco jurídico que reconozca jurídicamente la condición de firmas electrónicas “seguras”, y que establezca reglas en materia de pruebas para los registros electrónicos.

Dicho requisito es vital y debe formularse en conjunto con la política gubernamental sobre seguridad y criptografía. Un marco jurídico sólido y listo para el comercio electrónico también es un componente esencial para facilitar el gobierno electrónico y otras aplicaciones para la sociedad de la información. Una tercera función del gobierno es crear un régimen de derechos de propiedad intelectual (PI) que adapte las reglas de la PI al mundo digital, manteniendo al mismo tiempo un equilibrio entre las necesidades de los creadores y las de los usuarios. Las reglas de un país relativas a la PI deben ser tecnológicamente neutrales, para que puedan adaptarse a la rápida evolución de la Internet, en la que las nuevas aplicaciones ponen a prueba la capacidad de reacción de los legisladores.²⁴²

A medida que pasa el tiempo, el gobierno adopta iniciativas en línea, con el fin de mejorar la calidad de los servicios que ofrece: brindar información, transacciones y desarrollar sistemas de adquisiciones en la red Internet. Es conveniente promover el desarrollo del comercio electrónico en el gobierno mexicano, fomentando el uso de las telecomunicaciones, y asimismo, adoptar una estrategia para alentar a las pequeñas y medianas empresas en la práctica del mismo, como lo propone la Agenda de Conectividad de las Américas:

Desarrollo del mercado

Los gobiernos también pueden promover el desarrollo del comercio electrónico adoptando una estrategia para fomentar el uso del mismo y actuando como usuario modelo. Las políticas y programas para alentar a las pequeñas y medianas empresas a adoptar el comercio electrónico son especialmente importantes en todos los países. Las políticas y programas conducentes al desarrollo del mercado, tales como la promoción de las inversiones en infraestructura de la información, el gobierno electrónico y los métodos para extender el acceso de la población se describen en más detalle en otra parte de este Plan de Acción, pero son elementos vitales de un plan de acción para fomentar el desarrollo del comercio electrónico y una economía en red.²⁴³

²⁴² IBÍDEM 1. Recuperado: 04/05/2012

²⁴³ IBÍDEM 1. Recuperado: 04/05/2012

Otro elemento importante para el desarrollo del comercio electrónico y su funcionamiento eficiente, es la eliminación de los obstáculos logísticos que impiden su realización, como lo sugiere la agenda de conectividad de las Américas:

Cuestiones "transectoriales" críticas

Otro elemento de importancia crítica para el desarrollo del comercio electrónico, tanto en el ámbito nacional como regional, es la eliminación de los obstáculos logísticos que impiden que el comercio electrónico y los negocios electrónicos funcionen eficazmente.

Es necesario optimizar toda la "cadena de suministro" del comercio electrónico para que éste desarrolle todo su potencial. Si bien los gobiernos reconocen que un mercado competitivo de telecomunicaciones es fundamental para el comercio electrónico, también deben comprender que los servicios auxiliares, tales como el transporte, los pagos electrónicos, los servicios de aduanas, y los servicios de entrega de paquetes son igualmente vitales para que los sistemas de logística "justo a tiempo" tengan éxito.²⁴⁴

Es importante adoptar la recomendación en su texto original, en la Agenda Nacional de Conectividad de las Américas, debido a que el comercio electrónico puede ser local, pero de igual manera, es primordial trabajar en un entorno mundial, para beneficio del país, tal como lo sugiere la Agenda de Conectividad de las Américas:

Iniciativas para las Américas

El comercio electrónico es inherentemente mundial tanto como local—para que las empresas y los consumidores puedan aprovechar al máximo sus ventajas tienen que tener acceso al mercado internacional, tanto como productores como consumidores. Los gobiernos de las Américas trabajar conjuntamente en la promoción de un entorno regional compatible con el comercio electrónico mundial, que facilite el crecimiento económico y maximice el potencial social, y que a su vez refleje y satisfaga las necesidades de todos los países. Los acuerdos regionales, multilaterales y bilaterales pueden contribuir a crear un clima de confianza que permitirá que esto suceda. Algunas áreas importantes para la cooperación regional deberán incluir acuerdos sobre la forma en que reconocer firmas electrónicas en documentos electrónicos, así como sobre normas y procedimientos de autenticación y certificación. Además, deberán usarse los foros de comercio regional y multilateral existentes y los órganos encargados de formular normas para impulsar y facilitar el comercio electrónico mundial y eliminar los obstáculos al comercio. Por último, los gobiernos de la región deberán establecer nuevos foros, o usar los foros existentes, para el intercambio de información sobre las mejores prácticas y aplicaciones innovadoras que tienen el potencial de acelerar o expandir el crecimiento del comercio electrónico.²⁴⁵

²⁴⁴ IBÍDEM 1. Recuperado: 13/05/2012.

²⁴⁵ IBÍDEM 1. Recuperado: 02/05/2012

9. PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL

En éste capítulo haremos un propuesta preliminar para la creación de infraestructura, que responderá a la reducción de la brecha digital en México, sugerimos se lleve a cabo la propuesta a la brevedad, al igual que las recomendaciones anteriormente mencionadas.

9.1 TELECOMUNICACIONES

Las telecomunicaciones permiten acelerar el advenimiento de una sociedad de altísima productividad: menos labores para una mayor eficacia, y unos puestos de trabajo muy diferentes de los que impuso anteriormente la vida industrial.

La facilidad de comunicación que permiten los satélites, los canales de telecomunicaciones (alambres de cobre, cables coaxiales y los cables de fibra óptica), las redes de comunicación de datos, así como todas las opciones inalámbricas de hoy, conducen y diseminan aceleradamente la información, multiplicando las transmisiones de datos de un país a otro, así como entre continentes. Entonces, crearían paulatinamente una red de telecomunicaciones en el país.²⁴⁶

Nora en la época de los setenta y principios de los ochenta mencionó las ventajas de potencia, de universalidad, de acceso y de radio de acción que los satélites ofrecerían en el futuro, comentó que serían trasmisores potentes, transmitirán varios millones de bit-segundo. Frente a tal capacidad, pocos medios terrestres de transmisión pueden competir, a excepción de la fibra óptica que serán vías de transmisión numérica. Con ellas se podrán

²⁴⁶ IBÍDEM 49. Pág. 43

administrar cantidades de información equivalentes, pero geográficamente limitadas; y su radio de acción será reducido mientras que los satélites pueden inundar países y continentes con el mismo rendimiento²⁴⁷ haciendo de ellos el principal sistema de transmisión del futuro en esa época.

Asimismo, las emisiones vía satélite serán más sencillas y accesibles, ya que no precisarán de los complejos protocolos que hoy en día imponen las redes terrestres. Igualmente, en la actualidad y en un futuro próximo, las antenas van disminuyendo en tamaño más pequeño, por lo tanto, serán más viables en el plano financiero.

Por ello, opinamos que los satélites serán transmisores con un radio de acción amplio, mientras que las redes terrestres, aéreas o de cables, sufren las irregularidades de la geografía del país, las transmisiones satelitales escapan completamente a ello.²⁴⁸

Por otro lado, considerando cómo México clasifica en el Promedio de velocidad en Mbps de la red de Internet, encontramos el siguiente Ilustración 4, el cual muestra claramente la baja velocidad del Internet que contiene nuestro país:

²⁴⁷ IBÍDEM 49. Pág. 44

²⁴⁸ IBÍDEM 49. Pág. 45

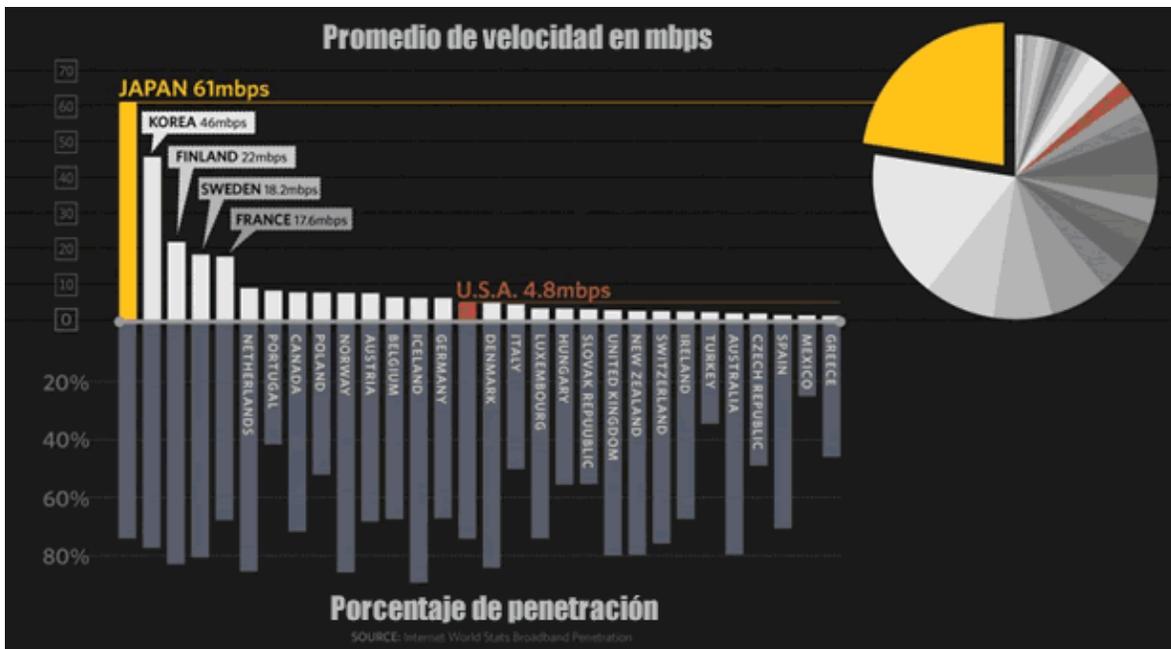


Ilustración 4: Promedio de velocidad en Mbps²⁴⁹

Es claro, que México se encuentra en una posición muy deplorable; comparable con otros países, el promedio de velocidad del Internet es muy baja.

Tomando en cuenta la siguiente tabla, donde se muestra el uso del Internet por parte de algunos países latinoamericanos es evidente que México es superado por otros países en el uso y aplicación de la red Internet, por lo que es importante que la comunidad mexicana emplee para su beneficio y el de la sociedad, en mayor medida las nuevas tecnologías en su vida diaria. A continuación mostramos la siguiente Tabla 2, la cual muestra la penetración de la red Internet en diferentes países (IWS: Internet World Stats).

²⁴⁹ Precio y velocidad de internet en el mundo, http://www.miguelangelvargascruz.com/precioyvelocidadesdeinternetenelmundo_blog_949.html, Consulta el: 13/03/2012

La información proporcionada por *IWS* sobre América Latina y el Caribe comprende 20 países, como podemos advertir en la Tabla 2; Brasil, el país más poblado de la región (201 millones 103 mil 330 habitantes), concentra el mayor número de usuarios de Internet en la zona (75 millones 943 mil 600). La penetración de Internet en Brasil (37.8%) fue superior al promedio mundial (28.7%) y al promedio en la zona (34.5%).²⁵⁰

Población y total de usuarios de Internet en América Latina y el Caribe			
País	Población estimada	Total usuarios de Internet	Penetración de Internet
Argentina	41,343,201	26,614,813	64.4%
Bolivia	9,947,418	1,102,500	11.1%
Brasil	201,103,330	75,943,600	37.8%
Chile	16,746,491	8,369,036	50.0%
Colombia	44,205,293	21,529,415	48.7%
Costa Rica	4,516,220	2,000,000	44.3%
Cuba	11,477,459	1,605,000	14.0%
Ecuador	14,790,608	2,359,710	16.0%
El Salvador	6,052,064	975,000	16.1%
Guatemala	13,550,440	2,280,000	16.8 %
Honduras	7,989,415	958,500	12.0%
México	112,468,855	30,600,000	27.2%
Nicaragua	5,995,928	600,000	10.0%
Panamá	3,410,676	959,900	28.1 %
Paraguay	6,375,830	1,000,000	15.7 %
Perú	29,907,003	8,084,900	27.0%
Puerto Rico	3,978,702	1,000,000	25.1 %
Rep. Dominicana	9,823,821	3,000,000	30.5 %
Uruguay	3,510,396	1,855,000	52.8%
Venezuela	27,223,228	9,306,916	34.2%

Tabla 2: Población y total de usuarios de Internet en América Latina y el Caribe

Fuente: Internet World Stats

²⁵⁰ Etcétera, *Principales estadísticas de internet en México 2010*, <http://www.etcetera.com.mx/articulo.php?articulo=6978>, consulta el: 28/02/2012

Observando nuevamente la Tabla 2, México, el segundo país más poblado en América Latina (112 millones 468 mil 855 habitantes), es la segunda nación con el mayor número de usuarios de Internet en la zona (30 millones 600 mil). Sin embargo, la penetración de Internet en México (27.2%) fue inferior al promedio mundial (-1.5%) y al promedio en la zona (-7.3%).²⁵¹

En cuanto a la penetración de Internet en la población, la más elevada se presentó en Argentina (64.4%); luego en Uruguay (52.8%); Chile (50%), Colombia (48.7%).Costa Rica (44.3%), Brasil (37.8%), Venezuela (34.2%), República Dominicana (30.5%) y Panamá (28.1%). México fue ubicado en la posición diez en la región.²⁵²

Por otra parte, la página Web que permite que al elegir algún país nos dé a conocer su tasa de transmisión local promedio; en nuestro caso, compararemos dicha velocidad media de conexión entre varios países y México.

Por medio de la [página de Akamai](#),²⁵³ podemos observar la velocidad de conexión (tasa de transmisión) media de todos los países del mundo, como se observa en la siguiente ilustración.

²⁵¹ IBÍDEM 250. Consulta el: 28/02/2012

²⁵² IBÍDEM 250. Consulta el: 28/02/2012

²⁵³ Akamai, <http://spanish.akamai.com/enes/stateoftheinternet/> Consulta el: 03/04/2012.

La siguiente Ilustración 5 muestra la velocidad promedio de conexión en México, según la página de Akamai.

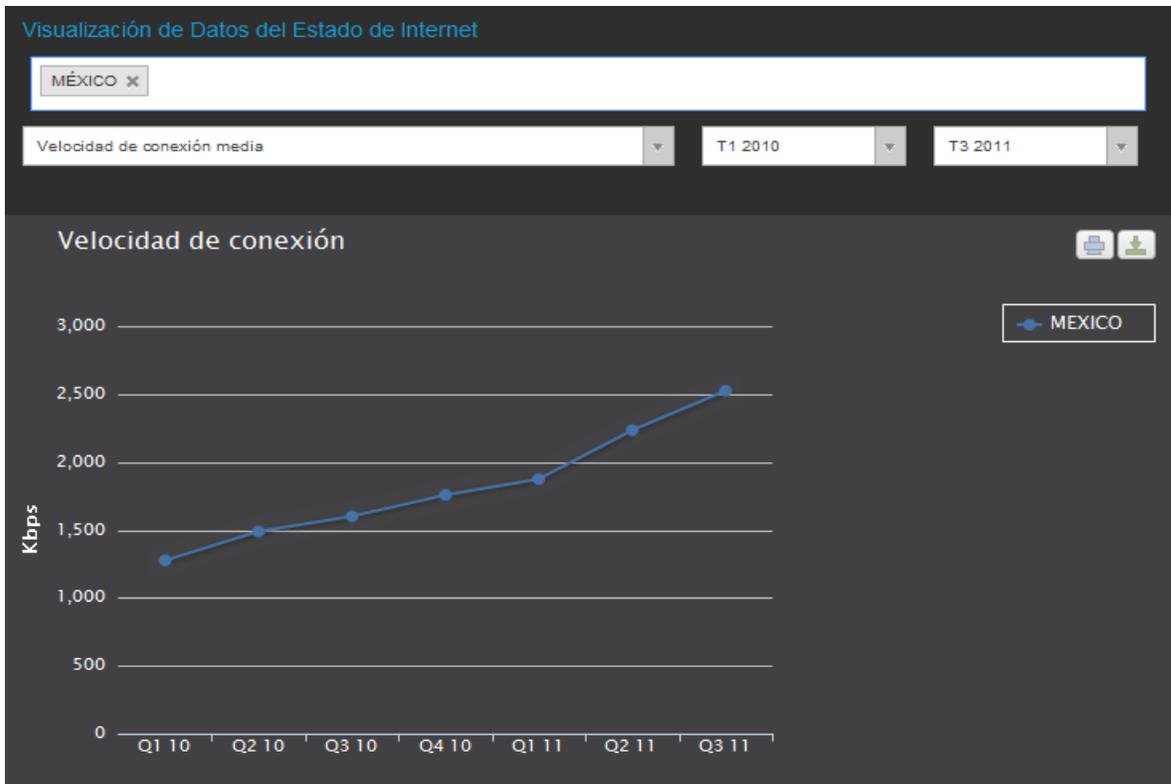


Ilustración 5: Velocidad de conexión media- México²⁵⁴

²⁵⁴ Akamai, Visualización de datos del Estado de internet, <http://spanish.akamai.com/enes/stateoftheinternet/>, Consulta el: 03/04/2012.

Muestra la Ilustración 6 la comparación de la velocidad promedio de conexión, entre México, Canadá y Estados Unidos, donde claramente se ve que de estos países, el nuestro ocupa el último lugar en velocidad de conexión media.



Ilustración 6: Velocidad de conexión media- México, Canadá, Estados Unidos²⁵⁵

²⁵⁵ Akamai, Visualización de datos del Estado de internet, <http://spanish.akamai.com/enes/stateoftheinternet/>, Consulta el: 03/04/2012.

Un estudio mundial del estado de internet realizado por la firma Akamai muestra el siguiente resultado: la velocidad promedio de internet en el mundo es de 1,7 Mbps, durante el primer trimestre del año.²⁵⁶

Respecto a la región, en Latinoamérica, Chile (2 Mbps) se ubicó en el primer puesto, seguido por Colombia (1,5 Mbps), Argentina (1,4 Mbps), México (1,2 Mbps), Brasil (1,2 Mbps).²⁵⁷

En la Ilustración 7, se puede apreciar que Chile encabeza esta serie de países, con una mejor velocidad de conexión media.



Ilustración 7: Velocidad de conexión media- México, Brasil, Argentina, Colombia, Chile, Uruguay²⁵⁸

²⁵⁶ FayerWayer, La velocidad promedio de internet en el mundo es de 1.7 Mbps, <http://www.fayerwayer.com/2010/07/la-velocidad-promedio-de-internet-en-el-mundo-es-de-17-mbps/>
Recuperado el: 03/04/2012

²⁵⁷ IBÍDEM 256. Recuperado el: 03/04/2012

Claramente somos superados, por lo países europeos.

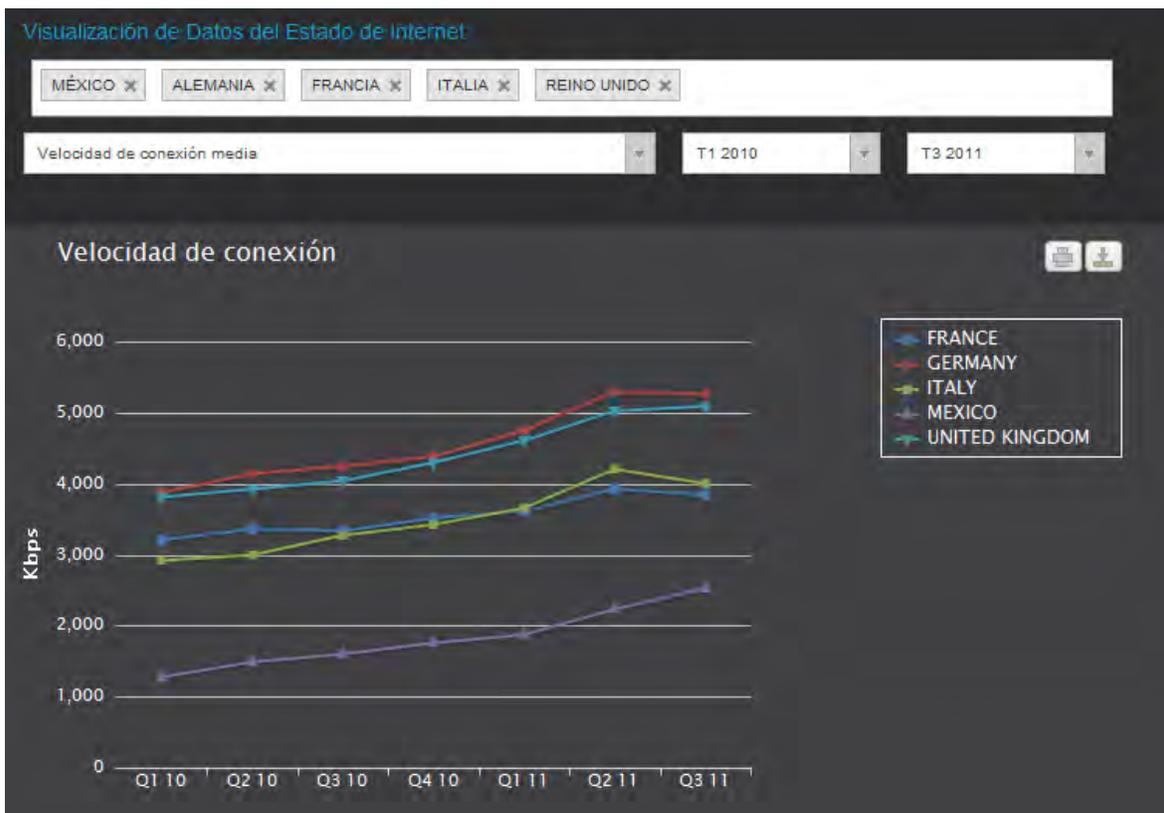


Ilustración 8: Velocidad de conexión media- México, Alemania, Francia, Italia, Reino Unido²⁵⁹

²⁵⁸ Akamai, Visualización de datos del Estado de internet, <http://spanish.akamai.com/enes/stateoftheinternet/>, Consulta el: 03/04/2012.

²⁵⁹ IBÍDEM 258. Consulta el: 03/04/2012.

Nuevamente, estamos por debajo de estos países.



Ilustración 9: Velocidad de conexión media- México, Suecia, Finlandia, Estonia²⁶⁰

²⁶⁰ Akamai, Visualización de datos del Estado de internet, <http://spanish.akamai.com/enes/stateoftheinternet/>, Consulta el: 03/04/2012.

La Ilustración 10 muestra que estamos apenas dentro del promedio de velocidad de conexión de los países de Centroamérica.



Ilustración 10: Velocidad de conexión media- México, Costa Rica, Panamá, El Salvador, Guatemala²⁶¹

²⁶¹ Akamai, Visualización de datos del Estado de internet, <http://spanish.akamai.com/enes/stateoftheinternet/>, Consulta el: 03/04/2012.

Los países asiáticos, como se observa en la Ilustración 11, son los que tienen la mejor velocidad de conexión, excepto China, aunque ahí se tiene la iniciativa y certeza de que las telecomunicaciones son necesarias para una mejor sociedad. China, el país con más internautas del mundo (más de 500 millones) pero también uno de los que tienen una velocidad de internet más lenta (una media de 1,4 Megabits por segundo), intentará mejorar su ancho de banda para que éste se multiplique por ocho en tres años, informó la prensa oficial de ese país.²⁶²

De acuerdo con un responsable del Ministerio de Industria y Tecnología de la Información, el objetivo es que las zonas urbanas alcancen una velocidad media de 20 Megabits por segundo (Mbps) en 2015 y las rurales de 4 Mbps (es decir, que la media nacional rondaría los 12 Mbps). Asimismo, subdirector del departamento ministerial de promoción de la informatización, añadió que en las ciudades más desarrolladas del este de China la velocidad media podría llegar hasta los 100 Mbps en este mismo periodo; dichas declaraciones son de admirar, ya que se han comprometido que en los próximos años intentarán aumentar el ancho de banda para los habitantes de ese país, además, han sido apoyadas por los operadores nacionales de internet, como China Telecom.²⁶³

²⁶² La tercera, *China planea multiplicar por ocho su ancho de banda en 3 años*, <http://latercera.com/noticia/tendencias/2012/02/659-431341-9-china-planea-multiplicar-por-ocho-su-ancho-de-banda-en-tres-anos.shtml> Recuperado el: 03/04/2012.

²⁶³ IBÍDEM 262. Recuperado el: 03/04/2012.

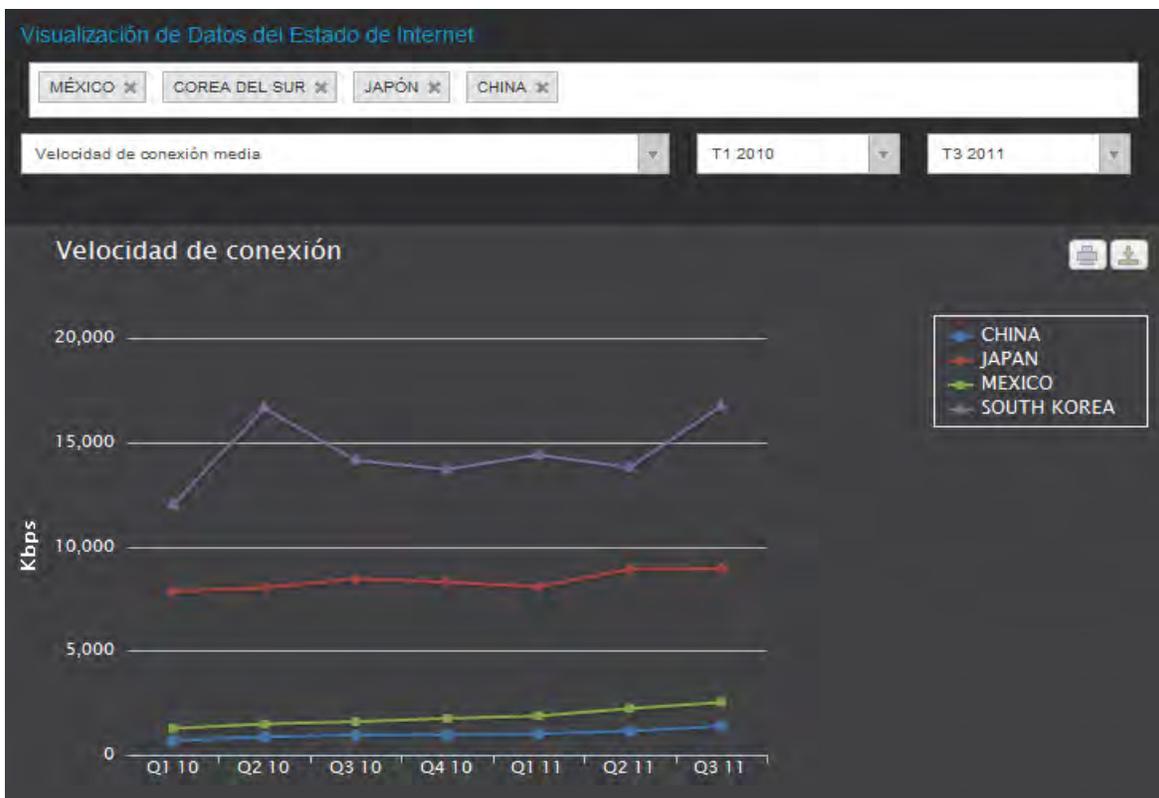


Ilustración 11: Velocidad de conexión media- México, Corea del Sur, Japón, China²⁶⁴

Está clarísimo que hoy en día la red Internet es esencial en la vida diaria, porque ya no sólo se utiliza como un pasatiempo, sino también como un medio laboral. Por ello, urge que tengamos un Ancho de Banda alto para atender nuestras necesidades. Además, en otros países, se ha logrado que el usuario tenga el derecho constitucional de conectarse a la red de Internet, y el beneficio de las TIC, lo cual es destacable; ello debiera inspirar al gobierno mexicano, como el caso de Finlandia, que desde el 2010 el Internet es un derecho humano constitucional, lo que significa que el Estado les dará conexión a las personas que no posean.²⁶⁵

²⁶⁴ Akamai, Visualización de datos del Estado de internet, <http://spanish.akamai.com/enes/stateoftheinternet/>, Consulta el: 03/04/2012.

²⁶⁵ Alt1040, *En Finlandia internet será un derecho constitucional*, <http://alt1040.com/2009/10/en-finlandia-internet-sera-un-derecho-constitucional>, Recuperado el: 13/03/2012

Esta medida propuesta por el gobierno de Finlandia, lo convierte como el primer país del mundo en declarar que una conexión a Internet de alta velocidad es un derecho constitucional.²⁶⁶

También en el sector satelital México se encuentra rezagado, necesitamos integrar conocimientos y experiencias de diferentes áreas y niveles, para generar estrategias en el desarrollo de empresas mexicanas que se dediquen a estas tecnologías, además de una adecuada planeación para la Agencia Espacial Mexicana: con la finalidad de transformar a México en un país con actividades científicas y desarrollos tecnológicos espaciales de clase internacional, articulados a programas de industrialización y de servicios en tecnologías, y con alto impacto en los niveles de desarrollo social.²⁶⁷

Es necesario impulsar una industria espacial en el país, en especial en el diseño y construcción satelital, así como el desarrollo de las telecomunicaciones.

Primero hay que tomar una decisión y ver qué industrias harían alguna aportación, además de preparar gente especializada, ya que no contamos con un número adecuado de personas trabajando en este sector ni en la parte técnica, de ingeniería ni de desarrollo. Nuevamente tenemos que hacer una relación entre el sector académico y el industrial dentro de una política espacial mexicana.²⁶⁸

²⁶⁶ IBÍDEM 265. Recuperado el: 13/03/2012

²⁶⁷ AEM. Transformar a México en un país con actividades científicas y desarrollos tecnológicos espaciales de clase internacional, articulados a programas de industrialización y de servicios en tecnologías de frontera, y con alto impacto en los niveles de desarrollo social. <http://www.aem.gob.mx/index.php?id=84> Consulta el: 05/06/2012.

²⁶⁸ Periódico La Jornada
Miércoles 3 de noviembre de 2010, p. 2. , México debe apostar al desarrollo de la industria satelital: AMC, <http://www.jornada.unam.mx/2010/11/03/ciencias/a02n1cie>, Consulta el: 07/05/2012.

Contamos con grandes instituciones académicas: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma Metropolitana y de los centros del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, para liberar cuadros especializados en esas áreas.²⁶⁹

9.2 SOFTWARE

En el contexto de la industria del software en México se requiere implantar medidas urgentes si quiere estar dentro de los principales países en el desarrollo de software, objetivo que sí ha sido contemplado por el gobierno mexicano dentro del Programa para el Desarrollo de la Industria del Software (ProSoft), creado por la Secretaría de Economía, el cual estima que en 2013 México logrará una producción anual de software de \$5,000 millones de dólares; alcanzará el promedio mundial de gasto en tecnologías de la información y se convertirá en el líder latinoamericano de desarrollo de software y contenidos digitales en español.²⁷⁰

La industria del software, como cualquier otra, requiere tener acceso a capital para crecer y desarrollarse. Existen diversas fuentes de capital, tanto locales como externas. Entre las locales están la inversión del gobierno, mientras que en las externas destacan la inversión extranjera directa y la asesoría de organismos internacionales.²⁷¹

²⁶⁹ IBÍDEM 268. Recuperado el: 07/05/2012.

²⁷⁰ Pergaminovirtual, *Analizan el potencial de México en la industria del software*, <http://www.pergaminovirtual.com.ar/revista/cgi-bin/hoy/archivos/2005/00000263.shtml> Recuperado el: 13/03/2012.

²⁷¹ IBÍDEM 270. Recuperado el: 13/03/2012.

Una medida elemental es tomar más en cuenta el desarrollo de capital humano. Se están conformando Sociedades del Conocimiento en donde la tecnología no sirve de nada si no existen personas altamente capacitadas que sepan usarla de forma productiva.²⁷²

La calidad y cantidad de capital humano disponible son vitales para incrementar los niveles de competitividad que hagan que la industria realmente genere valor al país. Por ejemplo, la India actualmente genera 55,000 graduados de carreras de computación, mientras que en el mismo rubro China genera 50,000, a los que suma otros 465,000 graduados de ciencias e ingenierías. En México el número de graduados anuales de estas carreras se aproxima a los 20,000.²⁷³

México tiene que aprovechar que existe una gran demanda mundial de desarrolladores. Enfocándose en este punto, México podría dejar de ser sólo un consumidor de software para así convertirse en productor. Debemos ser proactivos y formar parte del impulso que debe tener nuestra industria a nivel mundial.²⁷⁴

Creemos que México, por medio del proyecto PROSOFT, sí ha tomado las iniciativas necesarias para promover el desarrollo del software, la única recomendación necesaria sería más difusión al proyecto.²⁷⁵

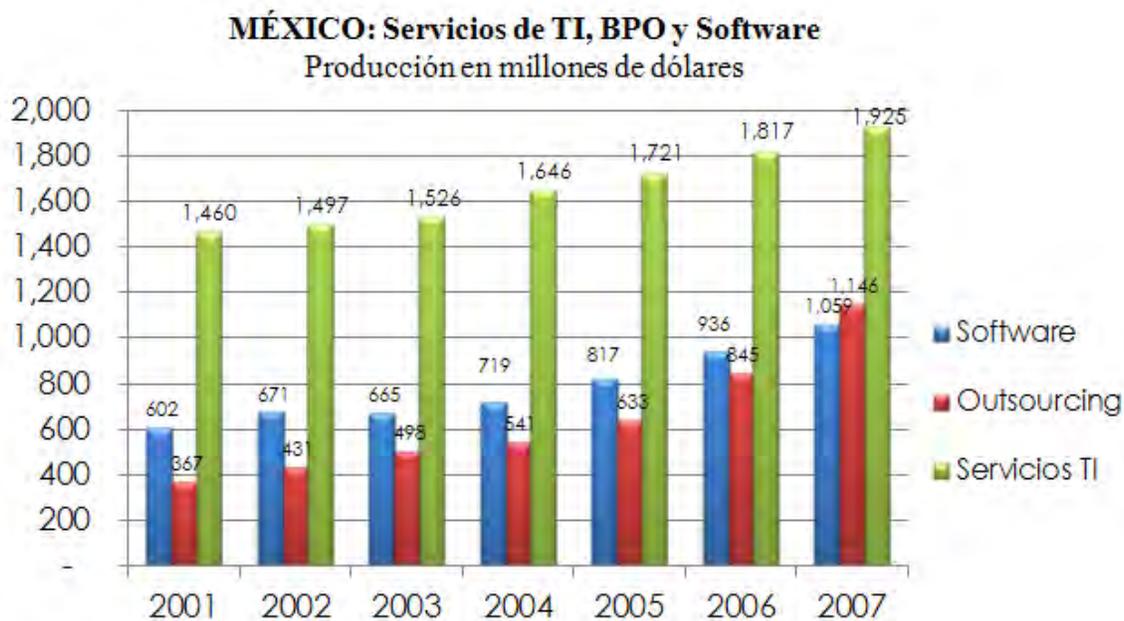
Asimismo, podemos mostrar la siguiente Ilustración 12 donde se muestra un crecimiento en la producción de software en México.

²⁷² IBÍDEM 270. Recuperado el: 13/03/2012

²⁷³ IBÍDEM 270. Recuperado el: 13/03/2012.

²⁷⁴ IBÍDEM 270. Recuperado el: 13/03/2012.

²⁷⁵ Programa para el Desarrollo de la Industria del Software.



Fuente: SELECT.

Ilustración 12: México - Servicios de TI, BPO y Software²⁷⁶

Además, encontramos que México ocupa el primer lugar en el desarrollo de software entre los países de habla hispana por encima de España, Argentina y Chile, aunque en América Latina somos superados por Brasil.²⁷⁷

Lo que podemos deducir, es que México ha tomado las iniciativas necesarias para el incremento de software, pero aun así, le falta mucho por hacer, principalmente para superar a Brasil, y lograr abatir la piratería, además ser el primer lugar en el desarrollo de software en toda América Latina.

²⁷⁶ Riva Palacios, Sergio Carrera. *PROSOFT: Política Pública Nacional para el crecimiento de la industria de TI*, http://programasimr.sre.gob.mx/moodleimr/mat-cur/cvc000/docs/PonentesInvitados/SergioCarrera_SE_SCRP-SRE_7mzo_cigrv1.ppt, Consulta el: 22/11/2012

²⁷⁷ Fesqui, *México lidera el desarrollo de software entre los países de habla hispana*, <http://fresqui.com/tecnologia/software/mexico-lidera-el-desarrollo-de-software-entre-los-paises-de-habla-hispana/-78387>, Recuperado el: 14/03/2012

Tabla América Latina. Participación de los gastos realizados en cada país en el gasto total en el conjunto de países.

Pais	Hardware	Software	Servicios	Gastos internos	Total
Brasil	49%	52%	51%	40%	45%
México	18%	17%	18%	26%	21%
Argentina	10%	11%	10%	7%	10%
Colombia	4%	5%	4%	9%	5%
Venezuela	4%	5%	6%	9%	5%
Chile	3%	3%	4%	5%	4%
Resto	12%	7%	6%	4%	9%

Fuente: Witsa 2005 (www.witsa.com)

Tabla 3: Participación de los gastos realizados en cada país

La Tabla 3 muestra claramente, que somos superados por Brasil, el cual invierte más en el desarrollo del hardware y software.²⁷⁸

Hoy en día un gran porcentaje de todas las actividades realizadas en Internet usan software libre, un modelo de desarrollo que puede ser usado por los países para generar riqueza e incluso mejores formas de gobierno. Por esas razones y más, es necesario fomentar el aumento del software libre, que como lo mencionamos anteriormente, ya existe un proyecto (PROSOFT), que abarca: inversiones, exportaciones, marco legal, capital humano, mercado interno, financiamiento, incubadoras, compras de gobierno, calidad y agrupamientos empresariales, sólo hace falta más difusión del programa.²⁷⁹

9.3 CONTENIDOS

Como bien sabemos, es esencial trabajar en el contenido que tendrá la Agenda Nacional de Conectividad, ya que el contenido es uno de los factores clave para lograr la evolución de

²⁷⁸ UNACH, *Desarrollo de software en México*, http://blog.unach.mx/vanessa_benavides/2011/05/04/desarrollo-de-software-en-mexico/, Consulta el: 14/04/2012.

²⁷⁹ *El desarrollo libre: clave para los países en desarrollo*, <http://www.softwarelibre.cl/drupal//?q=node/606>, Consulta el: 17/04/2012.

las comunidades civil, gubernamental y empresarial nacionales hacia la Sociedad de la Información y del Conocimiento. El contenido es la “carga útil” de las redes de comunicación. Para que toda la población en general pueda sacar provecho de los beneficios de esa evolución, habrá que proporcionarles el contenido en la lengua (o lenguas) que habla y comprende; este es uno de los puntos de más trascendencia que debe abordarse en la elaboración de la Agenda Nacional de Conectividad. Es importante incluir también un amplio programa de promoción para el desarrollo de contenido interactivo multimedios en las lenguas indígenas del país.²⁸⁰

Por otra parte, en México, la SCT, ha tomado la iniciativa de hacer un proyecto piloto en ocho entidades del país para la creación de contenidos multimedia entre niños y adolescentes; al respecto, nos parece importante que se desarrollen programas de este tipo para que la sociedad tenga la oportunidad de utilizar las nuevas tecnologías existentes.

El programa piloto se desarrolla en el Estado de México, Tlaxcala, Hidalgo, Puebla, Michoacán, Oaxaca y Veracruz, así como en el Distrito Federal, con el apoyo de jóvenes promotores con estudios de licenciatura en diversas ramas tecnológicas. Mediante esta estrategia, la secretaría pone al alcance de la población el uso de las nuevas tecnologías. Este modelo permite a los jóvenes mejorar su nivel educativo y acceder a mejores oportunidades de empleo. El objetivo es tener al país conectado, que aproveche las TIC.²⁸¹

²⁸⁰ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/02/2012

²⁸¹ Consulta: <http://www.ecienciaytecnologia.gob.mx/e-mexico/sociedad-de-la-informacion-y-el-conocimiento/ciudades-digitales/promueve-sct-creacion-de-contenidos-multimedia.html> Recuperado el: 06/03/2012

Adicionalmente, coincidimos con las recomendaciones dadas por la Agenda de Conectividad de las Américas, para realizar un plan de acción en esta área, basado en las necesidades y cuestiones identificadas por las partes interesadas.

México debería dar más difusión a su programa PROSOFT, para fomentar la creación de contenido de actualidad por parte de toda la sociedad, incluidos los lingüistas, los indígenas, las personas con necesidades especiales y de ambos sexos. Deberán incluirse medidas específicas para proporcionar capacitación en las comunidades que permita la producción de contenido tanto para satisfacer sus necesidades, como para establecerse en la Sociedad de la Información mundial.²⁸²

9.3.1 Medios interactivos

La industria de medios interactivos se basa en la tecnología para la creación, soporte y distribución de medios digitales, a algunas de sus actividades se les puede considerar como parte del sector de tecnologías de la información. Las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación permiten la producción de contenidos, en consecuencia, da un impulso al avance tecnológico y estimula la creatividad de los desarrolladores. En conclusión, los medios interactivos han ganado cada día más importancia en la economía del país, en la medida que las empresas de esta área participan de manera creciente en la provisión de educación, información y entretenimiento

²⁸²IBÍDEM 1. Recuperado: 03/04/2012

El término de *medios interactivos* se refiere a los medios digitales que permiten a los usuarios interactuar con otros usuarios o con el propio medio con el propósito de entretenimiento, información y educación.²⁸³

Sabemos la importancia que representa en la actualidad la tecnología para lograr un crecimiento sostenido y acelerar la creación de empleos que permitan mejorar la calidad de vida de los mexicanos; por tal motivo, proponemos lo siguiente como una buena base para el desarrollo de medios interactivos:

El país tiene amplias oportunidades y fortalezas para avanzar en el crecimiento del sector de medios interactivos, que se podría convertir en una industria de talla mundial; sin embargo, todavía es necesario vencer algunos retos para lograr mayores niveles de desarrollo, y por ello incrementar su presencia en el mercado global, alcanzando mayor penetración y uso de estos productos. México cuenta con el programa PROSOFT,²⁸⁴ el cual necesita más difusión, en beneficio de todos los ciudadanos.

9.4 LA INVESTIGACIÓN

Hasta ahora la investigación en México en TIC es muy escasa, por ello urge fomentarla en materia de explorar soluciones para la evolución hacia la Sociedad de la Información, incluyendo, además de las TIC a las telecomunicaciones. La Investigación debe tener una

²⁸³ Programa para el desarrollo de la industria de Medios Interactivos.

<http://www.prosoft.economia.gob.mx/doc/promedia.pdf> Consulta el: 24/02/2012

²⁸⁴ PROSOFT, es un programa de la Secretaría de Economía.

La política pública actual para desarrollar el sector de TI en México tiene como antecedente al Programa para el Desarrollo de la Industria de Software, y ahora se establece en el Programa de Desarrollo del Sector de Servicios de Tecnologías de Información, denominado PROSOFT 2.0, el cual busca crear las condiciones necesarias para que México cuente con un sector de TI más competitivo internacionalmente y asegurar su crecimiento en el largo plazo. Véase: <http://www.prosoft.economia.gob.mx/acercade.htm>.

movilidad y elasticidad que les permita multiplicar los intercambios de experiencias, estudios y conocimientos, entre otras cosas; para crear un clima y una comunidad de búsqueda que preparen el futuro, principalmente en el campo de las telecomunicaciones. Sin la investigación nunca concepiremos una verdadera Agenda Nacional de Conectividad, debemos comprender que dicha actividad puede resultar una acción poderosa y estructurada.²⁸⁵

Podemos concluir de éste capítulo, que el manejo de las telecomunicaciones permiten acelerar la transformación a una nación de alta productividad, que requiere menos esfuerzo para una mayor eficacia, y unos puestos de trabajo muy diferentes de los que impuso anteriormente la vida industrial. Pero sobre todo el uso de la infraestructura de las TIC permite reducir la brecha digital en el país, y en consecuencia evolucionar hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

²⁸⁵ IBÍDEM 49. Pág. 152

10. PROPUESTA PARA LA ATENCIÓN A LA BRECHA DIGITAL Y RECOMENDACIONES PARA LA EVOLUCIÓN A LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.

En éste capítulo haremos nuestra propuesta de Agenda Nacional de Conectividad, esta propuesta estará basada en una recopilación de las recomendaciones de la Agenda de Conectividad de las Américas.

La Agenda Nacional de Conectividad constituye una plataforma dinámica para promover y construir la Sociedad de la Información en México. Es indispensable poner el potencial del conocimiento y las aplicaciones de las TIC al servicio del desarrollo, fomentar la utilización de la información y de la ciencia para evaluar los avances hacia la reducción de la brecha digital.²⁸⁶

Con base en el documento internacional: Agenda de Conectividad de las Américas, hemos llegado a nuestra propuesta de Agenda Nacional de Conectividad, donde propondremos las siguientes medidas.

10.1 EVALUACIÓN

En el caso de la Evaluación, también proponemos seguir las recomendaciones emitidas en la Agenda de Conectividad de las Américas.

²⁸⁶ CMSI, *Plan de acción*, <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/poa-es.html> Recuperado el: 20/02/2012

Para formular la Agenda Nacional de Conectividad, es importante que México lleve a cabo una evaluación, que ayude a definir las estrategias, políticas y procedimientos adecuados. Esta etapa es importante, especialmente porque necesitamos que muchos participantes de la nación intervengan en el desarrollo de la conectividad. La colaboración en el análisis ayudará a mostrar las interrelaciones y a evitar la duplicidad de esfuerzos.²⁸⁷

Asimismo, cuando se proponga la Agenda Nacional de Conectividad sería apropiado efectuar una evaluación nacional que permita definir las estrategias, políticas y procedimientos, tanto los exclusivos para cada Estado del país, como los que son de aplicación general.²⁸⁸

Se reconoce que emprender una evaluación nacional del alcance y escala que sugiere la Agenda de Conectividad, puede parecer intimidante, y desalentar al empezar las tareas necesarias para la Agenda Nacional de Conectividad. Lo ideal sería que el gobierno mexicano contara con toda la información indispensable. Por lo tanto, es esencial recordar que las recomendaciones de la Agenda de Conectividad de las Américas se refieren a una evaluación ideal del grado de preparación de un país, que le permitan formular un plan de acción, y que un estudio tan completo no es estrictamente forzoso al principio. Además, no se puede disponer fácilmente de los datos necesarios para realizar tal evaluación.²⁸⁹

Muchos países que han comenzado el camino hacia la conectividad han aprendido una lección vital: en teoría es importante iniciar con objetivos ambiciosos, pero en la práctica es igualmente significativo empezar adoptando medidas originales. Es fundamental recordar esta tarea cuando se planifica una evaluación nacional. Otro aspecto a considerar

²⁸⁷ IBÍDEM 1. Recuperado el: 28/07/2012

²⁸⁸ IBÍDEM 1. Recuperado el: 28/07/2012

²⁸⁹ IBÍDEM 1. Recuperado el: 28/07/2012

es la necesidad de identificar la demanda y ofertas potenciales, además de las iniciativas en curso en México.²⁹⁰

10.1.1 Evaluación de la situación del país

Para evaluar la situación nacional seguiremos también las recomendaciones de la Agenda de Conectividad de las Américas.

Es necesario formular iniciativas nacionales, con el objetivo general de estimular el desarrollo socioeconómico y, en particular, de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Además, hay varios proyectos en México, tanto en el sector privado como en el público, que, en algunos casos, no han sido coordinados adecuadamente, en donde la sociedad puede no tener pleno conocimiento de ellos.²⁹¹

Considerando la urgencia de reducir la brecha digital en el territorio nacional, extendiendo el alcance de las tecnologías de la información y las comunicaciones, además de aprovechar las ventajas que pueden obtenerse mediante la coordinación y concentración de los esfuerzos de diferentes participantes. Un primer paso a tomar de gran utilidad es la elaboración de un inventario de las iniciativas nacionales que se están planeando o llevando a cabo. Tal relación deberá abarcar los objetivos de cada proyecto y las instituciones o participantes que las están formulando o ejecutando, así como contener una descripción de las metas, estrategias y fuentes de financiamiento de ellos. Se sugiere que dicho registro sea

²⁹⁰ IBÍDEM 1. Recuperado el: 28/07/2012

²⁹¹ IBÍDEM 1. Recuperado el: 28/07/2012

realizado por la entidad designada en el país para dirigir y coordinar la Agenda Nacional de Conectividad.²⁹²

México deberá determinar por sí mismo la mejor manera de evaluar en qué medida está preparado para formular una Agenda, y el nivel de detalle analítico necesario para sus tareas en curso. Además, realizar independientemente una evaluación adecuada para su propia estructura conceptual y basada en suficiente información, tanto existente como recién recopilada, para inspirar confianza en el proceso de planificación.²⁹³

Lo más importante para formular la Agenda Nacional de Conectividad es entender bien la situación del desarrollo y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los tres sectores básicos de éste nuevo modelo de sociedad: la comunidad civil, el sector privado y el Gobierno.

Con ese fin, México deberá producir su propio documento, adaptado a sus realidades nacionales y que garantice, en la mayor medida posible, un proceso de examen continuo y regular, mediante la supervisión del avance y ejecución de sus planes de acción conforme lo sugiere la Agenda de Conectividad de las Américas.

En este análisis se ofrecen pautas generales que se pueden utilizar en la evaluación del grado de desarrollo alcanzado por las tecnologías de la información y las comunicaciones, la disponibilidad de acceso, su aplicación, manipulación y efectos en México.²⁹⁴

Se reconoce que el alcance y escala de los elementos que se proponen en el documento internacional: “Agenda de Conectividad”, para su inclusión en una evaluación podrían considerarse excesivos, hasta el punto de desalentar a México a emprender las

²⁹² IBÍDEM 1. Recuperado el: 28/07/2012

²⁹³ IBÍDEM 1. Recuperado el: 28/07/2012

²⁹⁴ IBÍDEM 1. Recuperado el: 28/07/2012

tareas esenciales para la Agenda Nacional de Conectividad. Lo ideal sería que el gobierno contara con toda la información indispensable, pero en general ese no es el caso. Por lo tanto, es imprescindible una evaluación ideal del grado de preparación del país para formular un Plan de Acción, lo cual al principio no es estrictamente necesario realizar un estudio tan completo.²⁹⁵

Por último, México, que ha iniciado el camino hacia la conectividad deberá aprender una lección vital: es primordial comenzar con objetivos ambiciosos, pero en la práctica es importante adoptar medidas iniciales.

10.2 PLANIFICACIÓN

Es muy significativo, que la Agenda Nacional de Conectividad tenga éxito, por medio de la participación activa y el apoyo de toda la sociedad civil mexicana, incluido el sector público y privado, y de ser posible contar con el apoyo de los organismos internacionales, buscando su asesoría y colaboración.

De igual manera, necesitamos contar con una retroalimentación continua, por medio de foros de debate y acuerdos con instituciones, organismos, entre otros, donde, los principales colaboradores trabajen en conjunto, y realizar una dinámica de participación para la formulación de prioridades, estrategias, políticas, plan de acción e iniciativas. Es primordial que en éste ejercicio se designe una entidad gubernamental, la cual estará integrada por un grupo del más alto nivel posible, para coordinar dichas actividades y asegure que se lleven a cabo a corto, mediano y largo plazo.

²⁹⁵ IBÍDEM 1. Recuperado el: 28/07/2012

Por otro lado, el gobierno mexicano tiene la obligación de realizar todo el seguimiento necesario para lograr una satisfactoria planeación de la Agenda Nacional de Conectividad.

Es fundamental obtener buenos resultados en el proceso de planificación y ejecución de la Agenda Nacional de Conectividad, por tal motivo, las recomendaciones de la Agenda, deberán abarcar estrategias basadas en programas y proyectos por un período de por lo menos diez años, tal como lo sugiere la Agenda de Conectividad de las Américas.²⁹⁶

La Agenda Nacional de Conectividad, debe basarse en los siguientes aspectos, ya mencionados, en la Agenda de Conectividad de las Américas, y como sabemos es nuestra base para realizar la Agenda Nacional de Conectividad:

- Primero que nada tenemos que buscar la integración y unificación de las actividades, que se van a realizar para la formulación exitosa de la Agenda Nacional de Conectividad.²⁹⁷
- Además, debemos emplear un análisis y adopción de las mejores prácticas nacionales e internacionales, para concretar la Agenda Nacional de Conectividad.²⁹⁸
- Es muy importante, buscar alianzas entre los sectores público y privado, para trabajar en conjunto, con el fin de obtener resultados positivos en la Agenda Nacional de Conectividad.
- Se debe contar con una buena implementación de las estrategias para el cumplimiento de la Agenda Nacional de Conectividad. Debe considerarse una oficina responsable del cumplimiento de cada objetivo dentro de los organismos del

²⁹⁶ IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012.

²⁹⁷ IBÍDEM 1. Recuperado el: 28/07/2012

²⁹⁸ IBÍDEM 1. Recuperado el: 28/07/2012

sector público, las instituciones privadas y las organizaciones que representan a la población.²⁹⁹

- Es vital un organismo coordinador para la ejecución de la Agenda Nacional de Conectividad, la cual deberá dirigir sus actividades de manera que se optimicen los recursos tecnológicos, financieros, humanos y jurídicos necesarios para efectuar los proyectos descritos.
- Como sabemos, el organismo encargado de la Agenda, debe estar al más alto nivel, actuará sobre todas las Secretarías; por lo tanto, tiene que ser una Oficina de Coordinación de la Presidencia, la cual estará conformada por un área staff que le reporte al jefe de Estado directamente; con ello buscamos que siempre tenga las mismas funciones, con la finalidad que si hay algún cambio de régimen, el puesto permanecerá. Creemos, que es la entidad más apropiada para la realización de la Agenda Nacional de Conectividad, y al mismo tiempo el gestor de la definición de la estructura de organización, mandato y ejecución de la Agenda. Sus funciones se definirán cuando entre en marcha el proyecto de la Agenda Nacional de Conectividad, y quedarán publicadas en el Diario Oficial.
- Otro aspecto importante es el establecimiento de medios eficaces para asegurar la plena participación de la población mexicana, y de los sectores público y privado.³⁰⁰
- Es importante realizar una planificación que asegure la continuidad a largo plazo de la Agenda Nacional de Conectividad, para que la sociedad mexicana tenga los beneficios en la utilización de las TIC, y por consecuencia, reducir la brecha digital.

²⁹⁹ IBÍDEM 1. Recuperado el: 28/07/2012

³⁰⁰ IBÍDEM 1. Recuperado el: 28/07/2012

- Además, el organismo encargado tiene que realizar los ajustes de marco legislativo adecuados, para que la Agenda Nacional de Conectividad sea un éxito. Asimismo, encargarse de la formulación de propuestas para efectuar los ajustes en el marco reglamentario, conservando la credibilidad.³⁰¹

10.3 INFRAESTRUCTURA

Hemos tomado las recomendaciones de la Agenda de Conectividad de las Américas para desarrollar el texto de este punto.

El plan de acción correspondiente al área de la infraestructura, estará constituida por las recomendaciones dadas anteriormente por la Agenda de Conectividad de las Américas, además de otro conjunto de sugerencias que nos parece oportuno implementar, dejando claro que México tendrá que realizarlas a la brevedad posible:

Establecer, bajo la dirección del ente coordinador de la Agenda Nacional de Conectividad, un grupo de alto nivel, integrado por representantes de la sociedad civil, el académico, el sector privado y el gobierno, para elaborar en conjunto la formulación de programas, proyectos relacionados con la arquitectura y expansión de la infraestructura necesaria para realizar la Agenda Nacional de Conectividad en México. El grupo de trabajo podría abordar temas relacionados con la infraestructura dividiéndolos en cuatro subgrupos³⁰²:

- Infraestructura de telecomunicaciones.

³⁰¹ IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012.

³⁰² IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012.

- Tecnologías de la información.
- Contenidos.
- Recursos humanos.

10.3.1 Infraestructura de Telecomunicaciones

La infraestructura es fundamental para alcanzar el objetivo de reducir la brecha digital en México, y sobre todo, para su integración en el ámbito digital. Asimismo, se deberá propiciar el acceso universal, sostenible, ubicuo y asequible a las Telecomunicaciones para todos, ofreciendo conectividad a zonas distantes y marginadas en los ámbitos regional y nacional.³⁰³

También hay que garantizar la conectividad en todo el país, por medio de las telecomunicaciones, fomentando la creación y el desarrollo de redes troncales y centrales de internet regionales, con la finalidad de reducir los costos de interconexión y ampliar el acceso a la red.³⁰⁴

En los dos párrafos siguientes, hemos incluido el texto íntegro de las siguientes recomendaciones de la Agenda de Conectividad de las Américas que complementan lo arriba indicado:

³⁰³ CMSI, *Plan de acción*, <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/poa-es.html>, consultada el: 07/05/2012.

³⁰⁴ CMSI, *Plan de acción*, <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/poa-es.html>, consultada el: 07/05/2012.

- Coordinar y promover, con la participación del sector privado directamente involucrado, la ampliación de la comercialización y distribución de los productos y servicios que facilitan la conectividad en el país, sobre todo en zonas poco atendidas.³⁰⁵
- Implementar con prontitud un programa para financiar la adquisición de computadoras personales o de equipo terminal de acceso a Internet para las poblaciones donde se justifique. Este programa podría ser el resultado de un esfuerzo conjunto del sector privado con el gobierno, a fin de solucionar los problemas de falta de equipos y los altos costos del alquiler y mantenimiento del uso de las tecnologías en México.³⁰⁶
- Promover el desarrollo nacional de partes y equipos de telecomunicaciones, mediante incentivos nacionales o, asociaciones estratégicas con empresas extranjeras.³⁰⁷
- Tanto las empresas como las entidades gubernamentales podrán establecer centros periféricos de tecnologías de la información en las afueras de las zonas urbanas, con el objetivo de combatir la brecha digital existente en el país.³⁰⁸
- Asimismo, recomendamos, fomentar las inversiones que permitan ampliar los servicios de telecomunicaciones, en especial para destinarlos a la cobertura de servicios de banda ancha, principalmente en zonas rurales y marginadas económicamente; también fomentar las aportaciones nacionales procurando una menor participación de la inversión extranjera, aunque dejando claro que es

³⁰⁵ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/05/2012.

³⁰⁶ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/05/2012.

³⁰⁷ IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012.

³⁰⁸ IBÍDEM 1. Recuperado: 15705/2012.

necesaria y que no todo lo asignado sea sólo parte de este sector, y promover la convergencia tecnológica y facilitar que la totalidad de las redes puedan prestar todos los servicios, a fin de que el usuario tenga la posibilidad de utilizar el triple, o el cuádruple play.

- Promover que el Estado proporcione los recursos necesarios para incentivar el crecimiento de las redes de Banda Ancha; el objetivo sería que las zonas urbanas alcancen una velocidad media de 20 Megabits por segundo (Mbps) en 2015 y las rurales de 4 Mbps (es decir, que la media nacional rondaría los 12 Mbps).
- Estudiar posibles métodos para conectar redes locales aisladas a la red más amplia, con el fin de acelerar y mejorar los procesos de conectividad en el país.³⁰⁹
- México tiene que apostar por el desarrollo de sus industrias satelital y de telecomunicaciones. Debe impulsar la unificación de fuerzas (académica, gobierno y sector privado) para conformar la Agencia Espacial Nacional, para tener una satisfactoria creación, planeación, entre otras cosas, de la Agenda Espacial.
- Para conseguir ese objetivo, académicos y representantes de grupos empresariales deberán realizar varios foros de discusión y análisis, como lo asienta la reglamentación para la creación de la agencia.
- Asimismo, una de las principales acciones en los próximos cinco a diez años debe ser la formación de cuadros especializados en ingenierías, tanto a nivel licenciatura como en posgrados.
- El objetivo no se logrará sin coordinación, pero tampoco sin recursos. Es necesaria una inversión a lo largo de cinco a diez años. Y las alianzas estratégicas tendrán que

³⁰⁹ IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012.

hacerse entre compañías nacionales y extranjeras. Si México encuentra un nicho competitivo debe generar industrias de alta tecnología y empleos bien remunerados. Además, definir qué tipos de servicios podríamos competir y venderlos a otros países.

10.3.2 Tecnologías de la Información

En este aspecto, se buscaría incrementar constantemente la densidad de las redes nacionales y actualizarlas periódicamente con miras a lograr la conectividad mediante el esfuerzo conjunto de los tres sectores responsables. Esta actividad debe iniciarse con un alto grado de prioridad para el establecimiento de la Agenda Nacional de Conectividad.³¹⁰

Las TIC permiten a la población mexicana tener acceso a la información y al conocimiento en cualquier lugar del mundo y de manera prácticamente instantánea. Toda la sociedad y las organizaciones deberían tener Internet, con un ancho de banda adecuado a sus necesidades, como lo recomienda la UIT.³¹¹

- Apoyo en el desarrollo e investigación en el diseño de software, a fin de asegurar una gama de programas adecuados, y de calidad que contribuyan a alcanzar la meta de la Sociedad de la Información en México.
- Estimular la investigación en el desarrollo de software en todos los sectores: académico, privado y público, con el fin de ampliar la competencia, la libertad de

³¹⁰ IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012.

³¹¹ CMSI, Plan de acción, <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/poa-es.html>, Consulta el: 17/04/2012.

elección, y permitir que todas las partes interesadas evalúen las soluciones que mejor se adapten a sus necesidades, considerando las condiciones locales.³¹²

- Impulsar el desarrollo del software libre en México, el cual representa la oportunidad de escapar de la costosa dependencia tecnológica a los países desarrollados, fomentando prosperidad, empleos con innovación y alto valor agregado.
- Establecer programas de recuperación y modernización de equipos de tecnologías de la información para atender las necesidades de la conectividad en las entidades y zonas desfavorecidas en México.³¹³

10.3.3 Contenidos

Podría considerarse la inclusión de las siguientes recomendaciones en un plan de acción de la Agenda Nacional de Conectividad para fomentar la creación de contenidos en México:

- Con el objetivo de realizar los proyectos relativos a la creación de contenidos en el país, es necesario: establecer un grupo de trabajo de alto nivel, integrado por representantes de la sociedad civil, el sector privado y el gobierno, para analizar los resultados de la evaluación correspondiente y definir los detalles de los programas y proyectos relativos al contenido en el marco de la Agenda Nacional de

³¹² CMSI, Plan de acción, <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/poa-es.html>, Consulta el: 17/04/2012.

³¹³ IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012.

Conectividad. Este equipo de trabajo estará coordinado por la entidad nacional responsable de la Agenda.³¹⁴

- Al lanzamiento de la Agenda Nacional de Conectividad, promover un programa actualizado de capacitación de recursos humanos, en las instituciones educativas públicas y privadas nacionales, que se especialice en los campos tecnológicos indispensables para la producción de contenido, con el objetivo de tener gente adiestrada para la elaboración de ellos en México.³¹⁵
- Es importante la definición del inventario básico de contenidos y de los proyectos correspondientes para la evolución de la administración pública para proporcionar servicios de información y otras aplicaciones relacionadas con la ciudadanía. Esta actividad deberá realizarse poco después del lanzamiento de la Agenda Nacional de Conectividad en México.³¹⁶
- Se sugiere la integración de los servicios gubernamentales de contenido en línea en portales de Internet. Este proceso debe iniciarse en los diferentes niveles y áreas de gobierno a partir del primer año de vigencia de la Agenda Nacional de Conectividad y deberá actualizarse y enriquecerse constantemente.³¹⁷
- Debido al alcance de esta recomendación establecer actividades de producción permanente de contenidos en línea en los diferentes niveles y áreas del gobierno para consumo interno y para información a la ciudadanía. Dado que esto requiere numerosas actividades, dicho proceso se considerará de mediano a largo plazo.³¹⁸

³¹⁴ IBÍDEM 1. Recuperado el: 21/05/2012.

³¹⁵ IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012.

³¹⁶ IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012.

³¹⁷ IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012.

³¹⁸ IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012.

- Recomendamos un estudio de la proporción de contenidos nacionales presentes en la red Internet.³¹⁹
- Proponemos definir a corto plazo y con la participación del sector privado, los servicios comerciales de contenidos en línea que más convengan a la situación del país, y los planes multisectoriales que les darán viabilidad a la Agenda Nacional de Conectividad.³²⁰
- Son importantes los esfuerzos de cooperación interamericana en el intercambio de contenidos para beneficio de la sociedad mexicana, promoviendo el desarrollo conjunto de los mismos.³²¹
- De ser necesario, coordinar acciones conjuntas entre los tres sectores incluidos en la Agenda Nacional de Conectividad, a fin de prevenir o sancionar la divulgación de contenidos ilegales u ofensivos en línea, en el país.³²²
- Identificar otras actividades que considere necesarias para promover la producción de contenido y su uso en determinadas circunstancias.³²³

10.3.4 Recursos Humanos

Es relevante promover la capacitación de recursos humanos especializados en las disciplinas tecnológicas relacionadas con la infraestructura necesaria para la conectividad. La planificación, programación y ejecución correspondientes deberán llevarse a cabo en la

³¹⁹ IBÍDEM 1. Recuperado el: 21/05/2012.

³²⁰ IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012.

³²¹ IBÍDEM 1. Recuperado el: 07/05/2012

³²² IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012.

³²³ IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012.

mayor brevedad posible después del lanzamiento de la Agenda Nacional de Conectividad. Esta actividad se evaluaría anualmente en México.³²⁴

10.4 GOBIERNO ELECTRÓNICO

La Agenda Nacional de Conectividad contendrá las siguientes recomendaciones de la Agenda de Conectividad de las Américas, correspondientes al gobierno electrónico, con lo cual pretendemos que México adopte la mayoría de ellas.

La conectividad inevitablemente hace que México esté cada vez más abierto al mundo. Las acciones aquí presentadas se basan en una comprensión de las mejores prácticas utilizadas por los gobiernos en todo el mundo, ellos deben adoptarlas de forma individual, teniendo en cuenta el desarrollo político, social y económico de sus respectivas sociedades. México deberá hacer lo mismo.³²⁵

Muchas de las medidas más difíciles e importantes que debe tomar el gobierno mexicano cuando proyecte ofrecer información y servicios en línea, deben llevarse a cabo al nivel con sus respectivos programas. Estos tienen el objetivo de mejorar la calidad de la prestación de servicios y elevar el grado de satisfacción de los usuarios.³²⁶

Una de las primeras medidas que deberá tomar el gobierno mexicano, será la creación o reorganización de su presencia en Internet con el fin de aumentar la accesibilidad a los servicios del gobierno y facilitar la navegación de sus sitios en Internet. A menudo, esto supone la creación de portales integrados que complementan las listas tradicionales de dependencia, programas, información, formularios y servicios de acuerdo con la materia, tema, el grupo de usuarios o sus edades. Estos sitios en Internet pueden

³²⁴ IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012.

³²⁵ IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012.

³²⁶ IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012

establecerse inicialmente como simples listas de enlaces útiles, pero con el tiempo evolucionan para proporcionar contenido, con información pertinente y fidedigna organizada de acuerdo con las necesidades del consumidor. Estos espacios también pueden convertirse en una plataforma para ofrecer servicios interactivos y de transacciones.³²⁷

El gobierno mexicano deberá establecer normas relativas para facilitar el uso de sus sitios electrónicos para que los ciudadanos puedan encontrar lo que buscan con mayor facilidad.³²⁸

La integración de servicios puede brindar ahorros considerables, así como mecanismos para ofrecer funciones más centradas en las necesidades de los usuarios. Un solo sitio que proporcione a los ciudadanos un medio seguro para cambiar sus direcciones en varias dependencias del gobierno, por ejemplo, no sólo atraerá a los ciudadanos, sino que también ahorrará a cada dependencia el costo de crear ese servicio.³²⁹

Recomendamos invertir en una infraestructura común o compartida. Es menos costoso ofrecer redes de alta capacidad, protección de redes, directorios de usuarios y empleados, y servicios de seguridad mediante una infraestructura común, que requerir que cada dependencia u organismo proporcione su propio sistema de seguridad para cada programa.³³⁰

A menudo, los habitantes y las empresas tienen dudas en cuanto a la privacidad, protección de sus transacciones y el establecimiento de un canal protegido. El gobierno mexicano deberá atender estas preocupaciones; por tal motivo recomendamos examinar marcos normativos que contribuyan a crear confianza del ciudadano en los servicios

³²⁷ IBÍDEM 1. Recuperado el: 15/05/2012

³²⁸ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/05/2012.

³²⁹ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/05/2012.

³³⁰ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/05/2012.

electrónicos. Con frecuencia, han optado por aprobar leyes que establecen la condición jurídica de las firmas electrónicas y de los documentos presentados con tales firmas. Esa legislación y la resolución de las cuestiones relacionadas con la privacidad tienen una gran importancia en una economía para la creación y promoción de otros servicios electrónicos, tales como el comercio electrónico.³³¹

Es recomendable seguir a la letra esta sugerencia: la mayoría de los gobiernos también han reconocido la necesidad de transformar los servicios administrativos internos para ofrecerlos en línea, y de capacitar a los trabajadores a fin de que tengan las aptitudes necesarias para participar eficazmente en un el suministro electrónico de servicios. Esto podría significar una transición a sistemas únicos o a organizaciones de función compartida para la gestión de las finanzas, los recursos humanos y materiales. También puede significar la contratación en línea de nuevos funcionarios gubernamentales, y páginas de autoservicio para el adiestramiento, autorización de viajes y solicitudes de reembolso de gastos, así como la tramitación de vacaciones y licencias. Esos procedimientos requieren que los empleados puedan realizar firmas electrónicas.³³²

De igual manera, promover el uso de los servicios en línea, en todos los casos, es esencial contar con estrategias de comunicación para al público sobre la existencia de tales funciones, fomentar su empleo y tranquilizar a los ciudadanos en cuanto a la seguridad de los servicios en línea.³³³

México deberá identificar otras actividades que considere necesarias para el desarrollo del gobierno electrónico según sus circunstancias particulares.

³³¹ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/05/2012.

³³² IBÍDEM 1. Recuperado: 16/05/2012.

³³³ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/05/2012.

10.5 GOBERNABILIDAD ELECTRÓNICA

La gobernabilidad electrónica trae consigo un cambio en la manera en como los ciudadanos se relacionan con el gobierno y entre ellos; es vital que, a medida que los países evolucionen hacia modelos de democratización más completos, México tendrá la tarea de buscar la oportunidad de usar las TIC para que los usuarios participen de forma directa en la gobernabilidad.³³⁴

Algunos de los objetivos de la gobernabilidad electrónica que la UNESCO menciona son:

- Mejorar la organización de los procesos internos de los gobiernos;³³⁵
- Proporcionar mejor información y un mejor servicio;³³⁶
- Acrecentar la transparencia gubernamental para reducir la corrupción;³³⁷
- Reforzar la credibilidad política y la responsabilidad;³³⁸
- Promover prácticas democráticas a través de la participación y la consulta del público.³³⁹

Como se indica con anterioridad, el gobierno mexicano debe trabajar de forma directa particularmente con la sociedad civil y el sector privado, a fin de comprender cuáles son las decisiones que el Estado debe abrir con más urgencia a la participación del público, y formular planes inclusivos para empezar a satisfacer esas necesidades, posiblemente sea

³³⁴ IBÍDEM 1. Recuperado: 15/05/2012.

³³⁵ UNESCO, *Gobernabilidad electrónica*, <http://portal.unesco.org/ci/en/files/14896/11412266495e-governance.pdf/e-governance.pdf>, Consulta el: 25/03/2012.

³³⁶ IBÍDEM 335. Consulta el: 25/03/2012.

³³⁷ IBÍDEM 335. Consulta el: 25/03/2012.

³³⁸ IBÍDEM 335. Consulta el: 25/03/2012.

³³⁹ IBÍDEM 335. Consulta el: 25/03/2012.

mejor empezar a nivel local, donde las determinaciones tienen un efecto inmediato en la ciudadanía. Si bien la relación entre los usuarios y el gobierno, será posible aprender los unos de los otros y compartir las mejores prácticas para evolucionar hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento.³⁴⁰

10.6 EDUCACIÓN

Para abordar con eficacia el desafío del uso de las TIC en la educación, con la finalidad de lograr una mejor enseñanza, es necesario crear estrategias claras y concretas en México, basadas en la meta de que todo ciudadano tenga los conocimientos necesarios para vivir, trabajar y desarrollar su potencial en la nueva Sociedad del Conocimiento, entendiendo a su vez que la utilización de las TIC y, en particular, el acceso a la red Internet, no son un artículo de lujo, sino instrumentos y medios para lograr el acceso masivo a la educación de alta eficacia.³⁴¹

El plan de acción de la Agenda Nacional de Conectividad a desarrollar en esta área, debe estar orientada a resolver tres problemas existentes: la inequidad en el acceso al sistema educativo, la baja calidad y la falta de uniformidad en cuanto al contenido educativo y el mejoramiento de los métodos de enseñanza para los ciudadanos en diferentes zonas y regiones de México.³⁴²

Para lograr el mejoramiento de la calidad de la educación mediante el uso adecuado de las TIC, México deberá establecer un Plan de Acción que se ejecutará durante un período mínimo de diez (10) años, con siete (7) metas y fechas de cumplimiento

³⁴⁰ IBÍDEM 1. Recuperado: 15/05/2012.

³⁴¹ IBÍDEM 1. Recuperado 24/03/2012

³⁴² IBÍDEM 1. Recuperado: 21/02/2012

escalonadas para cada una de las etapas específicas, tal como lo recomienda la Agenda de Conectividad de las Américas.³⁴³

La **Meta 1**, a la letra dice: que todos los estudiantes y docentes dentro del territorio nacional tengan acceso a las TIC en las aulas, escuelas, bibliotecas, y otros lugares de enseñanza, con el objetivo que cualquier institución de educación sea autosuficiente en el uso de las tecnologías.³⁴⁴

La **Meta 2**, dice: que todos los docentes utilicen las TIC de manera eficaz, para ayudar a los estudiantes a alcanzar niveles adecuados de formación académica, con la finalidad de que los alumnos mexicanos estén más capacitados en el empleo de las TIC.³⁴⁵

La **Meta 3**, la adecuamos de la siguiente forma: que todos los estudiantes desarrollen aptitudes para utilizar las TIC durante su educación formal, empezando a partir de su primer nivel escolar en México.³⁴⁶

México deberá seguir la **Meta 4** respetando el texto original: proponemos invertir recursos permanentemente en la investigación y desarrollo de aplicaciones tecnológicas para los procesos de enseñanza-aprendizaje, con el fin de analizarlas en los diferentes lugares del mundo y determinar la conveniencia de adaptar e incorporarlas en el proceso educativo local, o crear estudios nacionales específicos y ponerlas al servicio de la comunidad educativa en el país, de acuerdo a sus necesidades.³⁴⁷

La **Meta 5**: proponemos que se desarrollen y ofrezcan en Internet contenidos y herramientas educativas que puedan utilizarse para contribuir a la transformación y

³⁴³ IBÍDEM 1. Recuperado: 24/03/2012

³⁴⁴ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁴⁵ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁴⁶ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁴⁷ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

evolución del sistema. También para apoyar los programas nacionales contra el desempleo y el subempleo. Además, deberá realizarse una campaña de divulgación para que la comunidad (conformada por alumnos, maestros y padres de familia, entre otros) tenga conocimiento de las tecnologías que están a su disposición, aprendan a utilizarlas y las apliquen en todo su potencial.³⁴⁸

La **Meta 6** a la letra dice: que los sistemas de capacitación en línea y los modos para proporcionar equipo, se diseñen de manera que los desempleados, subempleados, las personas que no pueden salir de sus casas y las que padecen algún tipo de discapacidad puedan recibir formación e integrarse al trabajo. También podrán beneficiarse los ciudadanos jubilados o de la tercera edad que desean reintegrarse al campo laboral, en este caso, tomando siempre medidas para proteger su salud e integridad física.³⁴⁹

La **Meta 7** la adecuaremos de la siguiente forma: que las necesidades en materia de educación y autoaprendizaje se incluyan en el programa para el desarrollo de aplicaciones de las TIC, con la finalidad de mejorar nuestro sistema educativo en México.³⁵⁰

México deberá identificar otras actividades que considere necesarias para el desarrollo del sector de la educación según sus circunstancias particulares.

10.7 SALUD

Uno de los puntos de mayor importancia para la sociedad mexicana en la ejecución de la Agenda Nacional de Conectividad, es el abastecimiento de servicios de telemedicina pública. Sabemos que esta aplicación de las TIC, ha tardado en convertirse en un derecho básico. La

³⁴⁸ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁴⁹ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁵⁰ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

telesalud da la posibilidad de descentralizar los servicios de salud y difundir su cobertura a comunidades que anteriormente no tenían acceso debido a su aislamiento, pues en ellas no se cuenta con las instalaciones adecuadas, ni con el personal médico.³⁵¹

- Es importante establecer un grupo de trabajo de alto nivel integrado por representantes de la sociedad civil, el sector privado y el gobierno para analizar, determinar los detalles de los programas y proyectos relativos a la salud y la telesalud. De acuerdo con la Agenda Nacional de Conectividad, este grupo de trabajo estaría coordinado por la entidad responsable de dicha Agenda; para determinar los proyectos relativos en este sector en México.³⁵²
- Preparar a corto plazo un programa de descentralización de los servicios nacionales de salud basado en las disposiciones de la Agenda Nacional de Conectividad; con la finalidad de que todos los ciudadanos tengan las mismas oportunidades en la atención médica, principalmente aquellos que no viven en zonas urbanas.³⁵³
- Promover el esfuerzo conjunto de las instituciones y de los profesionales de la salud para el logro de los objetivos de la Agenda Nacional de Conectividad en México.³⁵⁴
- Trabajar con el fin de asegurar que, dentro de un plazo de cinco años, que todos los establecimientos de atención de la salud estén conectados a Internet en todo el territorio nacional.³⁵⁵

³⁵¹ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/02/2012

³⁵² IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁵³ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁵⁴ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁵⁵ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

- México tendría que Establecer por lo menos un centro de telesalud en cada entidad federativa del país dentro de un plazo fijo, por ejemplo, a los dos años de la fecha de adopción de la Agenda Nacional de Conectividad, como lo recomienda la Agenda de Conectividad de las Américas.³⁵⁶
- Promover el establecimiento de bases de datos y contenidos de telesalud en el país. La primera base de datos de este tipo debería establecerse dentro de un plazo de dos años a partir de la fecha de lanzamiento de la Agenda Nacional de Conectividad y deberá incluir un módulo de información, orientación para el público en general u otro para apoyar la capacitación permanente en los centros de salud en México.³⁵⁷
- Es esencial promover la introducción de planes y programas de estudios relativos a la telesalud en las instituciones de enseñanza superior; con la finalidad de aprovechar las telecomunicaciones en la impartición de temas relacionados a salud.³⁵⁸
- México deberá identificar otras actividades que considere necesarias para el desarrollo del sector de la salud según sus circunstancias particulares.³⁵⁹

10.8 EMPLEO

La Agenda Nacional de Conectividad debe incluir medidas para aprovechar las ventajas que ofrece la conectividad ayudando a resolver la problemática del desempleo y

³⁵⁶ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁵⁷ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁵⁸ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁵⁹ IBÍDEM 1. Recuperado: 21/05/2012

subempleo, los cuales, son problemas sociales graves. Por lo que se necesita un plan de acción en este sector, que se apoye en la Agenda Nacional de Conectividad.³⁶⁰

Reiteramos establecer, bajo la dirección de la entidad coordinadora de la Agenda Nacional de Conectividad, un grupo de trabajo de alto nivel, integrado por representantes de la sociedad civil, el sector privado y el gobierno, que se concentre en la definición de los detalles de los programas y proyectos para el sector de empleo del país.³⁶¹

- Es fundamental preparar y dirigir programas de reducción del desempleo y subempleo en México conforme a la Agenda Nacional de Conectividad, un proceso que deberá empezar de manera inmediata después del lanzamiento de dicha Agenda y evaluarse periódicamente cada año.³⁶²
- Es importante coordinar proyectos de integración y reinserción de trabajadores al mercado laboral con organismos gubernamentales, entidades privadas, y la sociedad civil que trabajen con grupos de personas discapacitadas y de la tercera edad. Los proyectos se iniciarían a corto plazo y se evaluarían cada año en todo el territorio nacional.³⁶³
- Sugerimos la promoción del teletrabajo, justo al lanzamiento de la Agenda Nacional de Conectividad. No se trata simplemente de establecer sistemas de apoyo para grupos de ejecutivos, ni de modernizar ciertas funciones dentro de las empresas, tales como ventas y distribución, sino de renovar las organizaciones en la medida necesaria, para que el sector privado y los organismos gubernamentales

³⁶⁰ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁶¹ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁶² IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁶³ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

correspondientes puedan contribuir al proceso de creación de empleo y a la provisión de servicios personales en el mercado laboral, mediante la instalación de puntos de acceso, telecentros y servicios de teletrabajo en línea especializados, que estarían bien provistos de infraestructura en telecomunicaciones y tecnologías de la información.³⁶⁴

- Es necesario, tanto las empresas como las entidades gubernamentales podrán establecer centros periféricos de tecnologías en las afueras de las zonas urbanas, que estarían bien provistos de infraestructura de telecomunicaciones y tecnologías de la información, a fin de solucionar los problemas de falta de espacio y los altos costos del alquiler y mantenimiento de oficinas centrales; en México.³⁶⁵
- También es recomendable que las actividades de teletrabajo se combinen con programas de mejora del medio ambiente, dado que evidentemente hay una relación positiva entre ellos en la zona de influencia del proyecto, ya que se reduce el desplazamiento de trabajadores. Esto se verá reflejado en la reducción de tráfico existente en las ciudades, y de igual manera en el decremento de la contaminación en el país.³⁶⁶
- Es importante considerar también: preparar, con los diferentes niveles y dependencias gubernamentales un primer nivel de teletrabajo, que procure disminuir los costos y los problemas del transporte masivo en las zonas urbanas. Programar estas actividades con base a las áreas geográficas más problemáticas en esta materia; en el país.³⁶⁷

³⁶⁴ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁶⁵ IBÍDEM 1. Recuperado: 21/05/2012.

³⁶⁶ IBÍDEM 1. Recuperado: 15/05/2012.

³⁶⁷ IBÍDEM 1. Recuperado: 08/05/2012

- Recomendamos coordinar con las autoridades responsables a la realización de proyectos conjuntos para mejorar el medio ambiente en las ciudades donde se concentra la fuerza laboral. Considerar horarios de trabajo alternativos, una duración de la jornada laboral flexible, transporte, reubicación de oficinas y locales – tanto gubernamentales como privados– y las consideraciones de planificación urbana resultantes para mejorar la calidad de vida de los mexicanos.³⁶⁸
- Identificar otras actividades que pueda considerar necesarias para la promoción de asuntos relativos al empleo y el teletrabajo en sus circunstancias particulares.

10.9 PUEBLOS INDÍGENAS

Es importante que la Agenda Nacional de Conectividad, deba prestar atención en la situación que viven los pueblos indígenas en el territorio nacional, tratando de disminuir la brecha digital existente en estas comunidades, por tal motivo, instamos a ejecutar las siguientes recomendaciones:

- Es vital facilitar la interacción entre los pueblos indígenas en todo el territorio nacional por medio de la utilización de las telecomunicaciones, y con ellos a fin de comprender su visión cultural y sus experiencias.³⁶⁹
- Tener en cuenta las necesidades particulares de los pueblos indígenas cuando se formulen programas para facilitar la expansión de la infraestructura, telecentros, formación de la capacidad humana en todo el territorio nacional.³⁷⁰

³⁶⁸ IBÍDEM 1. Recuperado: 08/05/2012

³⁶⁹ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁷⁰ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

- Instituir programas especiales que ofrezcan capacitación y equipo para la producción de contenido que sea pertinente de los pueblos indígenas en México.³⁷¹
- Crear una base de datos y un sistema adecuado de información de los pueblos indígenas para aprovechar su posible contribución y tener en cuenta las circunstancias especiales en todo el territorio nacional.³⁷²

10.10 RECREACIÓN

Las iniciativas de la Agenda Nacional de Conectividad en esta área pueden incluir la promoción de actividades que fomenten el uso recreativo del Internet, como motor de mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios a través de las tareas diarias y la adaptación al manejo de las TIC. Se podrán considerar, entre otras, las siguientes recomendaciones.

- Es necesario promover el desarrollo de capital humano y de compañías que se dediquen a la creación de contenidos interesantes de carácter recreativo en México³⁷³
- Fomentar la creación de comunidades virtuales de fácil uso sobre el tema de la recreación, con miras especialmente a desarrollar una cultura nacional de utilización de las TIC en México, empezando por temas de fácil acceso que den una impresión

³⁷¹ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁷² IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁷³ IBÍDEM 1. Recuperado: 02/04/2012

de simplicidad o que no intimiden, dados los conocimientos limitados del público en general.³⁷⁴

10.11 CULTURA

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación para crear condiciones que fomenten la conciencia y comprensión de la diversidad lingüística que contiene el territorio nacional. Internet es un instrumento de enorme utilidad para la divulgación de contenido y el desarrollo de aplicaciones.

Con la finalidad de lograr el acceso equitativo a la información cultural, el gobierno mexicano deberá considerar la promoción de los siguientes puntos en la Agenda Nacional de Conectividad.

- Es necesario consolidar toda la información cultural nacional para poder divulgarla en forma dinámica a las comunidades nacional e internacional, incluyendo entidades, agentes, eventos y proyectos culturales por medio de las telecomunicaciones.³⁷⁵
- Presentar en Internet las características nacionales de cada Estado en México: la cultura del país, incluidas las razas, lenguas, el folklore, la historia, música, festivales, costumbres.³⁷⁶

³⁷⁴ IBÍDEM 1. Recuperado: 02/04/2012

³⁷⁵ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁷⁶ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

- Con la finalidad de dar a conocer nuestra herencia cultural, a nivel local e internacionalmente, hay que tomar las siguientes recomendaciones de la Agenda de Conectividad de las Américas:
- Presentar a través de Internet el patrimonio cultural en forma electrónica, tales como las colecciones virtuales de los museos del país, incluyendo sus inventarios, registros y catálogos científicos.³⁷⁷
- Fomentar la creación de comunidades virtuales entre los diversos pueblos, dando prioridad y promoviendo las entidades indígenas existentes en el territorio nacional.³⁷⁸
- Promover redes de servicios culturales en todo el territorio nacional.³⁷⁹
- Considerar cuestiones tales como normas (tanto las que permiten que el contenido se pueda usar a través de diversas plataformas tecnológicas, como las que aseguran que el contenido seguirá siendo accesible con el transcurso del tiempo), la preservación a largo plazo (de los bienes tanto físicos como digitales de la cultura y patrimonio nacional), y la sostenibilidad (qué sucederá en el contenido con el paso del tiempo y a lo largo de diferentes ciclos económicos) en el país.³⁸⁰
- México podrá identificar otros proyectos necesarios, de acuerdo con sus circunstancias; asimismo, considerar otras actividades que considere fundamentales en el país para la promoción de la cultura de cada Estado y sus condiciones particulares.³⁸¹

³⁷⁷ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁷⁸ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁷⁹ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁸⁰ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

³⁸¹ IBÍDEM 1. Recuperado: 07/05/2012

10.12 COMERCIO ELECTRÓNICO

En el caso del comercio electrónico también proponemos seguir las recomendaciones específicas emitidas en la Agenda de Conectividad de las Américas.

Se reconoce al comercio electrónico como un factor esencial en el desarrollo de la Sociedad de la Información y una fuerza fundamental que impulsa la conectividad tanto de las empresas como de los consumidores. Una vez que el sector privado y el gobierno mexicano hayan evaluado las respectivas situaciones, todavía quedará mucho trabajo por hacer para que el comercio electrónico sea una realidad. Los empresarios individuales, las firmas establecidas y las asociaciones industriales son quienes están en mejores condiciones para formular un plan que les permita establecerse en el campo del comercio electrónico, además, existen muchos recursos disponibles para ayudarles en esta tarea.

Por lo tanto, correspondiente al comercio electrónico y con base en el texto de la Agenda de Conectividad de las Américas, proponemos lo siguiente:

“Fomento de la confianza en el mercado digital”³⁸²

El gobierno mexicano tiene la función de garantizar que existan las condiciones necesarias para que los ciudadanos y las empresas se sientan protegidos cuando utilizan el comercio electrónico. La seguridad es una de las principales áreas que son motivo de preocupación. Por ello, debe establecer reglas claras que permitan el uso de la criptografía, y fijar normas relativas a la recuperación de claves.³⁸³

Asimismo, deben establecerse instituciones para la verificación y certificación de firmas electrónicas, con el objeto de validar jurídicamente los mensajes de datos y

³⁸² IBÍDEM 1. Recuperado: 29/07/2012

³⁸³ IBÍDEM 1. Recuperado: 29/07/2012

proporcionar mayor seguridad a las transacciones electrónicas. La existencia de sistemas sólidos de criptografía, así como la protección de las comunicaciones, datos y transacciones fomentan el comercio electrónico.³⁸⁴

La privacidad es un segundo aspecto importante en el que el gobierno mexicano también debe desempeñar una función determinante. El comercio electrónico se beneficia de la existencia de normas sólidas de protección de la privacidad, a nivel internacional, especialmente en circunstancias en las que pueden surgir barreras a la transmisión transfronteriza de información si los países con los que se comercializa no consideran adecuada tal protección.³⁸⁵

Por último, en los casos en que existan las medidas de protección del consumidor, éstas deberán extenderse al mundo digital, ofreciendo un nivel de satisfacción comparable al brindado en otras formas de comercio. El gobierno puede contribuir a crear confianza garantizando que los usuarios que utilicen el comercio electrónico tengan acceso a mecanismos adecuados de solución de controversias y, cuando corresponda, de compensación.³⁸⁶

“Aclaración de las reglas del mercado”³⁸⁷

Los impuestos han resultado ser una cuestión delicada en lo que concierne al desarrollo del comercio electrónico. El gobierno mexicano debe asegurarse de que las leyes y procedimientos vigentes se aplican al comercio electrónico, manteniendo la neutralidad entre las transacciones en papel y las digitales. Cualquier cambio en el régimen impositivo

³⁸⁴ IBÍDEM 1. Recuperado: 29/07/2012

³⁸⁵ IBÍDEM 1. Recuperado: 29/07/2012

³⁸⁶ IBÍDEM 1. Recuperado: 29/07/2012

³⁸⁷ IBÍDEM 1. Recuperado: 29/07/2012

debe realizarse con cuidado, para evitar la creación de un desincentivo. También pueden requerirse esfuerzos considerables en la formulación de un marco jurídico que reconozca la condición de firmas electrónicas “seguras”, y que establezca reglas en materia de pruebas para los registros electrónicos.

Dicho requisito es vital y debe expresarse en conjunto con la política gubernamental sobre seguridad y criptografía. Un marco jurídico sólido y adaptado para el comercio electrónico también es un componente esencial para facilitar el gobierno electrónico y otras prácticas para la Sociedad de la Información. Una tercera función del Estado es crear un régimen de derechos de propiedad intelectual (PI) que adapte las reglas de ésta al mundo digital, manteniendo al mismo tiempo un equilibrio entre las necesidades de los creadores y las de los usuarios. Las reglas relativas a la PI deben ser tecnológicamente neutrales, para que puedan adaptarse a la rápida evolución de la Internet, en la que las nuevas aplicaciones ponen a prueba la capacidad de reacción de los legisladores.³⁸⁸

“Desarrollo del mercado”³⁸⁹

El gobierno mexicano también puede promover el incremento del comercio electrónico incorporando una estrategia para fomentar el uso del mismo y actuando como usuario modelo. Las políticas y programas para alentar a las pequeñas y medianas empresas a adoptar el comercio electrónico son especialmente importantes. Además impulsar al desarrollo del mercado, tales como la promoción de las inversiones en infraestructura de la información, el gobierno electrónico y los métodos para extender el acceso de la población

³⁸⁸ IBÍDEM 1. Recuperado: 22/05/2012.

³⁸⁹ IBÍDEM 1. Recuperado: 29/07/2012

se describen con más detalle en otra parte de este documento, pero son elementos vitales de un plan de acción para el desarrollo del comercio electrónico y de una economía en red.”³⁹⁰

“Cuestiones "transectoriales" críticas”³⁹¹

Como lo expresa la Agenda de Conectividad de las Américas, otro elemento de importancia crítica para el desarrollo del comercio electrónico, tanto en el ámbito nacional como regional, es la eliminación de los obstáculos logísticos que impiden que el comercio electrónico y los negocios electrónicos funcionen eficazmente.

Es necesario optimizar toda la "cadena de suministro" del comercio electrónico para que éste desarrolle todo su potencial. Si bien los gobiernos reconocen que un mercado competitivo de telecomunicaciones es fundamental para el comercio electrónico, también deben comprender que los servicios auxiliares, tales como el transporte, los pagos electrónicos, aduanas, y las entregas de paquetes son igualmente vitales para que los sistemas de logística "justo a tiempo" tengan éxito.

En resumen, el gobierno mexicano debe adoptar un enfoque global con respecto al comercio electrónico, teniendo en cuenta no sólo los aspectos electrónicos, sino también el intercambio físico de mercaderías, bienes y productos. Las empresas e instituciones financieras deben establecer opciones de pago electrónico veloces y seguras.³⁹²

Podemos concluir con respecto al comercio electrónico, tratando de reflejar la importancia del mismo, tanto en México como en el mundo, para que las empresas y los consumidores puedan aprovechar al máximo sus ventajas teniendo acceso al mercado internacional, los gobiernos de los países de las Américas trabajarán conjuntamente en la

³⁹⁰ IBÍDEM 1. Recuperado: 22/05/2012.

³⁹¹ IBÍDEM 1. Recuperado: 29/07/2012

³⁹² IBÍDEM 1. Recuperado: 22/05/2012.

promoción de un entorno regional compatible con el comercio electrónico mundial, que facilite el crecimiento económico y maximice el potencial social, y que a su vez refleje y satisfaga las necesidades de todos los países. Los acuerdos regionales, multilaterales y bilaterales pueden contribuir a crear un clima de confianza para el comercio electrónico. Algunas áreas importantes para la cooperación regional deberán incluir acuerdos sobre la forma para reconocer firmas electrónicas en documentos electrónicos, así como sobre normas y procedimientos de autenticidad y certificación. Además, los gobiernos de la región deberán establecer nuevos foros, o usar los existentes, para el intercambio de información sobre las mejores prácticas y aplicaciones innovadoras que tienen el potencial de acelerar o expandir el crecimiento del comercio electrónico y eliminar los obstáculos al mismo.³⁹³

Por lo tanto, concluimos éste capítulo de la siguiente forma: Tenemos la convicción de que estamos entrando en una nueva etapa que ofrece enormes posibilidades con el uso de las TIC. La nueva era hace posible una mayor comunicación humana por medio de estas tecnologías. En esta comunidad naciente es posible generar, intercambiar, compartir información y conocimiento sobre todas las redes del mundo. Si tomamos las medidas necesarias, sea el caso de la ejecución de la Agenda Nacional de Conectividad u otro proyecto bien fundamentado, pronto todos los individuos podremos construir una nueva Sociedad de la Información basada en el intercambio de conocimiento por medio de las TIC. Confiamos que estas resoluciones abran la vía de resolver la problemática de la brecha digital por medio de la utilización de las telecomunicaciones.³⁹⁴

³⁹³ IBÍDEM 1. Recuperado: 16/05/2012.

³⁹⁴ Consulta: *Declaración de Principios de Ginebra*, <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dopes.html> Recuperado el: 20 /03/2012.

11. CONCLUSIONES

Nos gustaría que, en algún momento, se pudiera conocer extensamente el reporte en nuestro país, donde el gobierno reconozca la responsabilidad de garantizar el acceso de los ciudadanos a Internet como un derecho fundamental. Como el caso de los gobiernos de Finlandia o Estonia donde ya reconocen el acceso a Internet como un derecho humano.³⁹⁵

El gobierno mexicano ha comenzado el camino hacia la conectividad, pero es necesario que formule las iniciativas nacionales adecuadas para facilitar el ingreso del país en la Sociedad de la Información y el Conocimiento, con el objetivo de estimular el desarrollo socioeconómico y, en particular, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Las innovaciones tecnológicas han proporcionado a la humanidad canales nuevos de comunicación e inmensas fuentes de información, que impulsan modelos de comportamiento social, actitudes, valores, formas de organización. Hemos pasado de una situación donde la información era un bien escaso, a otra en donde es tremendamente abundante, incluso excesiva. Vivimos inmersos en un océano de información, pero aun no evolucionamos a la Sociedad de la Información; el objetivo sería acceder a ella.

El nuevo orden informático se ha convertido en motor del cambio social. La economía y la cultura se han globalizado en el uso de las TIC. En la sociedad emergente de la era digital, la ciencia y la información adquieren un valor creciente. Los trabajadores del conocimiento empiezan a dominar el mercado laboral. Los incrementos de productividad de las organizaciones se basan en la mejora del saber, en la innovación permanente de la

³⁹⁵ Bitelia, *La OSCE: internet es un derecho humano*, <http://bitelia.com/2011/07/la-osce-internet-es-un-derecho-humano> Recuperado: 14/03/2012.

investigación utilizando tecnologías cada vez más potentes. Así, el capital intelectual se convierte en el nuevo activo para la riqueza de las empresas y la gestión de ese conocimiento en una de sus actividades fundamentales.

La aplicación de las telecomunicaciones y la informática beneficia a los sistemas educativos porque ofrece una interactividad individualizada. Se puede enviar y recibir información en un formato visual y expresivo. También posibilita el acceso a ella de manera ilimitada en Internet, que es a la vez, una herramienta y un catalizador para la enseñanza.

Las TIC y la red Internet producen múltiples impactos en la esfera de la producción y del trabajo, en la cultura y modos de vida de la sociedad. El acceso a la información y su gestión en el ámbito público y privado, representa un recurso fundamental del desarrollo socioeconómico.

Entonces, las TIC darán paso a nuevas naciones emergentes al mundo en desarrollo, así como a la consolidación de las existentes; una vez que su difusión sea ordenada, generarán beneficios en términos de productividad y competitividad, sobre todo en aquellas naciones que adecuen sus políticas y marcos regulatorios a las nuevas condiciones tecnológicas, con base en una óptica de largo plazo.

El desarrollo de las aplicaciones de las telecomunicaciones es un factor de transformación de la organización económica y social, y del modo de vida, por ello conviene que, nuestra sociedad esté en condiciones de promoverla y, a la vez, de dominarla, para ponerla al servicio de la democracia y el desarrollo humano.

Un punto importante en la utilización de las TIC en la sociedad, es que será un instrumento de igualación o de discriminación de los grupos sociales, por tanto buscamos

proponer una base preliminar de Agenda Nacional de Conectividad, para tener una verdadera evolución hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento, y erradicar la problemática de la brecha digital que acongoja a la sociedad mexicana. El futuro será aquel en el que la nación acepte los beneficios de las TIC.

Y también enfrentar la brecha digital que vive México en la actualidad, buscando aliados internacionales como la Unión Europea y los EE.UU., entre otros, en el sector de las telecomunicaciones.

Otro punto, importante es que el Estado defina normas de acceso, porque si no, las impondrían las empresas utilizando las vías disponibles, pero sometiéndolas a sus propios intereses. Por otra parte, necesitamos que aumente los medios asignados al financiamiento de las telecomunicaciones, y que optimice la regulación de la inversión extranjera directa pero bajo los lineamientos de la Agenda Nacional de Conectividad.

El potencial de la Agenda Nacional de Conectividad a largo plazo dependería de que logre posicionarse como hilo conductor, capaz de articular objetivos y acciones entre distintos proyectos de telecomunicaciones. Otras actividades importantes serían: que consiga promover espacios de discusión de sus planes con diversos actores sociales, priorice enfoques donde al mismo tiempo que se avance en la implementación de infraestructura y se alcance una cobertura amplia, se promuevan usos estratégicos, y la producción y circulación de contenidos locales, y se mantenga un direccionamiento permanente que no termine tan afectado por los cambios de régimen de gobierno; aunque hay mucho por hacer, la Agenda representa un potencial importante para contribuir decididamente a la disminución de la brecha social-digital en México.

Para dar seguimiento a la Agenda Nacional de Conectividad y evaluar los trabajos que se realicen en el marco de éste programa, así como para desarrollar actualizaciones que se consideren necesarias, por cada una de las estrategias, se recomienda formar un grupo de trabajo operativo en el que participen las empresas, las instituciones educativas y las dependencias gubernamentales con atribuciones en las materias tratadas. Además, la colaboración del sector empresarial y académico será indispensable para asegurar una retroalimentación adecuada acerca de la efectividad y oportunidad de las acciones emprendidas de la Agenda Nacional de Conectividad. Las mesas de trabajo trabajarán permanentemente para definir tareas y evaluar resultados.

El último objetivo, es la creación de una sociedad nacional de información y conocimiento, pero su realización supone una evolución progresiva, además de resolver los problemas del acceso a las TIC.

Queremos dejar claro, que éste cometido no es de un hombre; es un trabajo de todas las instituciones en conjunto para el bien de los mexicanos, además, sugerimos que se continúe mejorando su cumplimiento, ya que el tema es muy amplio, por lo que se aconseja más investigación en el asunto a fin de profundizarlo, respecto a la realización de la Agenda Nacional de Conectividad.

El presente trabajo se basa en la consulta de estudios anteriores acerca de las telecomunicaciones, las TIC y la sociedad, y tomamos como compromiso presentar el primer intento de una Agenda Nacional de Conectividad, la cual buscamos que sea en beneficio de toda la comunidad mexicana.

Por último, estamos convencidos que es posible combatir la problemática de la brecha digital existente en todo el territorio nacional, para así poder lograr la evolución

hacia la Sociedad de la Información, con base en los planteamientos del documento internacional: “Agenda de Conectividad de las Américas”.

12. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Nora, Simon. Minc, Alain. *La informatización de la Sociedad*. Fondo de la Cultura Económica. México. (1981).

Mattelart, Armand. *Historia de la Sociedad de la Información*. Ediciones Paidós. Barcelona. (2007).

13. FUENTES ELECTRÓNICAS

CUMBRE DE LAS AMÉRICAS/Organización de los Estados Americanos, MARTHA RODRÍGUEZ (COLOMBIA), BILL GRAHAM (CANADÁ), ENRIQUE DÍAZ CERÓN (MÉXICO, COORDINADOR-RELATOR), *Agenda de Conectividad para las Américas*, <http://portal.oas.org/LinkClick.aspx?fileticket=kDmcx5eKyBE%3d&tabid=413>, Consulta el: 8 de mayo del 2012.

<http://www.e-panama.gob.pa/foro/Agenda%20de%20Conectividad%20Plan%20de%20acci%F3n%20Quito.PDF> Consulta 23/01/2012

GARDUÑO VERA, Roberto. **La sociedad de la información en México frente al uso de Internet**. Revista Digital Universitaria [en línea]. 10 de septiembre de 2004, Vol. 5, No. 8. [Consultada: 9 de abril de 2012]. Disponible en Internet: <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num8/art50/art50.htm>

Noticias del sector electrónico-informático, *Invierte México poco en tecnología*, <http://notitelecom.iiec.unam.mx/node/3052>, Consulta el: 7 de febrero del 2012.

Ciro Campos Christo Fernandes, Solon Lemos Pinto, *Sociedad de la Información en Brasil*, http://www.nuso.org/upload/articulos/3154_1.pdf Pág. 158. Consulta el 7 de febrero del 2012.

Tecnología al Instante, *Acercando las TIC a los ciudadanos en Brasil*, <http://www.tecnologiahechapalabra.com/tecnologia/entrevistas/articulo.asp?i=3163>, Consulta el: 7 de febrero del 2012.

Invest in Canada, *Invertir en Canadá para innovar, crecer y triunfar*, <http://investincanada.gc.ca/spa/sectores-industriales/tecnologias-informacion-telecomunicaciones.aspx>, Consulta el: 8 de febrero del 2012.

Lorenzo Villegas, *Economía de mercado y telecomunicaciones*,
<http://www.revistaperspectiva.com/archivos/revista/No%2015/villegas.pdf>, Consulta el: 8 de febrero del 2012.

UIT, *World Summit on the Information Society*,
http://www.itu.int/wsis/basic/faqs_answer.asp?lang=es&faq_id=43 , Consulta el: 26 de diciembre del 2011.

Alianza ADN, *Agenda Digital Nacional*, http://www.the-ciu.net/ciu_0k/pdf/ADN-DocumentoCompleto.pdf, Consulta el: 23 de enero del 2012.

CAIBI (Conferencia de Autoridades Iberoamericanas de Informática). *Indicadores de Tecnologías de la Información en países de la CAIBI*. Primer seminario sobre indicadores de la sociedad de la información y cultura científica. Lisboa, Portugal. Junio de 2001, p.5.
<http://www.itu.int/wsis/stocktaking/docs/activities/1102712635/statistics-es.pdf>, Consulta el: 23 de enero del 2012.

Cámara de Diputados, *Ley Federal de Telecomunicaciones*.
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/118.pdf>, Consulta el: 23 de enero del 2012.

UIT, *Acceso Universal*,
<http://www.itu.int/itunews/manager/display.asp?lang=es&year=2007&issue=07&ipage=universal-access&ext=html>, Consulta el: 30 de enero del 2012.

WSIS STOCKTAKING & PARTNERSHIPS: ACTIVITY DETAILS. México - Coordinación General del Sistema Nacional e-Mexico, Secretaría de Comunicaciones y Transportes,
<http://www.itu.int/wsis/stocktaking/plugin/documents.asp?project=1206731038&lang=en>, Consulta el: 30 de enero del 2012.

Olga Paz, *Un Potencial de Largo Alcance*,
http://wsispapers.choike.org/agenda_conectividad_colombia.pdf, Consulta el: 9 de febrero del 2012.

CITEL, *Misión permanente de México ante la Organización de los Estados Americanos*,
http://mision.sre.gob.mx/oea/index.php?option=com_content&view=article&id=18&Itemid=4&lang=es, Consulta el: 16 de febrero del 2012.

Articulo.org, *¿Qué es el ciberespacio?* Consulta:
http://www.articulo.org/articulo/25407/que_es_el_ciberespacio.html, Consulta el: 09/02/2012.

José Ramón Gómez Pérez, *Las TIC en la Educación*,
<http://boj.pntic.mec.es/jgomez46/ticedu.htm>, Consulta el: 08/02/2012

Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM, *Teletrabajo*,
<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/5/2458/43.pdf>, Consulta el: 22/11/2012

Blog de WordPress.com, *Teletrabajo en México*,
<http://victorhgtzr.wordpress.com/2007/03/08/teletrabajo-en-mexico/>, Consulta el:
01/02/2012

Alberto Kopec Poliszuk, Antonio Jose Salazar Gómez, *Aplicaciones de telecomunicaciones en salud en la subregión andina*,
<http://www.orasconhu.org/documentos/libro%20telemedicina.pdf>, Consulta el: 10/02/2012

Infogen, *Telemedicina y sus aplicaciones en México*,
<http://www.infogen.org.mx/Infogen1/servlet/CtrlVerArt?clvart=15114>, Consulta el:
09/02/2012.

Arturo Serrano Santoyo, Evelio Martínez Martínez, *La brecha digital: mitos y realidades*,
http://www.labrechadigital.org/labrecha/LaBrechaDigital_MitosyRealidades.pdf Pág. 76.
Consulta el: 07/02/2012

Instituto Tecnológico de Puebla, *Teleeducación: en la búsqueda de la instrucción de excelencia*,
http://www.itpuebla.edu.mx/Oferta_Educativa/Licenciatura_Informatica/IRMA/Irma-doctos/24-TeleeducaIrmaRojasCuevas.pdf, Consulta el: 10/02/2012

Jorge A. Mendoza, *Definiendo una estrategia de comercio electrónico*,
<http://www.informaticamilenium.com.mx/paginas/mn/articulo50.htm>, Consulta el:
10/02/2012.

El Economista, *Comercio electrónico en México*,
<http://eleconomista.com.mx/columnas/columna-especial-empresas/2011/11/09/comercio-electronico-mexico> , Consulta el: 10/02/2012.

SEP, *Plan de estudios 2011*. <http://basica.sep.gob.mx/dgdc/sitio/pdf/PlanEdu2011.pdf> Pág. 51. Consulta el: 22/02/2012.

COCIR, *EL reto de la telemedicina en Europa*.
http://ec.europa.eu/information_society/activities/health/docs/publications/2010/2010europ-files-telemedicina_es.pdf Pág. 8. Consulta el: 13/02/2012.

UIT, *Telemedicina y Teleenseñanza*, http://www.itu.int/aboutitu/annual_report/2000/key-telemedicine_and_teleeducation-es.html, Consulta el: 13/02/2012

CDI, Los pueblos indígenas en México,
http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=1387&Itemid=24 Consulta el: 22/02/2012.

Etcétera, *Nueve de cada 10 mexicanos usan internet como entretenimiento*,
<http://www.etcetera.com.mx/articulo.php?articulo=9001>, Consulta el: 22/02/2012.

Precio y velocidad de internet en el mundo,
http://www.miguelangelvargascruz.com/precioyvelocidadesdeinternetenelmundo_blog_949.html Consulta el: 13/03/2012.

Etcétera, *Principales estadísticas de internet en México 2010*,
<http://www.etcetera.com.mx/articulo.php?articulo=6978>, consulta el: 28/02/2012

Akamai, Visualización de datos del Estado de internet,
<http://spanish.akamai.com/enes/stateoftheinternet/>, Consulta el: 03/04/2012.

FayerWayer, La velocidad promedio de internet en el mundo es de 1.7 Mbps,
<http://www.fayerwayer.com/2010/07/la-velocidad-promedio-de-internet-en-el-mundo-es-de-17-mbps/> Recuperado el: 03/04/2012

La tercera, *China planea multiplicar por ocho su ancho de banda en 3 años*,
<http://latercera.com/noticia/tendencias/2012/02/659-431341-9-china-planea-multiplicar-por-ocho-su-ancho-de-banda-en-tres-anos.shtml> Recuperado el: 03/04/2012.

Alt1040, *En Finlandia internet será un derecho constitucional*,
<http://alt1040.com/2009/10/en-finlandia-internet-sera-un-derecho-constitucional>,
Recuperado el: 13/03/2012.

Periódico La Jornada
Miércoles 3 de noviembre de 2010, p. 2. , México debe apostar al desarrollo de la industria satelital: AMC, <http://www.jornada.unam.mx/2010/11/03/ciencias/a02n1cie>, Consulta el: 07/05/2012.

CMSI, *Plan de acción*, <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/poa-es.html> consultada el: 07/05/2012.

Pergaminovirtual, *Analizan el potencial de México en la industria del software*,
<http://www.pergaminovirtual.com.ar/revista/cgi-bin/hoy/archivos/2005/00000263.shtml>
Recuperado el: 13/03/2012.

Fesqui, *México lidera el desarrollo de software entre los países de habla hispana*,
<http://fresqui.com/tecnologia/software/mexico-lidera-el-desarrollo-de-software-entre-los-paises-de-habla-hispana/-78387> , Recuperado el: 14/03/2012.

UNACH, Desarrollo de software en México,
http://blog.unach.mx/vanessa_benavides/2011/05/04/desarrollo-de-software-en-mexico/,
Consulta el: 14/04/2012.

El desarrollo libre: clave para los países en desarrollo,
<http://www.softwarelibre.cl/drupal/?q=node/606>, Consulta el: 17/04/2012.

Programa para el desarrollo de la industria de Medios Interactivos.
<http://www.prosoft.economia.gob.mx/doc/promedia.pdf> Consulta el: 24/02/2012
PROSOFT, es un programa de la Secretaría de Economía.

UNESCO, Gobernabilidad electrónica,
<http://portal.unesco.org/ci/en/files/14896/11412266495e-governance.pdf/e-governance.pdf> ,
Consulta el: 25/03/2012.

Consulta: *Declaración de Principios de Ginebra*,
<http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dop-es.html> Recuperado el: 20 /03/2012.

Bitelia, *La OSCE: internet es un derecho humano*, <http://bitelia.com/2011/07/la-osce-internet-es-un-derecho-humano> Recuperado: 14/03/2012.

Razón y Palabra, *Las nuevas tecnologías y la Sociedad de la Información como estrategia geopolítica*, <http://www.razonypalabra.org.mx/mundo/2004/abril.html>, Consulta el:
27/05/2012.

Riva Palacios, Sergio Carrera. *PROSOFT: Política Pública Nacional para el crecimiento de la industria de TI*, http://programasimr.sre.gob.mx/moodleimr/mat-cur/cvc000/docs/PonentesInvitados/SergioCarrera_SE_SCRP-SRE_7mzo_cigrv1.ppt ,
Consulta el: 22/11/2012

UNAM, *Plan y Programas de Estudios de la Licenciatura de Ingeniería en Telecomunicaciones*,
http://www.ingenieria.unam.mx/paginas/Carreras/fundamentaciones/fund_telecom.pdf,
Consulta el: 22 de noviembre del 2012.

INEGI, *En México 38.0 millones de personas usan una computadora y 32.8 millones utilizan internet*,
<http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/comunicados/modutih10.asp>
Consulta el: 23 de noviembre del 2012.

UIT, Measuring Information Society, http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/material/2012/MIS2012_without_Annex_4.pdf, Consulta el:
03/12/2012.