



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN**

**EL SISTEMA NACIONAL E-MÉXICO:  
AVANCES Y PERSPECTIVA DE LA  
ACADEMIA E INICIATIVA PRIVADA**

**TESIS PROFESIONAL**

**FELIPE ALFONSO DELGADO CASTILLO**



**MÉXICO, D.F.**

**2008**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN**

**EL SISTEMA NACIONAL E-MÉXICO:  
AVANCES Y PERSPECTIVA DE LA  
ACADEMIA E INICIATIVA PRIVADA**

**TESIS PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN INFORMÁTICA**

**PRESENTA:**

**FELIPE ALFONSO DELGADO CASTILLO**

**ASESOR: C.P., L.A.E. Y MTRO. JOSÉ ANTONIO  
ECHENIQUE GARCÍA**



MR

**MÉXICO, D.F.**

**2008**

*Todas las teorías son legítimas y ninguna tiene importancia.  
Lo que importa es lo que se hace con ellas.*

*Jorge Luis Borges*

*Los que se enamoran de la práctica sin la teoría son como los pilotos sin timón ni brújula,  
que nunca podrán saber a dónde van.*

*Leonardo da Vinci*

*Books are a triviality;  
Life alone is great.*

*Thomas Carlyle*

*A mis papás y mi hermana.*

*Siempre están conmigo. Los amo.*

*A mis amigos fera, kika, bety, bro, figo, norm, lukas y rafles:*

*Ustedes son mi verdadera familia extendida.*

*Al profesor José A. Echenique, por su confianza y paciencia*

*Al lic. Filiberto Sarmiento, Ing. Javier Pérez Mazatán y al Lic. Roberto Téllez*

*Por la oportunidad de comenzar una verdadera vida profesional.*

*Dios, gracias. En ti soy.*

## ÍNDICE

i.	Introducción .....	6
ii.	Prólogo.....	8
iii.	Justificación .....	9
iv.	Objetivos .....	10
v.	Resumen.....	11

### I. Marco teórico-conceptual

1.	La sociedad de la Información (SI).....	12
1.1	¿Qué es la sociedad de la información? .....	13
1.2	Antecedentes de la SI .....	14
1.3	Posturas sobre la SI.....	20
1.4	Reflexiones sobre la SI .....	28
2.	La brecha digital .....	31
2.1	¿Qué es la brecha digital? .....	31
2.2	La brecha digital como concepto.....	32
2.3	La brecha digital en el mundo .....	36
2.4	Reflexiones sobre la brecha digital en el mundo .....	46
2.5	Pobreza y desigualdad en México .....	48
2.5.1	La pobreza y la desigualdad en México. Una aproximación .....	48
2.5.2	Reflexiones sobre la pobreza y la desigualdad en México. ..	53
2.6	La brecha digital en México .....	55
2.6.1	Panorama tecnológico de México .....	55
2.6.1	Brecha digital interna .....	56
2.6.1	Brecha digital externa .....	59
2.7	Conclusiones y reflexión sobre la brecha digital en México .....	67

### II. Descripción y análisis del proyecto

3.	El Sistema Nacional e-México: descripción y avances al año 2008. ....	69
3.1	¿Qué e-México?.....	69
3.2	Antecedentes .....	70
3.3	Conformación de e-México .....	72
3.4	Visión, misión y objetivos .....	74
3.5	Estrategias .....	77
3.6	Avances .....	83
3.7	Comentarios sobre los avances oficiales de e-México.....	88

### **III. e-México desde una perspectiva externa**

<b>4. e-México desde la perspectiva de la academia y la iniciativa privada ...</b>	<b>91</b>
4.1 La perspectiva externa a e-México .....	91
4.1.1 La perspectiva sobre las estrategias .....	93
4.1.2 La perspectiva sobre la concepción de la brecha digital.....	99
4.1.3 La perspectiva sobre el liderazgo .....	101
4.2 Reflexiones sobre la perspectiva externa a e-México .....	104
<b>Conclusiones .....</b>	<b>105</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>114</b>



## Introducción

Actualmente, vivimos un punto crítico de nuestra historia como país. Enormes y complejos retos forman parte de la agenda nacional: pobreza y desigualdad, educación, narcotráfico, derechos humanos, medio ambiente, entre muchos otros; sobre estos temas es posible escuchar un debate casi todos los días y conocer de una nueva iniciativa o programa gubernamental cada cierto tiempo. Una de estas iniciativas fue lanzada en el año 2000 con el nombre de *Sistema Nacional e-México*, mejor conocido como “e-México”.

e-México fue concebido con el objetivo de ofrecer alternativas de desarrollo por medio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones “TIC”, especialmente internet, llevando conectividad, servicios y contenidos de valor a todos los municipios del país.

La iniciativa de una administración federal que acaba de tomar posesión en aquel momento, se enmarca dentro del discurso de lo que se conoce como “Sociedad de la Información”, que es vista por algunos autores como una nueva etapa en la historia de la humanidad y la que deja atrás a la llamada “sociedad industrial”. Esta nueva etapa de la sociedad, más que un proyecto definido, se entiende como una aspiración: un nuevo entorno humano donde la información y el conocimiento definirían las relaciones entre las personas y naciones, teniendo en las TIC su columna vertebral (Delarbre, 1994). Al mismo tiempo se señala que en este nuevo “entorno humano” la fuente de riqueza ya no es la explotación de los recursos naturales, sino la capacidad de crear y generar conocimiento a partir de un efectivo aprovechamiento de la información. En otras palabras, la información y el conocimiento son ahora la nueva fuente de riqueza y progreso para las naciones (Crovi, 2004: 43; Pérez, 2004: 1).

Como se verá en seguida, la visión de una nueva etapa en la historia de la humanidad que ve a la tecnología como panacea, no ha estado exenta de controversia. Mientras algunos sostienen que la tecnología es solo un elemento más para el desarrollo de un país o de un individuo, otros sostienen que la tecnología por si misma, tiene el potencial de traer cambios sociales y desarrollo económico. Para esta última postura, el principal problema a vencer constituye la “brecha digital”, es decir, la posibilidad de acceder o no a las nuevas tecnologías. Para los críticos de esta postura, el debate del desarrollo se tiene que llevar más allá de la tecnología, asimismo, consideran a la brecha digital como la consecuencia de diversos factores (sociales, políticos, económicos, etc.) y no solo como una falta de acceso a las nuevas tecnologías.

Por otro lado, e-México formaba parte de una ola de proyectos de similar perfil en todo el mundo. En América Latina, varios gobiernos habían implementado o se encontraban en planes para desarrollar proyectos a fin de combatir la brecha digital, que se observaba profunda al comparar los niveles de inserción tecnológica con los países

del primer mundo. Estos proyectos, en mayor o menor grado, formaron parte de decisiones políticas a gran escala, con una participación marginal o inexistente de la sociedad civil y de sectores académicos en su diseño y ejecución.

Desde el anuncio del proyecto en la toma de posesión del ex presidente Vicente Fox (finales del año 2000), el programa despertó un gran interés de la academia, iniciativa privada y de sectores organizados de la sociedad civil. La frecuencia con que el proyecto era mencionado por las autoridades e iniciativa privada, dejaba ver la importancia mediática que según varios autores, el nuevo proyecto había provocado. Sin embargo, al parecer con el paso de los años la iniciativa fue perdiendo protagonismo, lo que no impidió que dejara de ser referencia para varios autores de la academia y seguido por los medios de comunicación.

El desarrollo de los objetivos de e-México a través de diversas estrategias, dio resultados que se exponían año con año en los informes presidenciales. Sin embargo, más allá de aspectos cuantitativos, el impacto real de la iniciativa no era claro desde la perspectiva de la iniciativa privada y de la academia, adoptando esta última una posición generalmente crítica.

Para una iniciativa de la magnitud de e-México, calificada en sus inicios como “ambiciosa”, no se conoce, hasta el momento, una evaluación que permita conocer el impacto que ha tenido. Si bien se encuentran trabajos que analizan diversas facetas del proyecto, desde el portal web de la iniciativa hasta la tecnología utilizada, el cumplimiento de sus objetivos finales en el sentido del desarrollo social, sigue siendo una interrogante. En este caso, se considera que la perspectiva que pueda tener tanto la academia como la iniciativa privada es un valioso referente para conocer el éxito de tal proyecto.

En la búsqueda de entrada a la Sociedad de la Información, e-México nació con el objetivo implícito de allanar el camino de los posibles obstáculos que impidieran esa realidad. Así, ocho años después su lanzamiento se considera esencial recordar sus objetivos, exponer los avances que ha tenido y, sobre todo, exponer la perspectiva con que es visto por sectores clave del país, a fin de enriquecer el discurso y el debate sobre las soluciones que el país requiere.

## Prólogo

Desde hace algunos años, me llamó la atención un término que comencé a escuchar de forma cada vez más constante y que, según algunas personas y medios de comunicación, representaba la etapa natural de evolución en la historia del hombre, me refiero a la "*Sociedad de la información*".

Al comenzar a leer superficialmente a varios autores que hablaban del tema, encontré que existían varias ideas alrededor de este concepto, pero que si algo se tenía claro era la consideración de que las nuevas tecnologías, y en muy especial manera internet, serían las herramientas que guiarían una nueva etapa en el desarrollo humano. Cuando me enteré que en México existía una iniciativa diseñada desde el más alto nivel que tenía por objetivo llevarnos a la "sociedad de la información" no pude menos que interesarme en el tema y decidirme a revisarlo. Muy pronto me quedaría de manifiesto la complejidad del tema.

Al revisar la vasta literatura del tema, quedé de alguna manera sorprendido al ver como un término aún vago y sin definición precisa, cobraba vida en la agenda política de muchos países incluyendo el nuestro, pero, ¿de verdad esta iniciativa sería la punta de lanza que México necesitaba para impulsar su desarrollo recién comenzado el siglo XXI?

Considero, tal como se enseña en las aulas de nuestra Universidad Nacional, que el pensamiento crítico e integral es vital para el desarrollo personal y de nuestro país. En este caso, al buscar opiniones de expertos y especialistas en el tema, encontré diversos análisis y perspectivas que me parecieron de sumo interés para entender el camino que México había emprendido hacia la Sociedad de la Información, algo que nos concierne y es responsabilidad de todos.

## Justificación

El análisis de la iniciativa federal conocida como *Sistema Nacional e-México* responde a las siguientes razones. Primero, es la única iniciativa pública a nivel federal implementada con el fin de abatir la brecha digital. La importancia del estudio de este fenómeno responde generalmente a dos factores: a) el acceso a la tecnología como factor clave para el desarrollo económico (IMCO, 2006; CMSI, 2003) y b) evitar un nuevo tipo de “exclusión social” (Ballesteros, 2002; CMSI, 2003).

Segundo, el Sistema Nacional e-México es ya un proyecto de dos administraciones federales (2000-2006, 2006-2012). Así pues, se considera esencial su continuo análisis y evaluación dado su carácter público y nacional, que ha involucrado esfuerzos desde hace casi ocho años y recursos económicos de relativa importancia.<sup>1</sup>

Tercero, se considera que existe una necesidad generalizada pertinente de conocer el discurso teórico (“sociedad de la información” y “brecha digital”) que subyace en torno a esta iniciativa, a fin de desarrollar una mentalidad crítica y constructiva.

Finalmente, si bien se han realizado diversos trabajos que abordan aspectos específicos de e-México, no se conoce hasta el momento una evaluación o estudio integral que permita conocer su impacto real en el desarrollo nacional. Debido a esto se consideró clave conocer la perspectiva de diversos miembros de la academia y de la iniciativa privada, a fin de tener la posibilidad de una perspectiva integral que permita proponer una serie de recomendaciones generales para la iniciativa.

---

<sup>1</sup> El presupuesto oficial ejercido en el periodo 2002-2006 para e-México fue de más de mil millones de pesos (\$1,006, 811, 012.00 M.N.). Dato obtenido por solicitud a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, SCT, por medio del Instituto Federal de Acceso a la Información Pública, IFAI. Folio de solicitud: 0000900034407.

### **Objetivo general**

Exponer y describir las estrategias, resultados y la perspectiva de especialistas sobre el Sistema Nacional e-México al año 2008, con el fin de emitir una serie de recomendaciones para esta iniciativa.

### **Objetivos específicos**

1. Exponer, describir y reflexionar sobre diversas posturas en torno a los conceptos de “sociedad de la información” y “brecha digital”.
2. Exponer la situación aproximada de la brecha digital en el país a inicios del año 2008.
3. Exponer y describir las estrategias utilizadas por e-México.
4. Exponer los avances y/o resultados de e-México hasta mediados del año 2008.
5. Exponer y reflexionar sobre la postura de miembros de la academia y de la iniciativa privada.
6. Emitir una serie de recomendaciones generales para e-México

## Resumen

**Capítulo 1.** Se exponen diversas definiciones de la Sociedad de la Información, sus antecedentes históricos, conceptuales y tecnológicos, así como diversas posturas en torno a tal término y probables implicaciones para el desarrollo económico, social y político.

**Capítulo 2.** En este capítulo se describe el fenómeno de la brecha digital desde distintos enfoques y visiones; asimismo, se exponen algunos modelos para su estudio, el estado actual que guarda en el mundo y en nuestro país y algunas probables implicaciones que el discurso superficial de este término puede llegar a generar.

**Capítulo 3.** Se describe de forma general al Sistema Nacional e-México: antecedentes, definición, misión y objetivos. Enseguida se enumeran y describen las estrategias diseñadas a fin de combatir la brecha digital nacional. Se muestran los avances oficiales de las estrategias implementadas contrastándolas con sus posibles metas; asimismo, se expone la importancia que cada una de estas estrategias tiene para el desarrollo positivo del proyecto.

**Capítulo 4.** En este capítulo se muestra la perspectiva de algunos miembros del sector académico y de la iniciativa privada sobre los avances, posibilidades e impacto que el Sistema Nacional e-México ha teniendo de acuerdo con sus objetivos originales.

Las conclusiones exponen una síntesis de cada uno de los capítulos y una serie de reflexiones personales sobre la importancia de conocer con mayor profundidad los términos de sociedad de la información y brecha digital, mencionado, por último, una serie de recomendaciones generales consideradas como pertinentes para potenciar esta iniciativa.

## **PRIMERA PARTE: MARCO TEORICO-CONCEPTUAL**

### **CAPÍTULO UNO:**

#### **LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (SI)**

Como nunca antes, nuestro mundo sufre aceleradas transformaciones en todos sus ámbitos. Cambios políticos, económicos y sociales nos introducen a retos que hace apenas algunas décadas eran inimaginables. Tópicos globales como la salud, el trabajo, la pobreza y desigualdad, contaminación, delincuencia organizada y educación, entre muchos otros, son temas que cada país lucha por entender y resolver todos los días.

Es en este marco de aparente caos donde se gesta un acelerado desarrollo científico y tecnológico, del cual las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) son las herramientas que cumplen el papel protagónico de lo que se ha denominado *Sociedad de la Información*.

La sociedad de la información ofrece una visión de desarrollo donde la tecnología es un factor decisivo. El concepto de “Sociedad de la Información”, acompañada de otros términos como “Sociedad del conocimiento” o “Nueva economía”, plantea que la información y el conocimiento serán los ejes rectores de un nuevo orden mundial.

A partir de esta visión surgen varias posiciones contradictorias. Según Gabriel Pérez Salazar (2003), se pueden identificar en general dos posturas en torno a la Sociedad de la Información: la económica-optimista y la social-crítica. La primera gira en torno a la visión, casi utópica, que se otorga a las TIC para incidir en la economía y cultura de cada país. Las TIC deberán afectar desde aspectos sociales y culturales hasta los políticos y económicos, revolucionando nuestra manera de comunicarnos, trabajar y educarnos. Por otro lado, la postura social-crítica nos dice que la tecnología es uno más entre muchos otros factores que inciden en el desarrollo de una sociedad. Algunos de los expositores de esta postura critican no a las TIC ni al concepto de Sociedad de la Información, sino al discurso propagandístico que de ella hace el neoliberalismo, es decir, una visión de desarrollo planteada casi exclusivamente desde el punto de vista económico.

En este capítulo se intentará generar un concepto general y sintético a partir de las variadas definiciones sobre la Sociedad de la Información, se abordarán sus antecedentes más importantes y las posturas ideológicas en torno a ella.

## 1.1 ¿Qué es la Sociedad de la Información?

Comenzar por el concepto de Sociedad de la Información es importante para entender lo que gira alrededor de tal denominación. La Organización de las Naciones Unidas, ONU, a través del evento conocido como *Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información*, CMSI, declaró:

*“nuestro deseo y compromiso comunes de construir una Sociedad de la Información centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, en que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida, sobre la base de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas y respetando plenamente y defendiendo la Declaración Universal de Derechos Humanos”* (CMSI, 2003: 15 )

Sin dar una definición precisa, se entiende que la Sociedad de la información es aquella donde la información y el conocimiento son compartidos de forma libre, con el objetivo de un desarrollo sostenible y una mejora en la calidad de vida.

Si bien esta definición es útil para acercarnos a una comprensión del concepto, es importante conocer el estudio que se ha hecho alrededor del mismo. Martín A. Becerra menciona que hay impedimentos para proporcionar una definición homogénea, dado que la sociedad de la información es un proceso en desarrollo y centrado en la sociedad que es siempre cambiante (Becerra, 2000: 81). También nos dice que:

*“...la sociedad informacional que se sostiene en base a la apoyatura medular de las tecnologías de la info-comunicación, presenta el siguiente contraste: es ambigua en su definición, es huidiza en su conceptualización... y alude a una diversidad de usos, procesos y productos, mientras que por otro lado, su soporte tecnológico ostenta las cualidades diversas: eficacia, velocidad, previsibilidad, codificación... control, almacenamiento en cantidades inimaginadas, cuantificación y maleabilidad.”* (Becerra, 2000: 83)

Becerra sostiene que la sociedad de la información, como una visión contemporánea, es un proceso que no se ha terminado pues la sociedad misma es su centro de operación, por lo tanto no es un fenómeno que se pueda delimitar para estudiarlo de forma total. La limitación conceptual es un segundo impedimento importante. Las ciencias sociales han conceptualizado a la sociedad de la información desde muy diversos puntos de vista, lo que conforma un panorama complejo de estudiar.

Por otro lado, nos dice Becerra, ¿qué sociedad no ha hecho uso de la información como recurso sobresaliente? ¿Cuál sería entonces la diferencia con nuestra actual etapa



histórica?. Con esta pregunta en mente y los impedimentos anteriores, se encuentran diversas tentativas de definición para la SI. Delia Crovi nos da la siguiente:

*“...es una sociedad atravesada en todas sus actividades (industria, entretenimiento, educación, organización, servicios, comercio, etc.) por procesos comunicativos. En este tipo de organización social la información y el conocimiento ocupan un lugar sustantivo y se convierten en fuente de riqueza.”* (Crovi, 2004: 43)

Por su parte, Fernando Giner de la Fuente propone la siguiente definición:

*“La sociedad de la información es aquella sociedad que ordena, estructura su funcionamiento (modo de vida, forma de relaciones, modo de trabajo, etc.) en torno de las tecnologías de la información y la comunicación y convierte a la información en un factor de producción, intercambio y conocimiento”* (Giner de la Fuente, 2004:4)

Gabriel Pérez Salazar, nos dice de forma más resumida:

*“... la sociedad de la información (SI) es un concepto que identificaremos como una visión que otorga a la tecnología en general, y a las nuevas tecnologías de la información y comunicación en particular, la capacidad para incidir de forma directa y positiva en el progreso de las naciones”* (Pérez, 2004: 1)

Aún con diversas definiciones de estos y otros autores, podemos encontrar puntos comunes como “información”, “comunicación” y “tecnología”. Con estos elementos, y con las limitaciones vistas, podemos definir a la sociedad de la información como *una sociedad articulada alrededor de la información (y por lo tanto de su generación, distribución, manejo, difusión, etc.) con apoyo en las tecnologías de la información y comunicaciones, TIC.*

Ahora que tenemos una idea más clara de lo que es sociedad de la información, podemos estudiar los antecedentes de dicho concepto.

## **1.2 Antecedentes de la sociedad de la información**

Como se ha mencionado, tratar un concepto como el de la sociedad de la información es complejo al no ser un fenómeno terminado y delimitado, aún en su propia definición; sin embargo, podemos plantear por lo menos tres antecedentes: conceptuales, históricos y tecnológicos.

### 1.2.1 Antecedentes conceptuales

La denominación de *sociedad de la información* no es nueva. Como se mencionaba anteriormente, la información y el conocimiento han formado parte de toda sociedad pasada. El moderno concepto tiene su génesis en autores como Alfred Whitehead quien ya desde 1917 señalaba la importancia del conocimiento y su relación con la tecnología en lo que denominaba “progreso disciplinado”. Posteriormente, en 1945, Friedrich Hayek en un artículo titulado “*The Use of Knowledge in Society*”, manifestaba que la principal columna de la economía debería ser el conocimiento.

En 1973, Daniel Bell introduce un nuevo concepto en su obra “*El advenimiento de la sociedad post-industrial*”. En esta obra, Bell reconocía una sociedad post-industrial a aquella “*caracterizada por el tránsito de una economía productora de bienes a una economía de servicios, el dominio de una clase de profesionales y técnicos, la importancia del conocimiento como fuente de innovación, el control de la tecnología y la creación de una nueva tecnología intelectual.*” (Vicente y López, 2003: 3). Aquí es de notar que cuando Bell describe esta nueva sociedad, lo hace solo en relación con los países más desarrollados (Becerra, 2000: 92).

La denominación de *sociedad de la información* es obra de Yoneji Masuda en su obra “*La Sociedad Informatizada como Sociedad Post-Industrial*”. A la denominación de sociedad de la Información, siguió otro concepto importante: sociedad del conocimiento, acuñado por Peter Drucker en su obra de 1993 “*La sociedad postcapitalista*”. En la era del conocimiento, según este autor, la generación de valor en las economías de todo el mundo se caracterizará por un libre y rápido flujo de la información a muy bajo coste, trayendo como consecuencia que gradualmente la economía se basará más en el desarrollo tecnológico y los servicios (bienes intangibles).

Como Covi menciona (2004: 40), el mismo fenómeno tiene distintas lecturas e interpretaciones, así podemos encontrar que la sociedad de la información ha dado lugar a los más variados conceptos: informatización de la sociedad (Alan Nora y Simon), sociedad de la comunicación (Vattimo), era de la posinformación (Negroponte), capitalismo informacional (Roldán), informacionalismo (Castells).

Dentro de los autores citados, destaca la obra del sociólogo español Manuel Castells, quien construye el concepto de “sociedad red”. Para Castells, las redes constituyen la nueva morfología de la sociedad y la difusión de la “lógica de red” es lo que modificará el mundo en todos sus ámbitos (económico, político, cultural). Si bien las redes no son una nueva forma de organización, las nuevas tecnologías de la información proveen lo necesario para que éstas se expandan a lo largo de toda la estructura social (Castells, 1996: 500).

A pesar de los muchos conceptos que se puedan encontrar, el término *sociedad de la información* es uno de los más aceptados por centrarse en la materia prima: la información.

### 1.2.2 Antecedentes históricos

Como se ha visto, la conceptualización de una sociedad de la información si bien lleva bastante tiempo en el papel, sus características más específicas no han sido estudiadas sino hasta tiempos recientes. Un estudio de la sociedad de la información nos remonta a los conflictos bélicos del siglo XX, en especial, a los cambios históricos-tecnológicos consecuencia de la segunda guerra mundial. A pesar de que al fin de este conflicto se consolidó en buena parte del mundo la visión hegemónica de Estados Unidos, para mediados de los años sesenta la creciente bonanza de la posguerra llegó a su fin. Durante más de dos décadas, Estados Unidos desarrolló el modelo económico keynesiano con el llamado Estado de bienestar, que se entendía como *“aquellos estados en los que el gasto en bienestar - salud, educación, seguridad social – se convierte en la mayor parte del gasto público total”* (Hobsbawn, 1996: 286, visto en Becerra, 2000: 100). Las décadas de los sesenta y setenta mostraron el agotamiento de un modelo de desarrollo y crecimiento: el Estado protector.

*“[El Estado de Bienestar] se correspondió, entonces, con una política de acumulación basada en la edad de oro de la difusión de fuerzas productivas cimentadas en el modelo de desarrollo industrial.... La crisis, entendida como singular derivación de las distorsiones entre el desarrollo de las fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción, plantea la necesidad de recomponer un circuito expansivo de relaciones y tensiones.”* (Becerra, 2000:101)

Zavala menciona que no es solo una crisis económica o política, aunado a la recuperación europea y del rápido ascenso de Japón, sino una crisis cultural que atraviesa temas como la sexualidad, familia y política, que a su vez dan paso a movimientos organizados juveniles críticos de conflictos violentos como Vietnam o Corea, y que expresan una creciente preocupación por otras cuestiones (ecológicas por ejemplo) (Zavala, 1990: 54).

¿Cómo responder a tal crisis que atravesaba todos los ámbitos? El ascenso del pensamiento neoconservador, según Zavala, fue el factor crítico de éxito. Por “pensamiento neoconservador” se entiende el *nuevo* pensamiento conservador que trato de dar respuesta a la creciente crisis. Este nuevo pensamiento, a diferencia de su antecesor, pugnaba por la defensa de la gran corporación capitalista, única que podía hacer frente a los retos que enfrentaba el país (Zavala, 1990: 56), y no solamente eso: su creciente importancia le otorgaba aún ser *“garante de la vitalidad de la democracia”* (Ibid, 1990: 57).

*“De aquí se concluye que es necesario implantar políticas económicas adecuadas que les permitan a estas empresas desembarazarse del lastre que el Estado benefactor les colgó al cuello. Hay que dar marcha atrás a todo aquello que obstaculice al capitalista para alcanzar satisfactoriamente el móvil de su acción: un determinado nivel de ganancias que además permita tener trabajando sus plantas productivas a niveles competitivos” (Ibid, 1990: 57).*

En palabras de Castells, *“la rentabilidad y la competitividad son los determinantes reales de la innovación tecnológica y el crecimiento de la productividad”* (Castells, 1997: 108). Rentabilidad y competitividad que solamente tienen lugar en la gran corporación capitalista, que comenzaría a ver en las nacientes tecnologías de información y comunicaciones eficaces herramientas.

Mientras tanto, la década de los ochenta significó para América Latina iniciar las reformas estructurales del Estado, a partir de las políticas neoliberales gestadas en los países centrales (desarrollados). En este punto, conviene recordar que el neoliberalismo es la teoría económica que se basa en la asignación económica de los recursos por medio del mercado, con la mínima o sin intervención del Estado, a lo que se conoce como “Estado mínimo”, (Pérez, 2004: 1) sin olvidar sus elementos más importantes: desregulación, liberalización, privatización y globalización (Pérez, 2004: 1).

La consolidación del neoliberalismo en amplias zonas del mundo, como Latinoamérica, coincidió con la caída del bloque socialista en Asia y Europa. Esto quitaba de en medio uno de los obstáculos para sostener una visión hegemónica mundial a partir del liderazgo de Estados Unidos. Delia Covi menciona que en los años posteriores, se sucedió la integración de mercados en bloques regionales, *“dando lugar a un proceso que conocemos como globalización, el cual ha facilitado el control de esos mercados por parte de empresas y corporaciones norteamericanas, europeas y algunas asiáticas”* (Covi, 2002: 22).

En esto, nos dice Covi, dos instituciones sobresalen: el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, que han sido los organismos encargados de aportar contenido simbólico y explicar los cambios mundiales que se sucedían en la economía. A partir del liderazgo de tales entidades, los estados comienzan a tomar sus recomendaciones como verdaderas fórmulas del *deber ser* en su política económica. Así, las argumentaciones del FMI y BM iban en camino de evolucionar de un “Estado del bienestar” (que no se desarrolló en todos lados) a un “Estado mínimo”.

Varios acuerdos y consensos internacionales formalizarían la nueva estructura económica mundial. El *Consenso de Washington* (1990), en el que estuvieron presentes los responsables de las políticas económicas de América Latina, el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, fue uno de ellos. Tal reunión tuvo el propósito de *“evaluar el progreso logrado por los países de la región en la promoción de reformar*

*económicas después de la crisis de la década de los ochentas [...] este consenso se centró principalmente en asuntos de disciplina fiscal, liberalización de la política comercial y del régimen de inversiones, desregulación de los mercados internos y privatización de las empresas estatales” (Javed y Perry, 1998: 1, visto en Pérez Salazar, 2002: 10).*

Europa a su vez, publicaba un documento llamado *Europa y la sociedad de la información planetaria* (Mayo de 1994). El documento “*preconizaba una rápida liberalización de las telecomunicaciones al anticipar mejoras en la productividad, el desarrollo de las innovaciones y el pluralismo cultural*”. Un año después, en 1995, los siete países más industrializados del mundo (conocidos como el G7) se reunían en Bruselas para ratificar el concepto de *global society of information (Sociedad global de la Información)* y confiar la construcción de las nuevas infraestructuras informacionales al sector privado y a la dinámica del mercado. En tal reunión estuvieron presentes responsables de las firmas electrónicas y aeroespaciales más importantes del mundo, pero ningún representante de la sociedad civil (Mattelart, 2002: 127).

El escenario que se estaba montando alrededor del concepto de sociedad de la información, respondía a necesidades propias de un sistema económico que ponía un énfasis creciente en la competitividad y productividad, ahora con alcance mundial. Esto no era casualidad; Según Zavala, el pensamiento neoconservador tenía la consigna de favorecer a la industria que tuviera mejor capacidad para sacar de la crisis al país (Estados Unidos). Para ello, las tradicionales industrias (automotriz, calzado, textil, etc.) dejaban el lugar de favoritas del gobierno, y con ello todo tipo de incentivos, a las nuevas industrias supuestas como más competitivas: computadoras, semiconductores, robots, instrumental científico, comunicaciones, etc. Esto se conoció con el nombre de *reindustrialización* (Zavala, 1990: 59).

Delia Covi concluye: “*Los 90 configurarían una década donde destacan hechos importantes para el escenario mundial: la caída del muro de Berlín, el inicio formal de la globalización de la economía y la consolidación de Estados Unidos como potencia hegemónica...*” (Covi, 2002: 22).

De este escenario se supone la consolidación y éxito presente de los sectores de la informática y las telecomunicaciones. Consolidación que marca la pauta de gran parte de la economía hoy en día y de la cual la sociedad de la información funge como principal motivación.

### **1.2.3 Antecedentes tecnológicos**

La historia del siglo XX se caracterizó por un acelerado desarrollo científico y tecnológico. Conflictos bélicos y nuevas configuraciones económicas a escala mundial, fueron los detonantes principales de toda una nueva revolución tecnológica.

El antecedente tecnológico directo de la sociedad de la información se encuentra en las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones (TICs ó NTIC), conformadas por dos ejes principales: la informática y las telecomunicaciones.

El desarrollo computacional moderno nace de la necesidad por manejar una creciente cantidad de información. Es durante la segunda guerra mundial que se dan diversos avances en la creación de máquinas para el manejo rápido y fiable de la información, esto es, las primeras computadoras modernas. Con el tiempo, la computación, que tenía que ver más con cálculos matemáticos y aplicaciones científicas y militares, dio paso a la informática, que es, a grandes rasgos, el manejo automatizado de la información. Ahora ya no solo la ciencia hacía uso de la computación, sino que la economía comenzaba a ver en ella una herramienta de sumo valor.

*“En la base de estos cambios tecnológicos que abarcan no sólo las TIC están la digitalización y la microelectrónica, que conducen a ampliar el volumen de información disponible, así como a hacer más rápida y eficaz su transmisión... a partir de estas posibilidades y con el desarrollo de innovaciones técnicas para comunicarnos, se transforman los sistemas de producción, distribución, recepción y almacenamiento de la información”* (Crovi, 2002: 33)

El rápido desarrollo computacional, donde algunos autores identifican cuatro generaciones, evolucionó desde las primeras computadoras que ocupaban edificios completos con bulbos, hasta la invención de los transistores, circuitos eléctricos y el microprocesador actual (inicios del siglo XXI). Lo más importante fue el cambio que se dio en industrias ya existentes al introducir estas nuevas tecnologías en sus propios procesos.

Así, el gran aporte de la sociedad de la información es la convergencia tecnológica de sus dos grandes ejes, informática y telecomunicaciones, y su posterior inserción en los medios masivos de comunicación y los procesos económicos empresariales. La consecuencia más palpable de esta convergencia tecnológica es Internet, considerada *“red de redes y materialización de la carretera de la información”* (Ibid, 2002: 34).

Internet surge entonces no solo como un nuevo medio de comunicación *“sino que con otros sistemas de multimedia, infojuegos, realidad virtual, es un nuevo “espacio social”, electrónico, telemático, digital, informacional al que suele denominárselo “el tercer entorno” ya que incluye no solo los ambientes rurales y urbanos naturales y humanos sino los datos digitalizados con numerosas operaciones, organizaciones, dispositivos y jurisdicciones”* (Del Brutto, 2004:1). Este nuevo espacio social, comunicacional e informacional, abarca infraestructura, servicios, contenidos, comercio electrónico y multimedia, etc.

Internet, encarnado ahora como una verdadera “autopista de la información” se erige como la columna vertebral de esta nueva sociedad de la información.

### 1.3 Posturas sobre la sociedad de la información

Como se había señalado anteriormente, hablar sobre una sociedad de la información ha suscitado una serie diversa de conceptos. Igualmente, las posturas en torno a ella son, muchas veces, contradictorias. Tomaremos como punto de partida la clasificación que hace Gabriel Pérez Salazar al identificar de forma general dos posturas: la económica-optimista y la social-crítica. La primera, identificable principalmente desde un punto de vista económico, y de ahí tomada por los líderes de la industria de la informática y las telecomunicaciones (visión generalmente difundida en los medios), y la segunda, más ampliamente estudiada desde las ciencias sociales, (sociología, comunicación, antropología, etc.), en donde el concepto de SI es abordado desde una perspectiva mucho más compleja (Pérez, 2004: 2).

Otros autores (Islas, 2007; Cabral, 2001) mencionan que la división se da entre “utópicos” y “apocalípticos”, llegando a incluir una tercera división, los “utilitarios” (Turkle 1995:291, visto en Cabral 2001: 30). Sin embargo, creemos que identificar a las posturas como económica-optimista y social-crítica es más acertado dado el origen de las opiniones en torno a ella, y porque conceptualmente son más precisas que las “utópicas” o “apocalípticas”.

Cabe aclarar que dentro de cada postura la opinión no es totalmente homogénea, sino que tiene, desde cada autor, diversos matices. Siendo así, no se puede generalizar diciendo que todas las posturas nacidas de las ciencias sociales son críticas o que las opiniones venidas desde la economía utópicas.

#### 1.3.1 Postura económica-optimista sobre la Sociedad de la Información

*“Esto (la web) es grande. Nos abarca a todos. Lo cambiará todo. Todo necesita ser rediseñado. ¡Ahora!”*

Tom Peters, 2002

*“La computadora debería ser una fuente de optimismo para el futuro predecible... potencia la inteligencia humana de manera más bien mágica”*

Bill Gates, 1995

Para ejemplificar la visión optimista de la SI se tomarán tres ejemplos: la opinión de Bill Gates, ex CEO de la empresa *Microsoft Corporation*, dado el lugar que esta última ocupa en la industria tecnológica contemporánea; la visión de Nicholas Negroponte, ex director del *Media Lab* del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT), como impulsor mundial de la sociedad de la información; y, por último, se expondrán las conclusiones generales de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (2005).

Bill Gates publica en 1996, *Camino al futuro*. En la mencionada obra, se pueden identificar tres grandes apartados que Gates cree serán revolucionados gracias a la tecnología: negocios, educación y vida personal. Sin duda alguna, el optimismo de Gates es notorio desde las primeras páginas de su obra; Para él, *“las computadoras personales han cambiado ya nuestros hábitos de trabajo, pero es la red Internet que ahora se desarrolla la que cambiará realmente nuestras vidas”* (Gates, 1996: 11).

Para Gates, la principal promesa que se hará realidad con internet será el advenimiento de una nueva economía<sup>2</sup>. Esta economía, lo que el llama *capitalismo sin fricciones*, nacerá de una información plena en los mercados, gracias a comunicaciones globales más baratas y al consecuente bajo costo de las transacciones comerciales. Con esto, el comercio, generador de la verdadera riqueza, incorporará a millones de nuevas personas a esta corriente económica, en donde *“el efecto neto será un mundo más rico... [y así ] la distancia entre las naciones que tienen y las que no, se acortará, lo que es una gran noticia para los países retrasados económicamente en la actualidad”* (1996: 222).

En la educación, Gates dice que las nuevas tecnologías de la información servirán para aprender mejor, con más eficiencia y rapidez, y que estas tienen el potencial de “humanizar” la educación, gracias a la interactividad que proporciona trabajar en red y al potencial motivador que tiene la propia internet para que las personas lleguen *“hasta donde ellas quieren”* (Ibid, 1996: 160).

Por último, para la vida personal, la tecnología promete mejores momentos de ocio, enriquecer nuestra cultura y ampliar la visión sobre otras, un mejor control de la cotidianidad (gracias a los aparatos tecnológicos que se le incorporan), una mayor participación política de los ciudadanos y hasta un alivio de las zonas urbanas, gracias al traslado del trabajo en la ciudad al *teletrabajo* desde casa o cualquier otro lugar.

El optimismo de Bill Gates es compartido por Nicholas Negroponte, quien de forma más precisa, nos dice que la era digital *“tiene cuatro grandes cualidades que la conducirán, finalmente, a su triunfo: la descentralización, la globalización, la armonización y la motivación”* (Negroponte, 1995: 250).

---

<sup>2</sup> Tom Peters, famoso consultor de negocios estadounidense, hace eco sobre la opinión de Bill Gates. Internet hará que las corporaciones se reconfiguren hacia una nueva economía mundial: sin burocracia (organizaciones sencillas), sin fricciones en su cadena de producción, (mejor comunicación), todas las operaciones por medio de la web, basadas en el conocimiento, libres de tiempo y lugar, centradas en el cliente, etc. Al final, la inevitable revolución de internet traería un *“nuevo orden mundial para todos”*, configurado desde la economía hacia los demás ámbitos sociales (2002: 69, 73).



A decir de Negroponte, el comercio mundial se verá beneficiado por la descentralización y la globalización, con lo cual tendrá un ámbito mundial de actividades. Este autor identifica al mismo tiempo el nacimiento de una nueva generación que no se ve impedida por la geografía, a lo que él llama *liberalización*.

Por armonización, el autor cree que la tecnología nos hará más cooperativos, por encima de competitivos, por el trabajo en red, una información que fluirá libre y por el conocimiento que adquiramos al comunicarnos con otras culturas, *“la tecnología digital podrá ser la fuerza natural que impulse a los hombres hacia una mayor armonía mundial”* (1995: 251). En cuanto a la motivación, los cambios traídos por la tecnología, harán que más gente, organizaciones y países, se animen a adherirse a la nueva era digital.

Negroponte también construye el concepto de “lógica circular” para explicar que internet será un nuevo paraíso de conocimiento, que, sin centro alguno, será un lugar igualitario y democrático, sin control exclusivo de nadie, en donde se desarrollará una “inteligencia colectiva” gracias a la cooperación entre distintos individuos que beneficiará a todas las personas, quienes podrán obtener esos conocimientos conforme a sus necesidades (Sartori, 1997: 63).

Hasta aquí, dos opiniones de personajes con gran influencia que han ayudado a construir un marco de optimismo sobre la SI, discursos retomados a nivel mundial por corporaciones, gobiernos y diversos organismos internacionales. Sin embargo, tal vez la construcción más optimista que se ha intentado construir en los últimos años sobre la SI es la *Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, CMSI*.

La Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información es el evento oficial a nivel mundial que marca las pautas, por lo menos en el discurso, para el desarrollo de la sociedad de la Información. Organizada por la ONU y bajo la coordinación de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), este evento ha reunido a gobiernos, empresas y organizaciones de la sociedad civil, con el fin de llevar a cabo un debate sobre el desarrollo de la sociedad de la información en todo el mundo.

La cumbre, que hasta el momento ha tenido dos fases –Ginebra 2003 y Túnez 2005– ha sido tomada como el ideal perseguido para una sociedad de la Información mundial. Del documento *Compromiso de Túnez* (CMSI, 2005), destacamos los siguientes puntos:

- 1) Construir una Sociedad de la Información centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, donde todos puedan compartir la información y el conocimiento, para la promoción de un desarrollo sostenible y una mejora en la calidad de vida.
- 2) Utilizar el potencial de las TICs para ayudar a la erradicación de la pobreza y del hambre, impulsar la educación, promover la igualdad de género, mejorar la salud, garantizar un sostenimiento del medio ambiente, etc.

- 3) Se supone una conciencia sobre la desigualdad en el acceso a la tecnología, hecho conocido como brecha digital, entre los países desarrollados y en desarrollo y dentro de las mismas sociedades.
- 4) Se le da especial importancia a la juventud, como generación futura y presente para el desarrollo de las TICs.
- 5) Se reafirman los derechos básicos de libertad y expresión y la soberanía de los estados.
- 6) Acceso universal y sin discriminación para todas las naciones.
- 7) Se insiste en crear una infraestructura adecuada para las TICs, promover el desarrollo de las capacidades humanas, la creación de aplicaciones TIC y contenidos digitales locales.

Como punto definitorio de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, se puede tomar el número 67 de la Declaración de principios de Ginebra (CMSI: 2003): *“Tenemos la firme convicción de que estamos entrando colectivamente en una nueva era que ofrece enormes posibilidades, la era de la Sociedad de la Información y de una mayor comunicación humana. En esta sociedad incipiente es posible generar, intercambiar, compartir y comunicar información y conocimiento entre todas las redes del mundo. Si tomamos las medidas necesarias, pronto todos los individuos podrán juntos construir una nueva Sociedad de la Información basada en el intercambio de conocimientos y asentada en la solidaridad mundial y un mejor entendimiento mutuo entre los pueblos y las naciones. Confiamos en que estas medidas abran la vía hacia el futuro desarrollo de una verdadera sociedad del conocimiento.”*

Si bien en el papel la declaración de principios de Ginebra y los compromisos de Túnez, son vistos como acuerdos generales de lo que se desea en un futuro, algunos especialistas en estos temas han expresado poco optimismo por este tipo de reuniones. En la misma línea, organizaciones de la sociedad civil, principalmente, y gobiernos de países en desarrollo, se encuentran decepcionados por la falta de acuerdos que lleven a soluciones reales.

La Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, CMSI, puede considerarse como la postura oficial económica-optimista sobre un futuro promisorio donde las TICs juegan el rol principal. Del otro lado, las críticas sobre la construcción de una nueva sociedad alrededor de la información llevan tiempo cuestionando la veracidad de que las TIC puedan llevarnos a ese futuro visto por Gates, Negroponte o la misma CMSI.

### 1.3.2 Postura social-crítica sobre la Sociedad de la Información

*“Las indagaciones sobre la relación entre fenómenos tecnológicos y culturales... han estado muy dominadas por hipótesis evolucionistas o difusionistas más o menos descabelladas... [es una] concepción del cambio socio-cultural donde el determinismo tecnológico desempeña un papel destacado”*

Díaz y Corral, 2003: 18

*“Cuestionamos la afirmación implícita de que alguna propiedad característica inherente a la tecnología puede dar cuenta de su impacto en nuestras vidas. Proponemos, más bien, que hay incontables aspectos de nuestra relación con la tecnología que deben ser tomados en cuenta si queremos lograr una comprensión en torno a sus consecuencias. De hecho, lo que haremos será argumentar la necesidad de tratar la idea misma de “tecnología por sí misma” con considerable cautela”*

Grint y Wolgar, 1997: 6, visto en Hine, 2004:9

¿Por qué la tecnología es vista hoy en día como un signo inequívoco de desarrollo?  
¿Qué razones podría tener alguien para objetar la formación de una Sociedad de la Información mundial, donde los beneficios avizorados por grandes industriales y futuristas son poco menos que increíbles?

Las opiniones de Bill Gates y Nicholas Negroponte se pueden identificar dentro del marco del determinismo tecnológico, que en palabras de Mark Warschauer es *“la creencia en que la mera presencia de la técnica conduce a sus aplicaciones ordinarias, las cuales a su vez, traen consigo el cambio social”* (2003: 20, visto en Pérez, 2003: 2). El término “determinismo tecnológico” nace de la suposición de ver a la tecnología como el factor *determinante* de todo fenómeno histórico y social. La tecnología, desde este punto de vista, lleva implícito sus usos, es autónoma a la misma sociedad y por lo tanto su sola presencia es vista como “progreso”.

La consecuencia más visible del determinismo tecnológico es la metáfora de “la piedra golpeadora”. Mencionada por diversos autores (Díaz y Santos, 2003; Pérez Salazar, 2004), esta metáfora ilustra el desarrollo en términos del determinismo tecnológico: un progreso científico dará como resultado un progreso tecnológico, que a su vez acarreará un beneficio económico y un posterior beneficio social, que propiciará de nuevo un progreso científico en un interminable ciclo de bienestar.

Esta racionalidad de explicar de forma lineal la realidad tiene connotaciones simbólicas muy fuertes, pues se da *“la creencia de que la historia es en sí misma un registro de la continua, estable y acumulativa expansión del conocimiento humano,*

*ejemplificado en los avances de la ciencia y la mecánica*” (Marx, 2001: 139, visto en Pérez Salazar, 2004: 4). Armand Mattelart, menciona que esta creencia se repitió a lo largo de la historia con cada avance tecnológico:

*“(...) las nuevas tecnologías excitan muy particularmente la imaginación: muchos ven en los multimedia y las redes interactivas tipo Internet las bases de una cibernsiedad más solidaria y más democrática. Las clases sociales serían borradas, los enfrentamientos desaparecerían. Tal actitud no es nueva. La volvemos a encontrar cada vez que las comunicaciones (tanto los transportes como la transmisión de signos) han sufrido saltos tecnológicos importantes”* (Mattelart, 1995, visto en Becerra, 2000: 129).

Así, pues, la historia se convierte en la simple acumulación de los progresos científicos y tecnológicos, los que traen, inevitablemente, el progreso social. Como dijera Bill Gates: *“Yo soy un optimista. Creo en el progreso, es mejor vivir hoy que en cualquier tiempo pasado...”* (Gates, 1997: 463).

Pérez observa que es *“...necesario recalcar la existencia de una imagen idealizada de la tecnología, profundamente arraigada en la cultura occidental,... que posee un gran peso simbólico”* (Pérez, 2004: 5). Esta imagen idealizada, proveniente principalmente de los países desarrollados, no toma en cuenta la complejidad social en que se encuentra inserta la tecnología. Tenemos, por tanto, una visión disminuida de la realidad.

En este contexto de mitificación de la tecnología, Mattelart identifica a la naciente sociedad de la información como un envite geopolítico de las naciones desarrolladas, en donde el verdadero ganador es el mercado económico, libre de reglas y fronteras, que utiliza la tecnología para eficientar y mundializar sus operaciones:

*“El paradigma tecnofuncional se ha convertido en el pivote de un proyecto geopolítico cuya función es la de garantizar la reordenación neoeconómica del planeta en torno a los valores de la democracia de mercado y en un mundo unipolar”* (Mattelart, 2002: 139).

Según Martín Becerra, la sociedad de la información es un nuevo modelo de desarrollo, que no solo tiene que ver con cambios tecnológicos, empresas informáticas e internet, sino con una reconfiguración del propio capitalismo, en donde entendida la tecnología como aplicación del conocimiento científico a la producción, la llamada revolución tecnológica propicia un salto eminentemente productivo. El nuevo modo de desarrollo informacional, solamente *“refuerza los márgenes de ganancia por parte del capital globalizado e incrementa la productividad, al tiempo que, con desigual ejecución, van siendo minados los beneficios sociales consagrados durante la fase del Estado de Bienestar”* (Becerra, 2000: 118). Por lo tanto, la globalización de los mercados financieros, junto con el progreso de las tecnologías de la información, asegura una movilidad sin precedentes del capital (Bourdieu, 1998: 2).

El desarrollo informacional, desde este punto de vista, es elaborado por y para el servicio de un *“conjunto de relaciones de propiedad con fines de acumulación”* (Garnham, 2000: 70, en Mattelart, 2002: 148). Es decir, nada diferente del capitalismo moderno.

*“La sociedad informatizada se alza como una de las respuestas neoconservadoras ante la oposición entre las necesidades derivadas del ámbito productivo y las planteadas por la esfera del consumo”* (Zavala, 1990: 62).

Viviane Forrester, por su parte, menciona que las nuevas tecnologías se introducían en la vida económica, casi sin que nadie se diera cuenta y sin reflexión en cuanto a sus alcances sociales. Las tecnologías que en un principio prometían beneficiar a todo el mundo y con las que se anticipaba *“la extinción del trabajo”* (por lo menos el tipo de trabajo conocido) y la posibilidad de iniciar una redistribución de la energía y de nuevas definiciones del espacio, tiempo, cuerpos e inteligencia, terminaron con graves consecuencias sociales en el ámbito laboral:

*“La inocencia inicial de las empresas y los mercados dio lugar a la utilización mucho más lúcida y planificada de las tecnologías, luego a una administración enérgica enfocada a las ganancias... el camino que se hubiera podido iniciar, no hacia la falta de trabajo sino hacia su disminución gradual y concertada... conduce hoy a la pérdida de dignidad, la pobreza, la humillación, la marginación, incluso a la terminación de un número creciente de vidas humanas”* (Forrester, 1996: 122, 123).

Efectivamente, la pérdida de lugares laborales, por una implantación obligatoria de la tecnología y hasta cierto punto inconsciente de sus efectos sociales, ha sido una crítica constante. Becerra menciona que la nueva economía, en teoría, debería desplazar la mano de obra del sector industrial a los servicios, aunque en los hechos el desplazamiento se extendió también hacia la economía informal o al mismo desempleo (Becerra, 2000: 116).

Hasta aquí, la crítica principal hacia la sociedad de la información gira en torno a su asimilación casi y única totalmente por el mercado económico. Sin embargo, Mattelart va más allá, criticando la homogenización cultural que se forma alrededor de la SI:

*“La denominada cultura global va en búsqueda de los universales o coeficientes de agrupación de audiencias más eficientes. Este discurso sobre el mercado único de imágenes se basa en la capitalización de las referencias y de los símbolos culturales universalmente reconocidos. Si se observa una convergencia cultural de los consumidores o una confluencia de actitudes y comportamientos hacia un estilo de vida global, es porque antes hubo inversiones en educación del consumidor.... Esta alfabetización mediática con denominador planetario ha sentado las premisas de la aldea global que, evidentemente se recuperan de McLuhan”* (Mattelart, 1999: 413, visto en Islas, 2006: 2).

Un estilo de vida global único (*single global lifestyle*) sobre el cual las palabras de Peter Drucker son, en cierto grado, reveladoras: “*El hombre instruido del mañana deberá contar con que vivirá en un mundo globalizado, que será un mundo occidentalizado*” (Drucker, 1993: 230, en Mattelart, 2002: 162). Se podría preguntar a Negroponte si realmente, entonces, la nueva cibersociedad sería más “armónica” al entrar en contacto con *otras* culturas o estilos de vida.

Por otro lado, diversos autores (Zavala, 1990; Bourdieu, 1998, Esteinou, 2001; Pérez, 2004) dan cuenta de la progresiva pérdida de soberanía de los Estados para implementar políticas públicas dado el poder acumulado de grupos corporativos transnacionales en materia de TIC, sin olvidar la dependencia en conocimiento científico. Silvio Vacarezza nos dice que la investigación académica latinoamericana “*sufre un doble status periférico: en cuanto a su posición relativamente marginal de la comunidad científica internacional, y en cuanto a su capacidad de integrarse en el <<contexto de aplicación>>. En tal sentido, no es seguro que la necesaria inserción en el comercio internacional de América Latina favorezca su posición en la producción de conocimiento en ciencia y tecnología*” (Vacarezza, 2006: 5).

Pero no solo la investigación latinoamericana en ciencia y tecnología, ya rezagada y con una relativa baja influencia en el entorno mundial, se ve acotada en su libertad, sino que la economía global presiona aún los sistemas educativos de todo el mundo. Mattelart pone de ejemplo la situación de la India, el segundo exportador de software a nivel mundial y primero de informáticos, donde con una población de más de mil millones de habitantes, la penetración de internet no llega al 1%. Por otro lado, la *fuga de cerebros* es un hecho conocido: en Estados Unidos, la cuarta parte de las empresas informáticas están dirigidas por indios o chinos.

La profunda desigualdad y la fuga de capital intelectual, no son todo el problema. China (un ejemplo de la antidemocracia con su falta de libertades políticas y civiles), ha reforzado un sistema piramidal de enseñanza superior: solo entran a la universidad el 15% de los aspirantes, rigurosamente seleccionados por sus calificaciones. La inversión mundial que se ha dirigido hacia China en la última década, gracias al paraíso de mano de obra barata y ventajas laborales para las empresas -impensables en otros lugares- forja un sistema de enseñanza superior dirigido al manejo de la creciente economía, que no alcanza a todos, y de la que se puede cuestionar su formación humanística (Mattelart, 2002: 154).

Por si esto fuera poco, Giovanni Sartori cuestiona el supuesto progreso que se le adjudica a las nuevas tecnologías en pro de la educación y del pensamiento racional. En su obra “*Homo Videns: la sociedad teledirigida*”, su principal argumento es que el hombre moderno está pasando de ser un *homo sapiens*, aquel que basa su forma de actuar en el conocimiento abstracto, las ideas claras y el pensamiento racional, a un *homo videns*, guiado solo por imagen, que lleva a un *ver sin entender* la realidad. Según Sartori, la

actual sociedad occidental enmarcada por los medios masivos de comunicación, en especial la televisión, está perdiendo su capacidad de abstracción y por lo tanto de comprender la realidad. Esto no es casualidad: antes que la propia escuela, la televisión es la encargada de *educar* a los niños. Los “*video-niños*”, como él los llama, llegan a la juventud y al mundo adulto con una racionalidad disminuida o nula, habiendo desarrollado una “*atrofia cultural*”: son capaces de manejar todas las nuevas tecnologías, pero no de formarse un pensamiento reflexivo. En ese sentido, las nuevas tecnologías no harían más que potenciar la ignorancia: “*El problema es si internet producirá o no un crecimiento cultural... Ya que sin la capacidad de abstracción no se alcanza el mundus intelligibilis, es muy probable que el saber almacenado en la red permanezca inutilizado un largo tiempo... Sin duda, internet nos puede ayudar a salir del aislamiento del mundus sensibilis, pero ¿cuántos lograrán esto?*” (Sartori, 1997: 59).

Joachim Hirsch, expone críticamente:

*“La destructividad más fundamental de las relaciones económicas imperantes consiste en una progresiva determinación exógena, en la subordinación de modos de vida, intereses y formas de conciencia, a los productos tecnológicos; en el hecho de que los seres humanos no pueden desarrollar la técnica según sus necesidades, sino que ésta, sometida a la máxima de la valorización capitalista, determina cada vez más, las necesidades, formas de vida y visiones de mundo... la globalización del capitalismo significa en realidad y no en último término, que sobre los seres humanos pende la amenaza de convertirse en apéndice de la maquinaria técnica producida por ellos mismos”* (Hirsch, 2001: 232).

### **1.3.3 Reflexiones sobre la sociedad de la información**

La sociedad de la información es un concepto aparentemente nuevo, puesto de moda, quizá de forma inconsciente, por la mayoría de elementos de las sociedades modernas: gobiernos, empresas y sociedad civil. Como dice Delia Crovi (2004), la sociedad de la información es un tema polémico que tiene diversas lecturas dependiendo del lugar (ideológico o físico) desde donde se realice.

Como concepto la SI es ambigua, lo que para algunos ha provocado que en ella poco a poco se vayan centrando la mayoría de las esperanzas de desarrollo. Del lado económico-optimista, se vislumbran incontables beneficios provocados por la diseminación de la tecnología. Cambios en la economía, sociedad, política, educación y trabajo, son ámbitos que las nuevas TIC revolucionarán. El idealismo de unidad, riqueza para todos, potencialidad de la inteligencia humana, aunado a lemas como los de “*un mundo sin muros, sin leyes y sin mediadores*”, “*inteligencia colectiva*”, son conceptos tratados todos los días mayormente desde los ámbitos empresariales y políticos.

Del otro lado, la postura social-crítica, con sus diversos matices, no niega la utilidad y el potencial de la tecnología, sin embargo, duda de entrada que la sola presencia de la tecnología pueda afectar positivamente a la sociedad. El principal punto de reflexión de esta postura, es que la sociedad de la información ha sido casi exclusivamente aprovechada por el mercado económico y que la tecnología, al final, solo ha servido a intereses capitalistas que poco han hecho por un mayor bienestar mundial. Así, Bourdieu, Mattelart, Hirsh, Castells, Crovi, entre otros, coinciden en señalar que la sociedad de la información no llevará a un cambio radical del capitalismo. Zavala llega incluso a negar que se pueda hablar de un “postcapitalismo” (como Peter Drucker planteaba hace más de una década) aduciendo que la estructura capitalista sigue siendo en esencia la misma. La pregunta sería, si hasta este momento el neoliberalismo no ha logrado llevar el tan anhelado desarrollo a todo el mundo, ¿cómo es que difunde a la sociedad de la información como respuesta a los problemas que hoy vive la humanidad?

Muchas son las preguntas que quedan en el aire. ¿Es la sociedad de la información un nuevo modelo de desarrollo que responderá siempre a un interés económico? ¿Podríamos pensar que ésta y las próximas generaciones se beneficiarán, más allá de su etiqueta de consumidores, como ciudadanos y receptores-desarrolladores de conocimiento? ¿En qué medida las nuevas tecnologías pueden ayudar a un desarrollo democrático y sostenible de un país?

Eventos de la envergadura de la *Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información* (primeras dos fases, Ginebra, 2003 y Túnez, 2005), han sido decepcionantes desde el punto de vista del interés social. La última cumbre celebrada en Túnez, por ejemplo, tuvo magros resultados: los dos grandes temas que estaban en la agenda (gobernanza de internet y financiamiento para abatir la brecha digital) arrojaron, en palabras de Sally Burch (2006: 3), “*acuerdos mínimos y compromisos débiles*”. La declaración de la sociedad civil participante en la cumbre (titulado en el informe oficial “*Mucho más se pudo haber logrado*”), concuerda con lo anterior.

A pesar de lo ambiguo y complejo del tema, el discurso optimista sobre una nueva sociedad centrada en la información sigue llevando la delantera. Ahora bien, todo esto es importante para comprender el rumbo que México ha tomado en los últimos años en la construcción de la SI. Igualmente es crucial entender el origen de esta visión para comprender el término “brecha digital”, visto por algunos como el principal obstáculo para la conformación de esta nueva sociedad.



## CAPÍTULO DOS:

### LA BRECHA DIGITAL

*“Uno de los principales desafíos de desarrollo humano en las próximas décadas es reducir la tolerancia frente a las desigualdades extremas que han caracterizado a la globalización desde comienzos de la década de 1990 y asegurar que la marea creciente de prosperidad amplíe las oportunidades para la mayoría y no solamente para unos pocos privilegiados”*

PNUD (2006: 57)

*“...Nadie quiere ser tildado de oponerse al desarrollo y ser señalado como responsable de “perder el tren del progreso”, aunque esto conlleve no preguntarse de qué tipo de tren hablamos, a dónde nos lleva, sobre qué tipo de vías circula o cuántas clases de billetes tiene. Menos aún pensamos en quienes conducen ese tren, con qué intenciones y a costa de qué gastos públicos”.*

Carracedo (2006)

Cuando se estudia el concepto de sociedad de la información resulta inevitable darse cuenta que el discurso mismo no alcanza a todos. Aún sus más entusiastas seguidores admiten que la diferencia actual entre quienes tienen acceso y quienes no a las nuevas tecnologías son profundas. Esto es, de forma muy sintetizada, lo que se llama brecha digital: la diferencia que existe en el acceso, uso y posesión de las tecnologías de información.

Según el discurso optimista de la sociedad de la información, la brecha digital es una división que debe ser cerrada para evitar la marginación de las personas que no tienen acceso a la tecnología. En este caso, la brecha digital sería la causante de un proceso de exclusión que dejaría fuera de todo progreso o desarrollo.

Ya hemos mencionado que en la cultura occidental es de gran tradición la idea de un progreso lineal de la historia, en donde la sociedad es solo la evolución infinita de mejoras anteriores, donde la tecnología juega un papel importante, por no decir crucial. A esto se le llama determinismo tecnológico, que también juega un papel importante en la conformación del concepto de brecha digital.

En este capítulo analizaremos distintos conceptos de brecha digital, propuestas para su estudio y haremos una aproximación a su estado actual en el mundo.

## 2.1 ¿Qué es la brecha digital?

El concepto de brecha digital (en inglés *“digital divide”*) ha sido causa de numerosos estudios en los últimos años. Investigadores y organismos internacionales han planteado sus propias definiciones y alcances para este término, sin embargo, se ha estudiado en la mayor de las veces con poca profundidad, dando como consecuencia un concepto ambiguo y hasta confuso. Así, encontramos estudios desde los que consideran un alto número de variables, hasta otros en donde la problemática es vista como algo pasajero y que se terminará por sí misma.

*“[La brecha digital] Es un término que fue socialmente producido y connotado a través de los medios de comunicación y los políticos profesionales... El término es ya centro de una fuerte polémica en cuanto a su falta de precisión: es vago y no abarca la complejidad del problema. Es difícil encontrar una definición que tenga un consenso en los ámbitos académicos, y muchos textos plantean la revisión del término adoptado”* (Carracedo, 2003:7)

Gabriel Pérez Salazar, en un extenso estudio sobre este tema, citando a Arquette, plantea que la incoherencia conceptual en torno a la brecha digital es consecuencia de un proceso donde los investigadores proceden a la operacionalización de sus trabajos sin haber profundizado de manera suficiente el nivel conceptual. Esto resulta en conclusiones cuya validez es cuestionable (Arquette, 2001: 5; en Pérez, 2003: 36). En efecto, como veremos más adelante, la mayoría de los estudios sobre la brecha digital hacen uso de un concepto *simplista*, lo que ha llevado a un imaginario público errado acerca de la tecnología y sus posibilidades reales de ofrecer desarrollo.

El mismo término de “brecha digital” es puesto en duda por varios autores. Para Enrique Villanueva, el término es débil y ha provocado *“una rica variedad de definiciones a la carrera, planteada según los intereses o sesgos de los que discuten el término”* (Villanueva, 2005: 1). Este autor propone descartar este término para contar con conceptualizaciones más útiles, tanto para las ciencias sociales como para políticas públicas en materia de TIC (tecnologías de la información y comunicaciones). Por su parte, José David Carracedo propone el término de “estratificación digital” para reflejar más claramente la multitud de factores involucrados en el estudio de la brecha digital. No hay una sola división (entre los que tienen y los que no tienen tecnología), sino varios tipos de “divisiones” o “brechas” (Carracedo, 2003: 7).

Según la visión optimista de la sociedad de la información, la brecha digital es un problema que debemos resolver para que todos participen en el desarrollo de una nueva sociedad. La brecha digital sería, entonces, un proceso de exclusión social que haría más grandes las desigualdades existentes. Como cita Fernando Villa, la exclusión social es el *“proceso de separación de un individuo o grupo respecto a las posibilidades laborales,*

*económicas, políticas y culturales a las que otros si tienen acceso y disfrutan*” (Giner, Espinosa, 1998; visto en Villa, 2002: 19).

Villa menciona que al tema de exclusión social generalmente se le trata de dos maneras: una simple, “maniqueísta”, donde “todos saben quiénes son los excluidos y lo que debe hacerse”, y la otra, compleja, donde se entiende que no hay un solo tipo de exclusión, sino varias que, sin embargo, pueden compartir ciertos rasgos. Otro riesgo, según Villa, es que se tiende a tratar cada exclusión por separado (pobreza, pueblos rurales, etc.), olvidándose de que el tema de la desigualdad, complejo de entrada, debe ser analizado desde una perspectiva integral (Villa, 2002: 11). Villa concluye que la discusión sobre exclusión social depende de la posición ideológica adoptada; A este respecto, podemos identificar que al estudiar la brecha digital en la mayoría de los casos se hace de una forma simplista, lo cual complica no solo su conceptualización, sino en consecuencia la toma de mejores decisiones para abatirla.

## 2.2 La brecha digital como concepto

La Administración Nacional de Telecomunicaciones e Información (NTIA) de los Estados Unidos, entiende por brecha digital *“la división entre quienes tienen acceso a las nuevas tecnologías y quienes no”* (NTIA, 1998: 1). Frente a esta definición, que identificaremos como *simplista* dado que parece tomar en cuenta solo el aspecto del “acceso” a las nuevas tecnologías, se han presentado otras que abarcan una amplia gama de factores.

Una definición clásica de la brecha digital es la siguiente: *“La “brecha digital” puede ser definida como la separación que existe entre las personas, comunidades, estados, países, etc. con respecto al acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y su uso”* (Trujillo, 2006: 1). Otros autores en el mismo sentido nos dicen que es *“la separación que existe entre las personas (comunidades, estados, países...) que utilizan las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas y que aunque las tengan no saben cómo utilizarlas”* (Serrano, Martínez: 2003, 4). En estas definiciones encontramos dos elementos clave: acceso y uso, es decir, tanto aspectos materiales como cognitivos.

La Unión Internacional de Comunicaciones (UIT), en su evento del año 2004 *“Building Digital Bridges”* (“Construyendo puentes digitales”), propuso tres tipos de brecha (Camacho: 2006: 2):

- 1) **de acceso**: diferencia entre las personas que pueden acceder y las que no a las TIC;
- 2) **de uso**, personas que saben utilizarlas y las que no;
- 3) **calidad del uso**, basada en las diferencias de uso entre los mismos usuarios.

Como lo apunta Kemly Camacho, el problema de la brecha digital era al principio básicamente un problema de conectividad, es decir, toda la cuestión se basaba en el tener o no acceso a las nuevas tecnologías, particularmente internet, “*posteriormente, se empieza a introducir la preocupación por el desarrollo de las capacidades y habilidades requeridas para utilizar las TIC (capacitación y educación) y últimamente también se hace referencia al uso de los recursos integrados en la tecnología*”. Camacho resume en tres los enfoques con que se trata la brecha digital (Camacho, 2006: 3):

**a) El enfoque hacia la infraestructura:** la posibilidad/dificultad de disponer de computadoras conectadas a la red mundial. Esto incluye también el problema de servidores y de *backbones*.

**b) El enfoque hacia la capacitación:** la capacidad/dificultad de usar estas tecnologías, es decir, la diferencia relacionada con las habilidades y capacidades para utilizar adecuadamente la tecnología (desarrollo del concepto de alfabetización digital).

**c) El enfoque hacia el uso de los recursos:** limitación/posibilidad que tienen las personas para utilizar los recursos de la red. No solamente “acceder” a la información, sino también a un nuevo modo de educación y oportunidades para negocios, atención médica en línea, teletrabajo, ocio, etc.

Para Delia Crovi los diversos estudios sobre la brecha o *abismo* digital se pueden categorizar en cinco escenarios (Crovi, 2004: 6):

- 1. Tecnológico.** Referida a la infraestructura disponible y a su grado de actualización.
- 2. Económico.** Recursos disponibles para acceder a las TICs a nivel personal como organizacional.
- 3. Conocimiento informático.** Las capacidades cognitivas que deben poseer los individuos para el uso de las tecnologías. Crovi diferencia entre aquellos que son *usuarios repetidores* (que utilizan las TICs para ocio o exploración), los cuales reproducen solo conductas que se dan en la vida real, y a los *usuarios innovadores* (creación e innovación) que utilizan la tecnología como potenciadora para el desarrollo de nuevas habilidades, adquisición de conocimiento, eficacia en el trabajo, etc.
- 4. Acceso a los recursos culturales en general, y a comunicativos e informativos en particular.** Con dos clases: individuos *sobreinformados*, con acceso a la totalidad de medios en sus distintas generaciones, y los *desinformados*, con acceso limitado a las innovaciones tecnológicas, sus actualizaciones y contenidos.

5. **Político.** Las políticas públicas en materia de TICs deberían tratar tanto el acceso a la red, como el de promoción de *participación política* en torno a ellas (lo que se ha llamado democracia digital).

El término de “estratificación digital”, Carracedo lo define como “*el ámbito de investigaciones que se centra en el estudio de los discursos y prácticas asociadas con las desigualdades y diferencias en: el acceso a computadores, infraestructura de entrada a la red y adquisición de conocimientos e información, que se dan entre las distintas clases sociales, así como por género, edad, nivel educativo, etnia, idioma, zona en la cual se habita, convicciones políticas o religiosas, etc.*”<sup>3</sup> (Carracedo, 2003: 8). Este autor propone seis categorías para el estudio de la estratificación digital (2003: 12-21)

1. **Equipamiento o hardware.** Referido tanto a la computadora personal como a cualquier otro dispositivo con acceso a internet, y sus respectivas capacidades técnicas, como a los periféricos (impresoras, escáners, etc.).
2. **Infraestructura de acceso.** Dividido en dos aspectos:
  - Calidad técnica: velocidad, ancho de banda, seguridad de las transmisiones, el tipo de conexión con el servidor (módem dial-up, ADSL, satélite...).
  - Diseño de estructura. Donde se pase de un “modelo de difusión”, como en la televisión o radio, hacia un “modelo de conversación” o “modelo internet”, que permita el desarrollo de la democracia digital.
3. **Lugar de acceso.** La experiencia de acceso a la red y a sus distintos recursos no se da por igual cuando se accede desde el hogar, el lugar de trabajo o sitios públicos.
4. **Conectividad a la red o garantía de estar “on-line”.** Con dos aspectos: los **costos por la conexión** hasta el tema de los “**ciberderechos**”: desde que la existencia y contenido de un sitio web se podría ver vulnerado por agentes externos al autor (p.e. factores políticos o económicos) hasta el tema de la privacidad de los usuarios.
5. **Disponibilidad de la información.** Aquí se refiere a la tendencia cada vez mayor de cobrar por la información de la red. Las personas que puedan pagar la información frente a las que no, conformará un nuevo tipo de desigualdad.
6. **Objetivos y formas de aprendizaje.** ¿Para qué queremos tecnología? ¿Quiénes son los que diseñan la tecnología? El autor plantea que al desarrollar políticas para la difusión y el manejo de las nuevas tecnologías, se tienen dos opciones:
  - Planteamiento cerrado: Donde se orienta la política pública hacia la compra de computadoras por cuestiones mercadológicas y se privilegia el *software* propietario.

---

<sup>3</sup> Subrayado en el original.

- Planteamiento expansivo: Se toma como punto de partida las necesidades de comunidades, organizaciones, etc. para implementar soluciones a la medida y utilizando *software* libre. La diferencia con el punto anterior es *cómo* se diseñan los programas y *quién* determina los objetivos perseguidos.

Camacho menciona que a pesar de la evolución en el concepto, se sigue poniendo énfasis en el aspecto de infraestructura, es decir, en la implementación de políticas de conectividad (Camacho, 2006: 3). Esto es algo preocupante porque en otros tópicos como desarrollo democrático o educación poco se está haciendo, derrochando recursos que solo involucran la mayor de las veces a grandes corporativos privados. Sobre este tópico, Schiller menciona en su obra *“El poder informático”* que las transnacionales privadas han creado, aprovechando el auge informático, verdaderos “imperios tecnológicos” que refuerzan relaciones de dependencia de los países periféricos hacia los centrales (Schiller, 1996). Para autores como Kennard, la brecha digital *“no solo se refiere a una desigualdad en el acceso a las tecnologías, sino también a las diferencias que existen en las oportunidades para participar en la posesión y administración de las compañías que las controlan”* (Kennard, 2001: 195; visto en Pérez, 2004: 60). El aspecto de la propiedad económica de la industria de las tecnologías de la información es otro factor que es tomado en cuenta por estos autores y que creemos también de suma importancia al estudiar la brecha digital.

Pérez Salazar propone, bajo lo ya visto, un modelo conceptual que abarque tres aspectos: **acceso**, **uso** y **propiedad** (2004: 51). De forma sintetizada, el modelo propone:

1. **Acceso.** Referido básicamente al problema de la *infraestructura* (hardware y redes de comunicación) y *software*, pero también referido a enfoques particulares, como el *costo del acceso* (que debe integrar estudios sobre los servicios elementales para tener acceso, como la energía eléctrica) hasta aspectos de *seguridad* para conservar la privacidad del internauta. También deben ser estudiadas las facilidades de los nuevos medios para las personas con alguna discapacidad.
2. **Uso.** ¿Para qué se quiere acceder a la información? Pérez Salazar hace un resumen de los diversos **modos de usar la tecnología**, englobándolo en dos principales usos o propósitos: *reproductivo* y *estratégico*. Un aspecto que ya mencionaba Covi, al explicar que existe diferencia entre usar los nuevos medios como una simple extensión de la vida real (ejemplo: los *chats* o el correo electrónico) de forma exclusiva y única, a aquel uso que es productivo y que redundará en un beneficio para el usuario. También se refiere al término de **“alfabetismo digital”**, es decir, tener la capacidad de poder *leer* y *escribir* en los nuevos medios audiovisuales y ser productor de contenidos en ellos. Y por

último, el uso y creación de contenidos que tengan significado para los usuarios y para las comunidades u organizaciones en que se encuentren.

- 3. Propiedad.** Se refiere tanto a la posibilidad de *posesión* (compra) de los productos tecnológicos como a la oportunidad de *participar en la posesión y administración de las empresas* que generan esos mismos productos o infraestructura tecnológica. Este punto no solo es importante por el aspecto económico, sino porque las decisiones que han de tomar ciertas organizaciones o corporaciones, afectarán directamente la *experiencia de vida* que desarrollamos con los nuevos medios (Rifkin, 2000: 283, en Pérez, 2004: 60) o en nuestra cotidianidad.

Como menciona Pérez, no se trata de “etapas” que existan de manera progresiva, sino que hay desigualdades al mismo tiempo en todos los aspectos (Pérez, 2004: 62). Es decir, el problema, si quiere afrontarse de manera integral, tendrá que contemplar los tres puntos antes referidos.

El problema de la conceptualización de la brecha digital es complejo. No se trata de un proceso aislado y, seguramente, no es un problema que terminará por si mismo. Si lo vemos desde el punto de vista económico-optimista, la brecha digital seguirá ahondando las desigualdades existentes entre las personas y las naciones, entre tanto no se implementen políticas de desarrollo integrales.

Ahora que hemos visto los distintos enfoques y estudios sobre brecha digital, podemos hacer una aproximación a su estado actual en el mundo.

### **2.3 La brecha digital en el mundo**

La brecha digital suele dividirse en dos dimensiones: nacional e internacional, es decir, las diferencias que existen tanto entre los países como al interior de los mismos (Giner de la Fuente, 2002; Pérez, 2004). En este punto haremos una rápida aproximación a la desigualdad digital mundial, que se observa profunda al comparar los países desarrollados con los países en desarrollo, para enseguida, describir la situación particular de México.

Para entender la brecha digital debemos tomar en cuenta el complejo medio en que las nuevas tecnologías se desenvuelven, para esto haremos un repaso a la situación actual del mundo dividiéndolo en dos escenarios: social y tecnológico. Los datos provienen de los Informes de *Desarrollo Humano* y de la *Economía Mundial* ambos de la ONU; del *Reporte Mundial de la Sociedad de la Información* y el *Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones*, de la Unión Internacional de Comunicaciones, ITU. Todos estos informes pertenecientes al año 2006.

### 2.3.1 La brecha social

El Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) publica cada año el *Informe de Desarrollo Humano*. Está basado en un indicador social donde se toman en cuenta tres parámetros: tener una *vida larga y saludable* (medida según la esperanza de vida al nacer) *educación* (medida por la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación en educación primaria, secundaria y terciaria) y un *nivel de vida digno* (medido por el PIB *per cápita* en USD). Este índice es una medición por país donde se clasifica como:

- *País de desarrollo humano elevado* (IDH  $\geq 0,8$ ): 63 países.
- *País de desarrollo humano medio* ( $0,5 \leq \text{IDH} < 0,8$ ): 83 países.
- *País de desarrollo humano bajo* (IDH  $< 0,5$ ): 31 países.

De los 177 países estudiados, solo el 35% aproximadamente conforma el grupo de países con “desarrollo humano elevado”. Dejando de lado la cuestión importante de “¿qué entendemos por desarrollo?”, creemos conveniente señalar que los puntos abordados en el Índice (salud, educación, nivel de ingresos) son valores básicos que el desarrollo debe contemplar. Algunas conclusiones del Informe 2006, que tuvo como tema principal al agua, son las siguientes:

- **1.100 millones de habitantes** de países en desarrollo carecen de un **acceso adecuado al agua** y 2.600 millones no disponen de servicios básicos de saneamiento.
- **Un tercio de la población total que carece de acceso a agua se encuentra dentro del umbral de pobreza absoluta** de menos de un dólar diario y otro tercio vive con un máximo de 2 dólares al día. Las personas que viven en las zonas más pobres de ciudades como Accra y Manila pagan más por el agua limpia que los residentes de Londres, Nueva York y París.
- Cerca de **852 millones de personas en el mundo tiene dificultades para alimentarse adecuadamente** (desnutrición). De esa cifra, el 95 por ciento vive en los países en desarrollo y un 75 por ciento en las áreas rurales.
- Cada día, 30,000 niños menores de 5 años mueren de enfermedades que hubieran podido ser evitadas. En los países en desarrollo, más de un niño de cada diez no llegará a cumplir los 5 años.

Un punto importante que el mismo índice señala es que “*el IDH permite tener una visión instantánea del desempeño promedio nacional en materia de desarrollo humano. No obstante, los promedios pueden ocultar significativas disparidades dentro de los países. Las desigualdades basadas en los ingresos, la riqueza, el género, la raza y otras formas de desventaja heredada, así como en la localización, pueden hacer que los*



*promedios nacionales sean un indicador equívoco del bienestar humano” (IDH, 2006: 56). Es decir, los promedios nacionales poco nos pueden decir de las desigualdades al interior de los países. Respecto a la desigualdad mundial:*

- **El 90 por ciento de la riqueza mundial (ingreso familiar neto) está concentrado en Norteamérica, Europa y en la región pacífico-asiática** (Japón y Australia), que representa 20% de la población mundial. Sólo a Norteamérica – con un seis por ciento de la población adulta del mundo— le corresponde un tercio del ingreso mundial; a la India, con más de un 15 por ciento de la población adulta mundial, en cambio, sólo corresponde el 1%.
- **2,800 millones de personas, viven con menos de 2 dólares al día y mil trescientos millones con menos de 1 dólar diario.** Así, tenemos que las personas que viven con no más de dos dólares diarios son más de 4,000 millones (más del 70% de la población mundial). Sus ingresos representan el 6.5% del total mundial.
- Los **ingresos promedio** a escala mundial son de 5.533 dólares (PPA), pero el 80% del mundo vive con menos de este promedio.
- **Las 500 personas más ricas del mundo tienen ingresos superiores a los ingresos combinados de los 416 millones de personas más pobres.** La riqueza de activos financieros de los 7,7 millones de “individuos de alta riqueza neta” alcanzó los 28 billones de dólares en 2003 y prevé un crecimiento que alcanzaría los 41 billones de dólares para 2008. El 10 por ciento de la población disfruta del 70 por ciento de las riquezas del planeta.
- En el **África subsahariana** (los países del continente africano ubicados al sur del desierto del Sahara) alrededor de 300 millones de personas, casi la mitad de la población de la región, viven con menos de 1 dólar diario.
- Noruega (IDH más alto) es 40 veces más rica que Níger (IDH más bajo). Su población vive casi el doble más y gozan de una matriculación casi universal en la enseñanza primaria, secundaria y terciaria, comparada con una tasa de matriculación del 21% en Níger. 31 son los países que se encuentran en la categoría de desarrollo humano bajo (9% de la población mundial).
- En **América Latina** viven **222 millones de personas en condiciones de pobreza** (más del 40% del total) y 96 millones (18.6%) están en situación de indigencia. La pobreza supera el 50% en toda la región.

Sobre la desigualdad al interior de los países, algunos datos son reveladores:

- **La desigualdad en la distribución de los ingresos de los estadounidenses entre las franjas media y alta ha crecido de manera drástica.** Entre 1980 y 2004, los ingresos del 1% de los hogares más ricos (con ingresos promedios de más de 721.000 dólares en 2004) tuvieron un incremento del 135%. Durante el

mismo período, los salarios reales en la industria disminuyeron en un 1%. Mientras tanto, la participación del 1% más rico en los ingresos nacionales se duplicó, llegando hasta el 16%. En otras palabras, *“los frutos de las ganancias de productividad que han impulsado el crecimiento estadounidense han tenido un fuerte sesgo, favoreciendo a los sectores más ricos de la sociedad”* (IDH, 2006).

- El 20% más rico de la población de **Bolivia** se ubicaría dentro del grupo de desarrollo humano alto, junto a Polonia, mientras que el 20% más pobre se ubicaría en un nivel comparable al del promedio de Pakistán. Los dos grupos están separados por 97 posiciones en el cuadro mundial de IDH. En el caso de Nicaragua, la brecha de IDH entre el 20% más rico y el más pobre es de 87 posiciones en el cuadro mundial.
- En **Sudáfrica**, según su rango de IDH, el 20% más rico de la población se encuentra 101 posiciones por encima del 20% más pobre. Mientras el 20% más rico de la población estadounidense quedaría en la primera posición de logros de desarrollo humano, el quintil más pobre de la misma llega apenas a la posición número 50.
- En **México**, país con un alto nivel de desigualdad, la mediana de ingresos corresponde apenas al 51% del ingreso promedio. En Vietnam la mediana asciende a un 77% del promedio. Suponiendo que las pautas de distribución del ingreso se mantengan constantes y haciendo una proyección de las actuales tasas de crecimiento en el futuro, se necesitarían tres décadas para que el hogar pobre medio de México cruce la línea de pobreza. El plazo se reduciría a la mitad si se duplica la participación de la población pobre en el crecimiento futuro del ingreso.

En la educación, uno de los pilares de la sociedad de la información, el informe señala:

- **En los países en desarrollo, aproximadamente un niño de cada cinco abandona la escuela** antes de completar el nivel de educación primaria.
- **876 millones de adultos son analfabetos**, de los cuales dos tercios son mujeres y son cerca de 115 millones los niños que no tienen acceso a ninguna educación.
- En los países desarrollados, más del 80% de los niños que culminan la enseñanza primaria continúan sus estudios en un segundo ciclo de enseñanza básica; más de la mitad continúan después con la educación terciaria. En el África subsahariana menos de la mitad de los niños pasan de la enseñanza primaria a la secundaria. Además, 37 países —entre ellos 26 del África subsahariana— tienen tasas netas de matriculación en la enseñanza secundaria inferiores al 40%.

Nicholas Negroponte, con todo un optimismo por la sociedad de la información, acepta que *“tres cuartas partes del mundo no tienen una calidad de vida digna”* (Negroponte, 1995: 45).

### 2.3.2 Brecha tecnológica

La mayoría de los organismos que han medido la brecha digital se han enfocado al aspecto de la infraestructura. Como hemos visto, la estratificación digital va más allá del acceso, del tener o no tecnología. De cualquier manera, podemos hacer una rápida aproximación a la desigualdad tecnológica que existe a nivel mundial. Los datos fueron tomados principalmente del Informe sobre el *Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones 2006* y el *Reporte Mundial de la Sociedad de la Información 2006*, ambos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU).

#### Acceso telefónico, fijo y móvil

En los últimos años, la telefonía se ha caracterizado por un lento crecimiento de la telefonía fija y en contraparte por un acelerado crecimiento en la telefonía móvil. Según los datos de la ITU, en cuanto a telefonía móvil la brecha que separa a los países desarrollados de los países en desarrollo pasó de 27 en 1994 a 4 en 2004. La brecha existente en lo que respecta al número de líneas fijas ha pasado de 11 a 4 en el mismo periodo (ITU, 2006: 6). A los países desarrollados correspondería un promedio de 54% para líneas fijas y 77% para móviles, mientras que en los países en desarrollo sería de 13 y 19% respectivamente. A pesar de estos avances, las grandes disparidades siguen presentes (*fig. 1*):

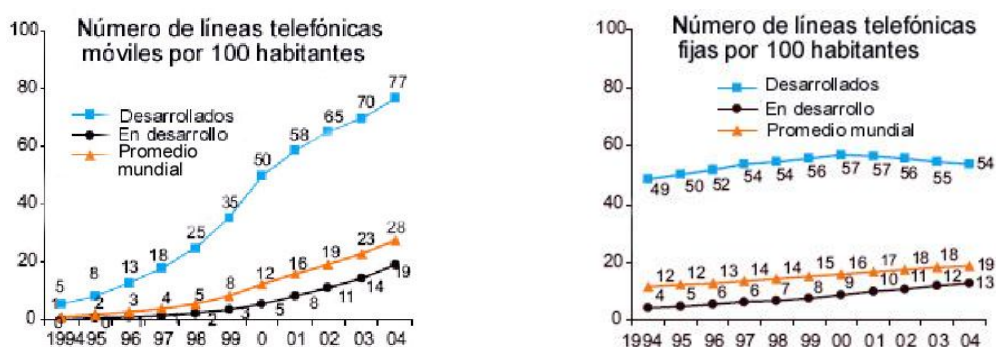


Fig. 1 Fuente: ITU, 2006

La disparidad entre regiones también es notable:

- **En 2004, la tasa de penetración de la telefonía móvil en Europa ascendía al 71%, tasa casi dos veces superior a la tasa de América (43%) y casi cuatro veces superior a la de Asia (19%).** Europa registraba una tasa de penetración casi ocho veces superior a la de África, donde menos de 1 de cada 10 personas está abonada a un servicio de telefonía Móvil.

- En **África**, existen más de 20 países que tienen una **teledensidad de 1%** (una línea por cada 100 habitantes).
- El **continente Americano** también tiene su propia brecha digital: EUA y Canadá tienen 2 veces la penetración de servicios móviles, 4 veces el número de líneas fijas, y 6 veces más de penetración que el resto de los países del continente.
- En Namibia, Etiopía y Zambia, por ejemplo, los hogares invierten más del 10% de sus ingresos domésticos mensuales en teléfono. Los hogares de la República Sudafricana y Tanzania gastan el 6,8 y el 5,9%, respectivamente. Por el contrario, en la mayoría de los países desarrollados se calcula que el gasto ronda el 3%.
- En la telefonía móvil, el 93% de los abonados a servicios 3G se halla en la región Asia-Pacífico y América, mientras que un porcentaje mínimo se encuentra en Oceanía y África. Más que provocar una brecha regional, el mercado 3G separa aún hoy a unos pocos países avanzados del resto del mundo. A finales de 2004, Estados Unidos (con 49,5 millones de abonados), la República de Corea (con 27,5 millones) y Japón (con 25,7 millones) registraban por sí solos más de 100 millones de abonados a servicios 3G, lo que representa tres cuartos del total mundial.

## Internet y Banda ancha

Uno de los primeros elementos a tomar en cuenta en el estudio de la brecha digital es el acceso a la red. Sin embargo, también el ancho de banda, es decir, la velocidad con que se accede, es importante. En pocas palabras, el ancho de banda es la capacidad determinada de una línea para transmitir información (cita?). Contar con mayor capacidad de ancho de banda permite un amplio manejo de aplicaciones sofisticadas que con conexiones telefónicas normales sería difícil o imposible de realizar<sup>4</sup>. Muchos de los nuevos contenidos en internet reclaman un ancho de banda para una navegación apropiada.

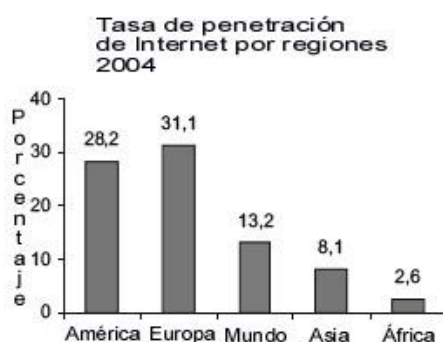


Figura 2. Fuente: ITU

<sup>4</sup> La conexión telefónica o dial up, tiene una velocidad máxima de 56kpbs. En contraste, otras tecnologías como ADSL, pueden alcanzar varias centenas de megabits. Actualmente (año 2006), la ITU considera que una conexión de banda ancha tendrá que tener como mínimo una velocidad de 1.5 Mbps.

- 840 millones de usuarios de internet en el mundo, lo que equivale a un poco más del 13% de la población total.
- Casi el 50% de los usuarios de internet se localizan en 8 países, el grupo conocido como G8.
- Aproximadamente una tercera parte de las economías en desarrollo tienen una tasa de penetración inferior al 5%.
- América Latina y el Caribe tienen poco más de 70 millones de internautas. Lo que representa alrededor del 22% de América y el 8.3% del total mundial.

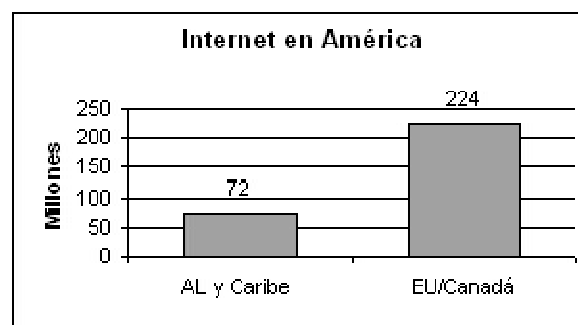


Figura 3. Fuente: Elaboración propia con datos de ITU, 2006 y *exitoeexportador.com*

- A finales del 2005, aproximadamente 195 millones de usuarios de internet tenían conexión a banda ancha. ADSL es la tecnología de acceso líder con una cuota de mercado del 66 por ciento a nivel mundial. En Estados Unidos domina el acceso por cable (eMarketer, 2006).
- La mayoría de usuarios de banda ancha proviene del mundo desarrollado. Asia, Europa y América contaban con más del 99% de todos los abonados a la banda ancha. Por el contrario, África alberga una mínima parte de esos abonados.
- En Latinoamérica, a finales de 2005 había 7,6 millones de usuarios de banda ancha (eMarketer, 2006).

Las desigualdades en el acceso a internet se pueden ver a través del tráfico entre las distintas regiones del mundo. El siguiente esquema muestra la disparidad en el uso de ancho de banda entre las regiones o países del mundo.

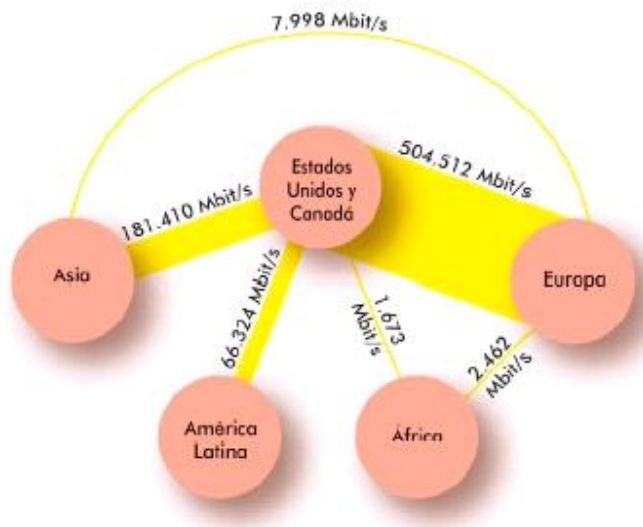


Figura 4. Fuente: ITU, Primetrica 2006

La limitada infraestructura de telecomunicaciones de los países en desarrollo eleva los costos finales del acceso a internet ya que para conectarse, la mayoría de las veces, los proveedores locales de internet deben conectarse a enlaces internacionales.

Loe mencionado anteriormente se entiende en forma práctica así: cuando alguien en África manda un correo con destino en la misma ciudad, los datos deberán ir primero hacia Estados Unidos o Europa para llegar a su destino, no importa si este se encuentra a unos cuantos metros. Esto tiene como consecuencia un aumento exponencial en el precio y un tráfico innecesario hacia otras regiones. La ITU nos recuerda que *“sólo un puñado de países africanos, por ejemplo, han establecido enlaces con sus vecinos y, por lo tanto, un gran porcentaje del tráfico Internet interafricano pasa por circuitos intercontinentales sujetos a elevados costos. La situación en Asia y América Latina, aunque algo mejor, también limita la capacidad para participar en la economía mundial de la información”* (ITU, 2003: 2). Al final, es el usuario de América Latina, África o Asia, el que termina pagando un precio más elevado por la conexión que uno europeo o japonés y con un ancho de banda mucho menor.

*“Complica el panorama el hecho de que el uso de Internet sea relativamente costoso en los países más pobres, al parecer como resultado de una tecnología limitada y menos eficiente, negociaciones fragmentadas entre los proveedores de servicios de los países en desarrollo y las empresas que proveen las conexiones internacionales, y una falta general de capacidad en materia de telecomunicaciones y conocimientos del mercado (Informe sobre la Economía de la Información, 2005: 2)*

Según datos de la ITU, las quince economías con los precios más bajos en banda ancha promediaban una velocidad de aproximadamente 19Mbps con un precio mensual de 44.33 dólares en el año 2006. En contraste, el cargo mensual para los países en desarrollo por acceder a la red puede ser más de diez veces el promedio de los países desarrollados (ITU, 2006: 43).

## **Sector TIC**

Otro aspecto de la brecha digital se observa al comparar el sector TIC de cada país y las exportaciones mundiales de los servicios basados en TICs. Por “sector TIC” se entiende a la combinación de las industrias de manufactura (fabricación de computadoras, componentes electrónicos como cables, equipos para televisión, radio, telefonía, etc.) y de servicios (venta al por mayor o alquiler de equipo de cómputo y telecomunicaciones, software, entre otros) (OCDE, 2002: 1).

Según datos de la ITU, en el 2003 el sector TIC empleó al 5.5% de los empleos en los países desarrollados. Los países con los más altos porcentajes en el sector son Finlandia, Noruega, Dinamarca, Suecia, Hungría y Holanda. En Europa, los porcentajes van desde el 10% en Finlandia, hasta el 3% de Grecia. Mientras Irlanda y Japón tienen más presencia en la industria específica de la manufactura, Finlandia y Suecia la tienen en la de servicios. Para los países en desarrollo es difícil hacer cálculos exactos, dado que las cifras necesarias muchas veces no existen. Sin embargo, se ha calculado que el promedio nacional de la fuerza de trabajo va del 1% y al 5%, con variantes importantes en los casos de Corea o Malasia que tienen un promedio superior al 6%.

Por otro lado, los servicios basados en las TIC son los sectores que se consideran han sido más beneficiados por la introducción de tecnología y que basan gran parte de sus operaciones en ellas.

El comercio mundial de servicios basado en tecnologías de la información y comunicaciones conserva fuertes desigualdades:

- El 72% de las **exportaciones mundiales** de las TIC proviene de los 10 países más exportadores (Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Francia y Japón, en los primeros 5 lugares) y el 66% de las importaciones mundiales de las TIC proviene de los 10 países más importadores (Japón, Alemania, Estados Unidos, Francia e Italia).
- La **concentración** es aún mayor en los países en desarrollo: más del 98% de las exportaciones de bienes de las TIC de los países en desarrollo proviene de los 10 países en desarrollo más exportadores. En términos de cuota de mercado, entre los 10 principales países exportadores: China (con un 11%, se sitúa justo detrás de Estados Unidos), Hong Kong (6,9%), Taiwán (5,4%) y Malasia (4,7%).

- En 2003, los países desarrollados en las exportaciones mundiales de servicios basados en las TIC representaron 83%. Los países en desarrollo disminuyeron su participación al pasar del 18% en el año 2000 a 16% en 2003
- Las exportaciones de servicios basados en las TIC de los países en desarrollo y los países en transición se originaron principalmente en Asia (77%), seguida de América (10%) y África (7%). (fig. 5)



Fuente: ITU, 2006

Figura 5

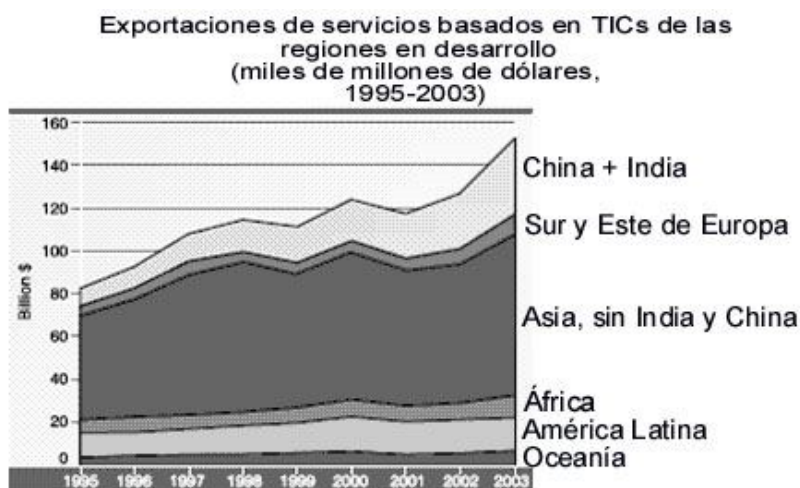


Figura 6.

Para los países en desarrollo, la delantera que han tomado India y China es indiscutible. América Latina y África parecen haber quedado rezagadas tanto en el porcentaje total de exportaciones como en los ingresos generados por ellas. El que es llamado el “sector foco”, exportación e importación de computadoras y servicios de



información, es también un porcentaje liderado por los países desarrollados. Del total mundial, solo el 20% corresponde a los países en desarrollo. También en este caso el mayor crecimiento se ha dado en Asia, con India y China. América Latina y África tienen un positivo pero casi insignificante crecimiento. (fig. 7)



*Figura 7.*

## 2.4 Reflexiones sobre la brecha digital en el mundo

Hoy asistimos a la formación de la llamada “sociedad de la información”; sin embargo, esta sociedad parece estar desarrollándose de forma desigual en la mayor parte del mundo.

El término “brecha digital” surgió como un concepto vago e impreciso y que hasta el día de hoy no se ha definido de manera homogénea. La idea más difundida sobre brecha digital es entenderla como tener o no acceso a las nuevas tecnologías, sin embargo, como se ha visto, la brecha digital está conformada por una multitud de factores, por lo cual más allá de un simple concepto es necesario uno que abarque la complejidad de la idea. Por lo anterior, en los últimos años varios investigadores se han dado a la tarea, desde diferentes ángulos y grados de profundidad, de estudiar este fenómeno. Autores como Carracedo Verde (2003) han propuesto otros términos como el de “estratificación digital” más adecuados para describir un fenómeno complejo y multisectorial. No hay “una” brecha sino muchas, ni tampoco una forma de resolver el problema, sino tantas como factores sociales, económicos y culturales existan en determinado medio.

En el discurso oficial, que se mantiene desde diversos autores y organismos internacionales, la brecha digital ha terminado por ser el principal obstáculo para alcanzar el tan anhelado desarrollo mundial. Las tecnologías de la Información y Comunicaciones son vistas como herramientas (“mágicas” para algunos) para disminuir o resolver definitivamente todos nuestros problemas. Sin embargo, como varios autores lo plantean, más que poner énfasis en la cuestión tecnológica, ¿qué se está haciendo alrededor de las TICs? ¿Hay un avance en la calidad de la educación? ¿Existe un mayor compromiso en la lucha contra la desigualdad? ¿La democracia se está perfeccionando en el mundo? Preguntas como estas quedan sin resolver en la mayoría de los casos. Mientras centralizamos la atención en la tecnología, posponemos el debate en otras áreas vitales.

Algunos autores manifiestan que la computadora y el internet terminarán siendo tan baratos como una televisión y una radio: en ese momento, la mayoría podrá acceder a poseerlos. La cuestión es: si todos pueden tener acceso a las nuevas tecnologías, ¿es éste el objetivo de la sociedad de la información? ¿Acaso el que todos tengan una computadora en casa será señal de una mejor educación, democracia, gobierno, economía y, en definitiva, de un mayor desarrollo humano?

Sobre la brecha tecnológica, las cifras anteriores ponen de manifiesto que a pesar de la rápida penetración de las TIC en los últimos años, siguen existiendo graves desigualdades entre y hacia el interior de los países, y no solo en la posesión de tecnología, sino en la producción de la misma. Las tendencias mostradas son poco alentadoras por ejemplo para América Latina y África que, estancadas prácticamente en su producción tecnológica, tienen poco protagonismo en la economía mundial.

Por otro lado, se debe tomar en cuenta que hasta ahora la mayoría de organismos que han intentado medir la brecha digital lo han hecho casi exclusivamente sobre cuestiones puramente cuantitativas (técnicas y económicas), dejando de lado aspectos cognitivos o de impacto social de las TIC. El modelo conceptual propuesto por Pérez (acceso, uso, propiedad) es solo estudiado en su primer fase (y relativamente en la tercera), quedando una visión muy corta de la realidad (¿en qué grado es mejor la educación por tener computadoras e internet? ¿Aumentan automáticamente las TIC la productividad de los empleados? ¿Quién realiza y que número de contenidos de Internet es realmente útil y confiable? ¿Se desarrollan modelos de participación política a través de las TIC?)

Creo que la brecha digital es el discurso simple de una desigualdad profunda que existe en el mundo. Esta concepción es no solo vaga e imprecisa, sino que se torna hasta cierto punto peligrosa: sobre un discurso simple de la brecha digital se trazan planes nacionales de TIC con el fin de no quedar rezagados, en apariencia, de la “revolución mundial” de la tecnología. Al no comprender en toda su amplitud un concepto como la brecha digital, los caminos se pueden fácilmente equivocar, de ahí la importancia de entender a la “sociedad de la información” y a la consecuente “brecha digital”.

## 2.5 Pobreza y desigualdad en México

La brecha digital, desde sus distintos enfoques y formas de abordarla, es un fenómeno que día a día toma más importancia en los discursos políticos y económicos en todo el mundo, México no es la excepción. Es importante, entonces, conocer su contexto económico más aproximado, el estado del fenómeno en nuestro país y las iniciativas que se han elaborado para contrarrestarla.

En el discurso, la conformación de esta nueva sociedad afronta como principal reto a la brecha digital, la cual a su vez tiene entre sus orígenes a la exclusión social, expresada principalmente en la pobreza y desigualdad.

### 2.5.1 La pobreza y desigualdad en México. Una aproximación.

La pobreza y la desigualdad son dos términos que han sido estudiados desde diversas ciencias sociales. Se ha aceptado que pese a lo relativo de sus términos, podemos encontrar definiciones muy precisas. Por otro lado, la pobreza y la desigualdad suelen confundirse y tratarse como sinónimos, sin embargo, como veremos, se trata de dos dimensiones diferenciadas desde el fenómeno de la exclusión social.

Entendemos por pobreza a la:

*“Carencia de recursos necesarios para satisfacer las necesidades de una población o grupo de personas específicas, sin tampoco tener la capacidad y oportunidad de como producir esos recursos necesarios.”* (Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española)

Si bien el término es relativo, la pobreza es identificada con la carencia, escasez o falta de los bienes más elementales para la vida, desde los alimentos hasta la vivienda y educación. En México, la pobreza ha sido estudiada y medida por el Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática (INEGI) a través de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), encuesta bianual y que arrojó sus últimos resultados en 2005.

En esta encuesta, se clasificaron tres niveles de pobreza y el umbral establecido de ingresos para superar cada uno de estos, en las categorías urbana y rural (Heath, 2007:1):

1. **Pobreza alimentaria.** También conocida como *pobreza extrema*, se refiere a la población que cuenta con un ingreso insuficiente para tener una alimentación mínima aceptable. El umbral para superar esta condición sería de tener ingresos superiores a los 791 pesos para la población urbana y 584 pesos mensuales para el ámbito rural.

2. **Pobreza de capacidades.** Definida como la población que cuenta con un ingreso *per cápita* insuficiente para cubrir sus necesidades mínimas en educación y salud para cada uno de los miembros de un hogar. El ingreso mensual mínimo para cubrir estas necesidades es de 969.84 y 690.87 pesos para la población urbana y rural, respectivamente.
3. **Pobreza patrimonial.** Considera a la población que no tiene el ingreso mensual suficiente para cubrir las necesidades mínimas en vivienda, vestido, calzado y transporte para cada miembro del hogar. El ingreso mensual de referencia es de 1586.54 pesos para la población urbana y 1060.34 pesos para la rural.

Estos tres niveles de pobreza estudiadas por el INEGI, tres subconjuntos de una misma dimensión, representan una gran parte de la población mexicana. Los resultados que arroja la encuesta son los siguientes:

- 47% de la población (49 millones de aproximadamente 105 millones de mexicanos) se encuentra en condiciones de pobreza. De éstos, aproximadamente:
  - 19 millones (18.2% de la población total) vive en condiciones de pobreza alimentaria.
  - 6.7 millones (13.7%) en pobreza de capacidades.
  - 23 millones (47.5%) en nivel de pobreza patrimonial.

Lo anterior quiere decir que a inicios del siglo XXI, uno de cada cinco mexicanos tiene problemas para alimentarse adecuadamente y casi la mitad de la población no tiene un patrimonio familiar seguro. Aunque estas cifras son por sí mismas reveladoras, es también importante conocer su evolución a lo largo de un periodo determinado de tiempo. Respecto a esto, Jonathan Heath nos dice que *“en el periodo 2000-2005, casi 700 mil hogares dejaron la pobreza extrema... el porcentaje disminuyó de 18.5 a 14.1% de los hogares totales. Si consideramos a la población que sí tiene el ingreso mínimo para alimentarse, pero todavía clasifica como pobreza de capacidades, la mejoría fue bastante menor, ya que únicamente 779 mil personas dejaron de pertenecer a este segmento de la pobreza”*, sin embargo, el nivel de la población con pobreza patrimonial *“no disminuyó, sino que aumentó en un millón 742 mil personas, que en 2005 representó 1.7% de la población”* (Heath, 2007:4).

Sin embargo, Ricardo Becerra precisa que esto es un promedio para los cinco años analizados, ya que si tomamos en cuenta solamente el periodo 2004-2005, encontraríamos que *“23 mil hogares cayeron en la órbita de la pobreza entre 2004 y 2005, para totalizar a 10 millones 178 mil hogares el año pasado... En el mismo lapso, la pobreza extrema, o llamada pobreza alimentaria, afectó a otras 79 mil familias, para alcanzar a 3.6 millones de hogares”* (Becerra, 2006: 2).

Con los datos anteriores coinciden Araceli Damián y Julio Boltvitnik (2006:1), investigadores del Colegio de México, en su análisis de la ENIGH 2005 explican que “*la pobreza rural que había venido bajando casi milagrosamente entre 2000 y 2004, aumentó sustancialmente entre 2004 y 2005*”. Sus conclusiones nos dicen que todos los niveles de pobreza rural se incrementaron en el lapso 2004-2005 en un 5.2%:

- *La pobreza alimentaria*. Pasó de 10 millones 939 mil 687 habitantes a 11 millones 985 mil 578 personas.

- *La pobreza de capacidades*. Aumentó en 986 mil 263 personas, al pasar de 14 millones

171 mil 346, a 15 millones 157 mil 609 de habitantes.

- *La pobreza patrimonial*. En este último rubro las cifras crecieron en un millón 148 mil 972 mexicanos. Los datos de 2004 señalan que había 22 millones 555 mil 121 personas, mientras que en 2005 fue de 23 millones 704 mil 93 habitantes.

Por otro lado, el informe *Índices de Marginación 2005*, elaborado por el Consejo Nacional de Población (Conapo), dependiente de la Secretaría de Gobernación, da cifras que indican una gravedad alarmante (Camacho, 2007: 2),

- Más del 50 por ciento de los municipios del país se encuentran en la pobreza y pobreza extrema. De los 2 mil 454 municipios del país, 365 tienen un grado de marginación “muy alto” y 886 “alto”; 501 “medio”, 423 “bajo” y 279 “muy bajo”.
- De los 317 municipios cuya población es casi totalmente indígena, 196 tienen un grado de marginación “muy alto”, 119 “alto” y dos “medio”. Ni uno solo está calificado con “bajo” o “muy bajo”.

Zósimo Camacho también analiza los resultados del *Informe sobre Desarrollo Humano de los Pueblos Indígenas de México 2006* (2007: 1):

- 11 municipios del país se encuentran entre los más pobres del planeta. Todos con población mayoritariamente indígena y un índice de desarrollo humano similar al de los pueblos de Burundi, El Congo, Ruanda o Angola, naciones al sur del desierto africano del Sahara. Se trata de cinco municipios chiapanecos, tres oaxaqueños, dos veracruzanos y uno guerrerense. Igualmente, existen varias comunidades más que se encuentran en la misma situación aunque por la riqueza de las cabeceras municipales a las que pertenecen, no aparecen entre las más pobres del mundo.
- 122 municipios se encuentran con un “muy bajo índice de desarrollo humano”, aunque ligeramente superior al de los 11 de “valores extremos”. Las

demarcaciones, cuyo IDH (Índice de Desarrollo Humano) oscila entre 0.5000 y 0.5999, también son mayoritariamente indígenas.

- El 44% de los indígenas se encuentran en el extremo más pobre del ingreso y sufren los mayores niveles de privación en términos de salud, educación y acceso a servicios básicos.

Las conclusiones del informe son preocupantes. Agrega Camacho que *“la mayoría de los municipios del país no están en vías de superar las condiciones de pobreza en las que se encuentran, pues se encuentran en un “círculo vicioso”, donde es marginal la atención social, la inversión pública y privada, la infraestructura es mínima en materia de salud, educación, agua y comunicaciones, situación en la que se encuentran mil 884 municipios (Camacho, 2007: 1).*

Del otro lado se encuentra la desigualdad. Juan María Alponente (2007: 1), expone que en nuestro país este es el principal problema: *“la batalla contra la desigualdad implica un concepto claro y preciso de la economía moderna: que un país instalado en la desigualdad, es decir, en la concentración del ingreso en grupos minoritarios, está condenada a no progresar” (2007: 1).*

Entendemos por desigualdad a la *“condición de disparidad que tiene su origen en las diferencias individuales de sexo, edad y capacidad psíquicas y en las estratificaciones económico-sociales de clase, casta y rango” (Pratt, 1997).* El mismo autor señala que la desigualdad social se basa en “diferencias de prestigio” que pueden estar basadas en factores que van desde la procedencia familiar hasta la influencia política, riqueza o educación. Sorokin, por otro lado, utiliza el concepto de *estratificación social* definiéndola como la *“distribución desigual de los derechos y privilegios, los deberes y responsabilidades, los valores sociales y las privaciones, el poder y las influencias de los miembros de una sociedad.” (Sorokin, 1961).*

Según el Índice de Desarrollo Humano 2006 (ONU), México se ubica en el lugar 55, en un nivel de desarrollo humano alto, sin embargo, esto puede resultar engañoso, ya que si se considera el índice de desigualdad descendemos 53 posiciones, para ocupar el lugar 108 de 173 países analizados. Sobre esto, es importante lo que menciona el *Reporte de Desarrollo Mundial 2005*, dedicado especialmente al tema de la desigualdad:

*“Las oportunidades de vida en cualquier país se ven restringidas por un complejo sistema de capas de desigualdad. Las disparidades en las oportunidades de salud, educación, ingreso e influencia política existen en todos los países en mayor o menor envergadura. Las desigualdades que se relacionan con la riqueza, el género, la ubicación geográfica, la raza o etnia, junto con otros elementos que ponen al individuo en desventaja, no operan nunca de manera aislada, sino que*

*interactúan para crear ciclos de desventaja dinámicos, que se refuerzan mutuamente y transmiten de una generación a otra” (PNUD, 2005: )*

Según cifras del *Reporte de Desarrollo Mundial 2006* de la ONU, México tiene un índice Gini<sup>5</sup> de 49.5, que lo coloca, de 173 analizados, como el decimocuarto país más desigual del mundo (Castañeda, 2006: 2) y el sexto de América Latina, solo superado en la región por Argentina, Brasil, Paraguay, Colombia y Chile.

Ricardo Becerra (2006: 1) comenta que a partir de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2005, se observa una tendencia de mayor desigualdad para México:

- Entre el 2004 y 2005, las percepciones mensuales de los más pobres disminuyeron, su ingreso fue de 441 pesos, 17 menos por mes con relación al año anterior (una disminución del 3.8 por ciento). En contraste, los ingresos del sector más rico aumentaron en 373 pesos, para llegar a 13 mil 463 pesos por persona.

Sobre la **desigualdad al interior del país**, el IDH 2006 comenta:

- El Índice de Desarrollo Humano va desde 0,71 en Chiapas y 0,72 en Oaxaca hasta 0,89 para la Ciudad de México, rango que abarca desde El Salvador hasta la República de Corea.
- La demarcación territorial con mejor nivel de vida es la delegación Benito Juárez (0.96 de IDH) del Distrito Federal, del otro lado se encuentra Coicoyán de las Flores, Oaxaca, identificada como la demarcación más pobre del país con un índice de 0.4455
- Las tasas de analfabetismo varían desde 3% en la Ciudad de México hasta más de 20% en Chiapas y Guerrero. En los municipios predominantemente rurales, indígenas y montañosos, la alfabetización cae a 28% para la totalidad de la población, la mitad del nivel que registra Sudán, y a 20% para las mujeres.
- De los 122 municipios más pobres, en 45 demarcaciones más de la mitad de la población no sabe leer ni escribir y en los 11 municipios más pobres del país tienen un índice de alfabetización de 25% aproximadamente.
- En los municipios más marginados del país alcanza apenas un promedio de 4.6 años de escolaridad, es decir, no alcanza a cumplir el ciclo de la educación primaria

---

<sup>5</sup> Para medir la desigualdad en el ingreso se utiliza el índice de Gini, donde el resultado es un número entre 0 y 1; 0 (cero) se corresponde con la perfecta igualdad (todos tienen los mismos ingresos) y 1 se corresponde con la perfecta desigualdad (una persona tiene todos los ingresos y todos los demás ninguno). Así mientras más cerca se esté del número 1, más desigual será un país. Se considera que después del .5 un país puede considerarse como de alta desigualdad.

La ONU mantiene una oficina en México de su programa de desarrollo mundial. En el 2006 uno de sus informes describía la marcada desigualdad al interior del país:

*“La descomposición de la desigualdad en desarrollo humano muestra que los mayores retos se encuentran en las regiones Centro, Sur y Sureste del país. De hecho, una parte importante de la desigualdad nacional se explica por la desigualdad en seis estados, a saber: Estado de México, Guerrero, Puebla, Chiapas, Oaxaca y Veracruz.”* (PNUD-México, 2006: 12).

Dicha descomposición se explica, según el propio informe, por el rezago de estas zonas al quedar fuera de los mercados internacionales, dada su poco atractivo de inversión, falta de infraestructura y a bajos niveles educativos. El informe también menciona que mientras el norte y occidente del país muestran mayores niveles de productividad, el centro y sureste dependen “en mayor medida” de transferencias, es decir: divisas extranjeras (remesas) y programas sociales del gobierno federal como *Oportunidades* (PNUD, 2006: 11).

## **2.5.2 Reflexiones sobre la pobreza y la desigualdad en México**

La construcción de una sociedad de la información es inseparable de la realidad social de cada país, siendo así, no podemos hablar de construir una “nueva sociedad”, cuando esta misma se construye solo sobre una parte de la misma o, cómo en el caso de nuestro país, sobre una minoría. El programa de Desarrollo de las Naciones Unidas lo dice categóricamente:

*“La política social en México enfrenta los retos de niveles de pobreza inaceptablemente altos, dado el nivel de desarrollo del país, así como de establecer un sistema de protección social más allá de las transferencias condicionadas y de programas aislados para grupos específicos”* (PNUD-México, 2006: 11)

En pocas palabras, México por un lado tiene un nivel de desarrollo humano catalogado en promedio como alto, sin embargo, también mantiene cifras de pobreza inaceptables. La desigualdad económica también se observa en el incremento de la riqueza de los empresarios mexicanos, con un promedio superior al de todos los países de la OCDE, con excepción de Estados Unidos. En el ámbito latinoamericano, solo Chile y Venezuela superan a México como países en donde la riqueza de los individuos con más ingresos crece desproporcionadamente al del resto de la población.

La desigualdad, concebida como una “distribución desigual de derechos y privilegios, deberes y responsabilidades”, está ampliamente ligada a la pobreza. Sin embargo, debe tomarse en cuenta que la concentración de una riqueza



excepcionalmente alta en comparación al del resto de la población puede estar apoyada en esa misma desigualdad. Es decir, que mientras la riqueza de los individuos en la parte superior del estrato social crece, y no sucede lo mismo en promedio para toda la población, esa riqueza puede estar basada en el bajo desarrollo. Esto se nota, primordialmente, en las estructuras económicas y sociales de países en desarrollo donde monopolios empresariales controlan todo un sector clave un país, acaparando la mayoría de los beneficios y teniendo una baja o nula competencia (sector telecomunicaciones por ejemplo). Las estructuras monopólicas son síntoma de una estructura económica y social que tiende a reproducir y profundizar la desigualdad social. Juan María Alponete menciona la importancia de entender este concepto:

*“Mientras se establezca, como concepto sociológico, la hipótesis de la pobreza como el centro del problema de México no resolveremos, en modo alguno, el problema, un problema que, por la dimensión brutal de la concentración del ingreso, impide transformaciones sociales y culturales reales. Al revés los, a veces, considerables recursos dedicados a los "pobres" (cuestión que calma la "mala conciencia") lo que facilita es su reproducción, sin eliminar el papel de la corrupción que ese flujo conlleva consigo. Los recursos fundamentales deben dedicarse a la creación de empleos, a la educación y a la salud. Por vía del empleo digno se realiza la distribución real del ingreso. Lo contrario de la reproducción, "caritativa", de una sociedad de indigentes” (Alponete, 2007: 1)*

El programa de desarrollo de la ONU coincide con lo expresado antes, al concluir *“reducir la desigualdad que impera en la distribución de las oportunidades de desarrollo humano es una prioridad por derecho propio en materia de políticas públicas... Una distribución más equitativa podría ser un poderoso catalizador del aceleramiento de la reducción de la pobreza” (PNUD, 2005: 7).*

Los magros resultados en la lucha contra la pobreza en nuestro país, pueden ser el resultado de una mala interpretación de la realidad económica. Más que la pobreza por sí misma, el origen de ésta debería ser el centro de la discusión, lo que llevaría a un impostergable debate sobre la desigualdad, tema que no siempre se toca en los discursos políticos o empresariales. Quizá por eso el informe del *Foro Económico Mundial (The Global Competitiveness Report 2005-2006)* sobre la *Efectividad del Gobierno en la Reducción de la Pobreza y la Desigualdad*, coloque a México en el lugar 68 (Alponete, 2006: 1).

Ahora que conocemos el panorama general de la pobreza y desigualdad, estudiaremos el estado que guarda una de sus consecuencias más directas: la “brecha digital”.

## 2.6 La brecha digital en México

Como se ha visto, la brecha digital abarca una gran gama de aspectos técnicos, sociales y cognoscitivos. Más allá de medir el acceso a las nuevas tecnologías de la información, en su estudio deberían estar involucrados indicadores educativos, de uso y aprovechamiento. Como Manuel Castells lo plantea, la cuestión más importante no es el número de conexiones a internet, sino los efectos de su presencia o ausencia (Castells, 2001: 235; en Rueda, 2005: 12).

Hasta el momento, el tipo de estudios necesarios para medir la brecha digital más allá del acceso y de algunos indicadores de uso, no se han generado en México y su realización tampoco se vislumbra a corto plazo. A pesar de lo anterior, una aproximación al nivel tecnológico del país es un primer indicador para comenzar la estratificación digital que se presenta en el país.

### 2.6.1 Panorama tecnológico de México

Para esta sección utilizaremos principalmente dos fuentes: la *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los Hogares* (ENDUTIH), edición 2006, que el INEGI levanta regularmente (desde el 2001), y el estudio independiente *Usuarios de Internet en México 2007*, hecho por la empresa Select para la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI).

#### Infraestructura tecnológica

- México cuenta con una base instalada de 14.8 millones de computadoras. De éstas, 8.7 millones (59%) cuentan con acceso a la red (AMIPCI 2007).
- Hay aproximadamente 20 millones de líneas telefónicas fijas y más de 63 millones de teléfonos celulares en el país.
- 55% de las computadoras están instaladas en los hogares.
- Hay un total de 5 millones de cuentas de internet, de las cuales 3.9 millones (79%) corresponden a banda ancha, el resto es acceso por cable o dial-up.

#### Internautas

- Los usuarios de computadora suman casi 29 millones.
- Mientras que el INEGI daba cifras de aproximadamente 19 millones de usuarios de internet en el 2006, la AMIPCI coloca esta cifra en 22.7 millones de internautas para 2007. De estos, solo 1.9 millones (4.3%) de usuarios se encuentran en el ámbito rural.

- El hogar representa el principal punto de acceso con 43%.
- Sobre las actividades que se realizan en internet, la búsqueda de información en general, usos educativos, el correo electrónico y el *chat*, conforman los usos más extendidos de la red.
- Solo el 6.5% de los usuarios de internet ha realizado transacciones electrónicas.

## 2.6.2 Brecha digital interna

Las siguientes son algunas cifras que nos pueden ayudar a dimensionar las diferencias entre

- En el periodo 2001-2006, los hogares con computadora han aumentado a un promedio anual del 20 por ciento. Sin embargo, solo el 10% de los hogares mexicanos cuenta con computadora con acceso a internet (ENDUITH 2006).
- Dos de cada tres usuarios navegan y consultan Internet desde fuera de sus hogares (66%)
- Solo dos de cada diez mexicanos son usuarios de la red.
- El 80% de los usuarios es menor de 35 años.
- Los usuarios siguen siendo bien tipificados, el 39% pertenece a los niveles socioeconómicos más altos (AB/C+). Los usuarios de clase media (C) son el 32%. Las clases de menores ingresos (D/E) solo representan el 14%.
- La penetración de la banda ancha a nivel nacional es menor al 4%.
- Mientras en telefonía fija el Distrito Federal alcanza casi 40 líneas/100 hab., Nuevo León Chiapas tenía y Oaxaca líneas/100 hab.
- De los 22.7 millones de internautas para 2007, solo 1.8 millones (4.3%) se encuentran en el ámbito rural.

La brecha digital interna que se visualiza en México puede ser abordada también con variables como la de contenidos. A pesar de la importancia que esto reviste, las investigaciones sobre la dinámica de generación de contenidos mexicanos para la *World Wide Web* son escasos, si bien se cuentan con algunos valiosos estudios, como los realizados desde el ámbito de la Geografía de la Información por Djamel Toudert desde hace varios años.

Toudert estudia la dinámica de contenidos nacionales desde la particularidad de generación de sitios con dominios nacionales, es decir, la producción de sitios que tengan el sufijo .MX<sup>6</sup>. A pesar de que existen casos de sitios mexicanos registrados en el

---

<sup>6</sup> El organismo encargado de la administración del código .MX (cc-TLD) es el *Network Information Center-México* (NIC-Mexico) dependiente del Instituto Tecnológico de Monterrey (ITESM). De manera general, se agrega a una dirección

extranjero y viceversa, Toudert aclara que estos casos no son significativos. Así, pues, al hablar sobre “contenidos web nacionales” entendemos los sitios registrados con la terminación .MX.

Para Toudert, el discurso dominante de la sociedad de la información ofrece la ilusión de que la geografía se torna cada vez más irrelevante, una geografía “*sin fricción sustentada en el determinismo tecnológico, la trascendencia de las TIC y la sustitución del espacio real por el espacio virtual*” (Toudert, 2007: 4). De esta manera, la idea extendida es que las nuevas tecnologías de la información tendrían el potencial suficiente como para ser factores decisivos en la integración socioterritorial de cada país, dando oportunidad a todos los individuos de una sociedad de alcanzar el desarrollo. Las distancias o el lugar, desde este punto de vista, ya no serían ningún problema.

A pesar del optimismo de estas afirmaciones, Toudert nos dice que el discurso de la sociedad de la información falla de principio al abordar, en gran medida, la cuestión desde una perspectiva global, dejando de lado los contextos inmediatos en donde se desarrollan realmente estas dinámicas, es decir, el ámbito local y regional. Desde este punto de vista, las TIC no estarían representando en la realidad una oportunidad para todos, y el desarrollo de la *World Wide Web* nacional sería un ejemplo más del “desarrollo polarizado” que vive México: “*En la perspectiva del desarrollo de la Web en México, dos hechos sobresalientes estructuran la apropiación social y productiva de las TIC. En primer lugar, la centralidad de los procesos de integración globales y regionales de una red muy poco sensible a las grandes asimetrías del desarrollo local y regional. En segundo lugar, la polarización del mercado de consumo, la infraestructura, las capacidades y habilidades de producción de contenidos en tres nodos metropolitanos [Valle de México, Guadalajara y Monterrey]*” (Toudert, 2005: 12).

En su estudio “*Algunos rasgos y particularidades de la polarización territorial de la producción de contenidos Web en México*” (2007), Toudert hace los siguientes señalamientos:

- De los aproximadamente 116 mil dominios nacionales<sup>7</sup> (2004), quince entidades federativas en su conjunto originaron el 94% del total de los dominios del país, durante el periodo 2000-2004. En el mismo lapso, los demás estados promediaron una contribución individual del 0.35%.
- El Distrito Federal concentra el 55% de la producción web nacional, Nuevo León el 15% y Jalisco 5%. Del otro lado, se encuentran estados como Guerrero, Yucatán y

---

Web (URL) un nombre de dominio genérico (gTLD: com, net, org, gob, edu) y el cc-TLD del país de correspondencia (cc-TLD: MX, ES, AR) (Toudert, 2007:11). Ejemplo: <http://www.presidencia.gob.mx>.

<sup>7</sup> Para principios del 2007, la cifra alcanzó los 200 mil dominios según NIC-México.

Quintana Roo con un promedio de participación del 4%. El mismo estudio de Toudert enfatiza el ligero descenso de Guadalajara y la consolidación del Distrito Federal y Nuevo León como los principales polos de desarrollo de la web mexicana (periodo 2000-2004).

- El Distrito Federal presentó una participación 18 veces más alta en la producción de dominios Web, 11 veces más usuarios de la Internet, 2.5 veces más dominios Web por cada cien usuarios de Internet y, finalmente, 10 veces más dominios por cada mil habitantes en promedio al resto del país.
- Las entidades que más producción web tienen, Distrito Federal, Nuevo León y Jalisco incrementaron su participación, entre 2000 y 2004, de 73 a 75% del total de los dominios. En ese mismo periodo, el DF avanza con un punto porcentual, dejando a los 15 primeros estados con casi la misma participación.
- Según el coeficiente de variación (CV) <sup>8</sup>, utilizado para medir el grado de concentración de producción de contenidos web de los estados, se registró un ligero aumento en el periodo 2000-2004 pasando de 3 a 3.13, lo que significa una mayor concentración y una consecuente consolidación de las principales entidades generadoras de contenidos.

Toudert menciona el estudio de *“La red de la globalización y ciudades mundiales”* (Taylor, 2000; en Toudert, 2005: 9), donde se coloca a la ciudad de México al nivel de Milán, Los Ángeles y Zurich pero hace notar que, al mismo tiempo, se incrementó el desnivel histórico con las demás regiones del país. En efecto, el Distrito Federal no escapa a la lógica concentradora de las grandes ciudades de los países desarrollados, pero muestra niveles mucho más altos de concentración (Zook, 2000 y 2001; en Toudert, 2007: 20):

- Para el año 2000, en la web estadounidense la generación de contenidos del estado de California representaba el 21% y Renania del Norte, en Alemania. En México, el Distrito Federal representaba el 53%. Ese mismo año, a nivel de

---

<sup>8</sup> Para medir la contribución de contenidos a nivel estatal se puede utilizar el coeficiente de variación (CV), donde el resultado de un CV bajo corresponde a un menor grado de concentración y una mayor equidad de la repartición y viceversa (Toudert, 2007: 15).

ciudades europeas, la más alta concentración la mostró Londres con 29% y la menor, Berlín, Munich y Hamburgo con sólo 13.2%.

- El *top-15* de los estados productores de la web estadounidense registró una participación de 67%. En México el *top-15* concentró el 94%.
- Cuando el coeficiente de variación (CV) del año 2000 para México era de 3, el estadounidense era de 1.7 y el alemán de 1.08: dos veces más alto que el de Estados Unidos y tres veces más que el alemán.

Lo anterior diferencia el caso mexicano de los países desarrollados. En estos últimos parece predominar una polarización relativamente extensiva, mientras que en México se sigue una “lógica intensiva” (Toudert, 2007: 21). Esta polarización, nos dice Toudert, no solo se explica por la concentración de “infraestructura y habilidades” que puede tener la Ciudad de México, sino por una lógica de producción y otra de consumación, donde la primera estaría representada principalmente por cinco de las 16 delegaciones que concentrarían la infraestructura, la oferta web de la ciudad y la ubicación de los servicios del terciario alto. Por el otro lado, la lógica de consumación, tendría como escenario de mercado toda la cuenca del valle de México, apoyado por nodos nacionales o extranjeros (ibíd., 2005: 9). Esto quiere decir que el entorno socio-económico del Distrito Federal funcionaría como un círculo cerrado: sin necesidad de expandirse más allá de sus límites físicos, encuentra todas las posibilidades de desarrollo dentro de sí mismo, a pesar de las desigualdades internas que también presenta, todo lo anterior símbolo del abandono de una política de desarrollo regional y local. A esto Toudert le llama “desarrollo polarizado”.

Así, y aunque en el discurso las TIC prometen construir una realidad descentralizada y una integración socioterritorial, “...*el tiempo parece aprovechar más a la lógica de la polarización alrededor de las grandes estructuras metropolitanas*” (Toudert, 2005: 8).

### **2.6.3 Brecha digital externa**

Para conocer el estado de México en el discurso de la brecha digital es necesario también realizar una comparación en el plano internacional, para lo cual se tomarán cinco indicadores que clásicamente son tomados como básicos: líneas telefónicas (fijas y celulares), número de computadoras respecto al total de la población, número de internautas y banda ancha.

## Líneas telefónicas fijas y celulares

De acuerdo a la Unión Internacional de Comunicaciones (ITU), el panorama de comunicación fija y celular para nuestro país en el plano internacional es el siguiente:

- México cuenta con casi 20 millones de líneas telefónicas fijas, por 105 millones de habitantes, alcanzando una densidad telefónica de poco más de 19%, que lo haría estar apenas por encima del promedio mundial de 18.7%. Sin embargo, queda por debajo al compararlo con el promedio europeo de 41%, y del continente americano en su conjunto con 33%.
- Respecto a otros países de la región con nivel de desarrollo similar, Brasil presenta un porcentaje mayor con 21% y Chile 22%. Asimismo, se ubica muy por debajo de Estados Unidos (57%) y Corea del Sur (49%).

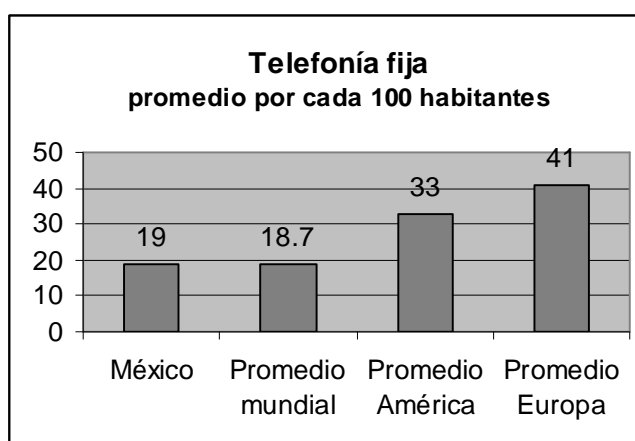


Figura. 9 Fuente: elaboración propia con datos de la ITU, 2005.

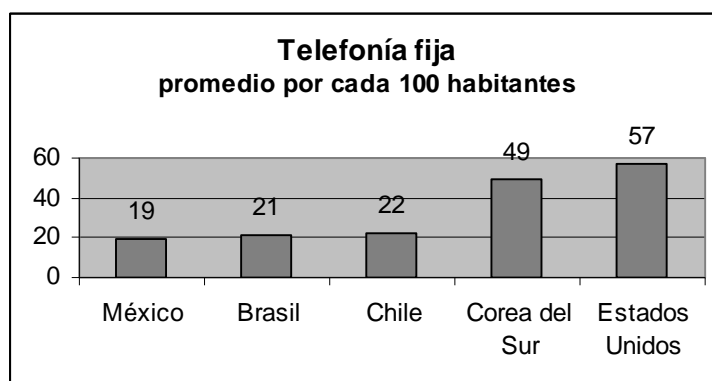


Figura 10. Fuente: elaboración propia con datos de la ITU, 2005

Para la telefonía celular se obtuvieron las cifras del último reporte de la empresa brasileña *Teleco* y de la Comisión Federal de Telecomunicaciones, COFETEL.

- El país cuenta con más de 55 millones de teléfonos celulares CFT. Lo que resulta en una densidad de 54.4 unidades por cada 100 habitantes. Este dato lo ubica por encima del promedio mundial de 31.7 líneas, pero inferior al de varios países de Latinoamérica como Chile con 74, y Argentina 67, y al mismo nivel de Brasil 54. 2.
- Se muestra también por debajo de Estados Unidos con 72 y Corea del Sur con 79 líneas por cada 100 habitantes.

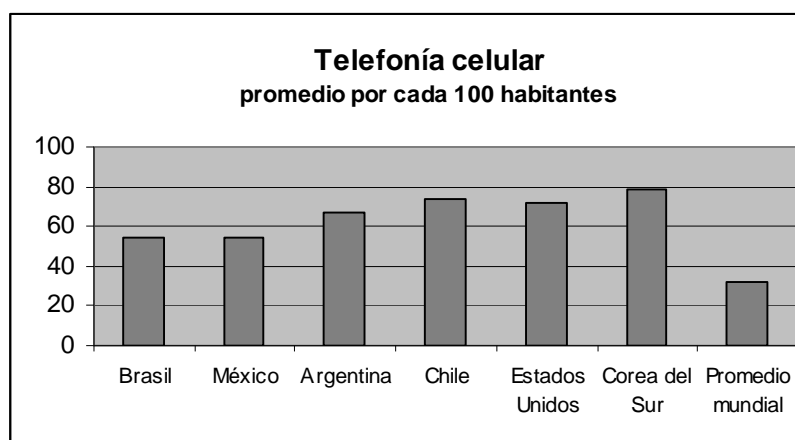


Figura 11. Fuente: Elaboración propia con datos de COFETEL, 2007 y Teleco Brasil, 2007.

Otro aspecto de la profunda brecha respecto que sufre México respecto a otros países se da en los precios de conexión telefónica. Según el último informe de la OCDE (*"Highlights of the OCDE's Communications Outlook 2007: Focus on México"*), México aparece como uno de los países más caros en la prestación de servicios telefónicos de esta organización:

- A nivel de telefonía residencial y comercial, el país se ubica entre las siete naciones más caras del grupo.
- En canasta residencial (que incluye llamadas a teléfonos móviles y de larga distancia internacional), es el quinto más caro en el sector de uso bajo, séptimo en el de consumo medio y el mismo en el de consumo alto. En los tres casos, México está por arriba del costo de la canasta promedio anual de la OCDE
- Para pequeñas y medianas empresas, la tarifa telefónica en México es la más costosa de entre los 30 países (México: 42 mil 682 dólares; Noruega, el más barato, 12 mil 665)
- Cuarto más caro en la canasta de telefonía para *minioficinas* (uso de una sola línea).



El precio de telefonía residencial de uso bajo, el tercero más caro del grupo con un costo de 600 dólares anuales promedio, es dos veces que el de países como Canadá, Estados Unidos, Corea del Sur, Islandia, con un costo aproximado de 300 dólares.

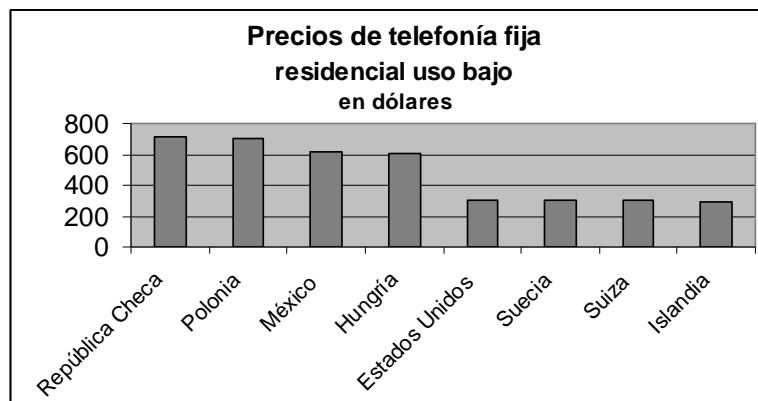


Figura 11. Fuente: elaboración propia con datos de la OCDE, 2007.

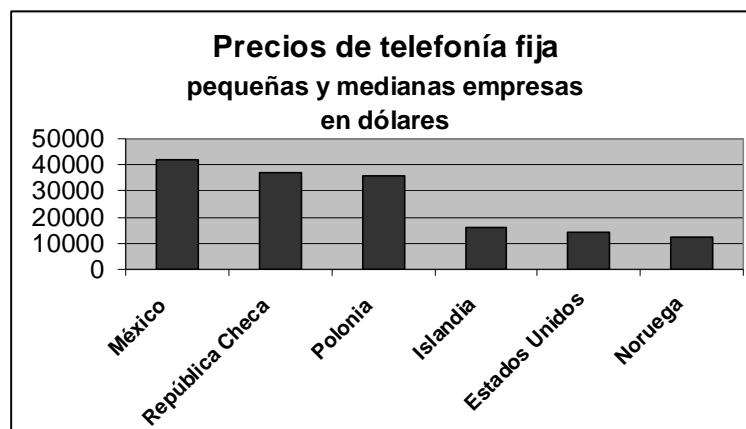


Figura 12. Fuente: elaboración propia con datos de la OCDE, 2007

## Computadoras

Los siguientes son datos de la ITU, 2005.

- México tenía una densidad de computadoras de 13.08 por cada 100 habitantes. Por su parte, Chile tenía 14.75; Argentina, 9.07; Brasil, 16.09; Corea del Sur, 53.18 y Estados Unidos .

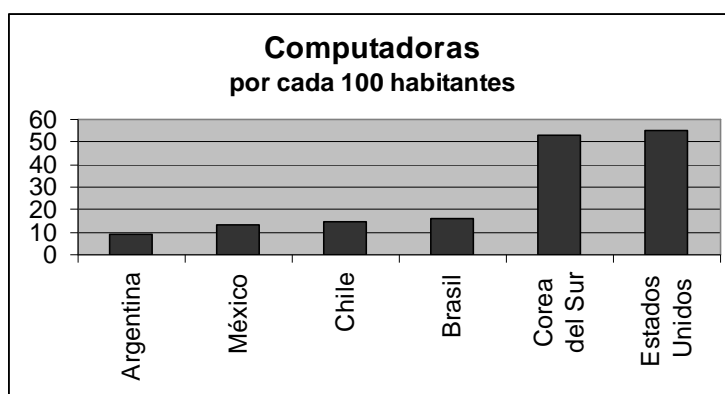


Figura 13. Fuente: Elaboración personal con datos de ITU, 2005.

## Internet

- **Usuarios**

Densidad de población de usuarios de Internet por cada 100 habitantes (ITU, 2005): México: 16.90; Chile: 28.93; Argentina: 17.78; Brasil: 17.24; Estados Unidos: 68.69; Corea del Sur: 68.35.

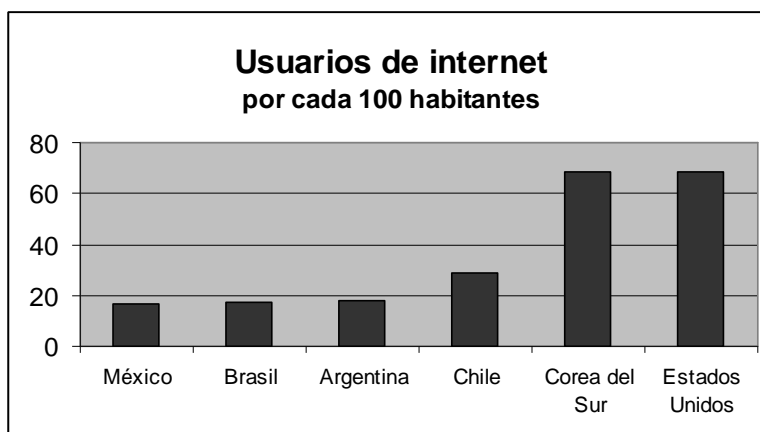


Figura 14. Fuente: elaboración propia con datos de la ITU, 2005

## Banda ancha

Los conceptos que encontremos de “banda ancha”<sup>9</sup> serán ciertamente imprecisos porque aluden directamente a la “velocidad”, un término relativo. En concreto, la “banda ancha”<sup>10</sup>

<sup>9</sup> “No existe una definición internacional de la banda ancha. La expresión es relativamente vaga y suele referirse a la capacidad de transmitir por medios electrónicos grandes volúmenes de información para tecnologías y aplicaciones que necesitan mucha anchura de banda, tales como vídeo totalmente animado o audio de calidad CD. Estas aplicaciones se pueden obtener en redes de banda estrecha pero se cargan muy lentamente o son de baja calidad.” (ITU, 2001:1)

<sup>10</sup> La banda ancha agrupa varias tecnologías: ADSL (sistema que “divide” el cable que se utiliza para la conexión telefónica en varios canales y así se puede hablar y navegar por Internet al mismo tiempo); Vía cable módem (lo ofrecen los canales de cable); Conexión satelital, mediante una antena que recepciona la señal, como la televisión satelital.

es aquella velocidad con que accedemos a la web capaz de permitirnos una experiencia óptima.<sup>11</sup>

Sobre el estado de la banda ancha podemos analizar la posición de México dentro de la OCDE. A este respecto, según el comunicado de esta organización “*Estadísticas de banda ancha para Diciembre 2006*” (“*OECD Broadband Statistics to December 2006*”), el promedio de penetración de banda ancha para los treinta países miembros es de 16.9 por cada 100 habitantes. México ocupa el último lugar con 3.5%, por detrás de Turquía y Grecia con 3.8 y 4.6% respectivamente (en 2005 México se ubicaba por delante de estos dos países). En comparación, los cinco primeros lugares los ocupan Dinamarca (31.9), Holanda (31.8), Islandia (29.7), Corea del Sur (29.1) y Suiza (28.5). En Latinoamérica, Chile tendría el número más alto de suscriptores con 6.6%, Argentina 4% y Brasil al final con poco más de 3%.

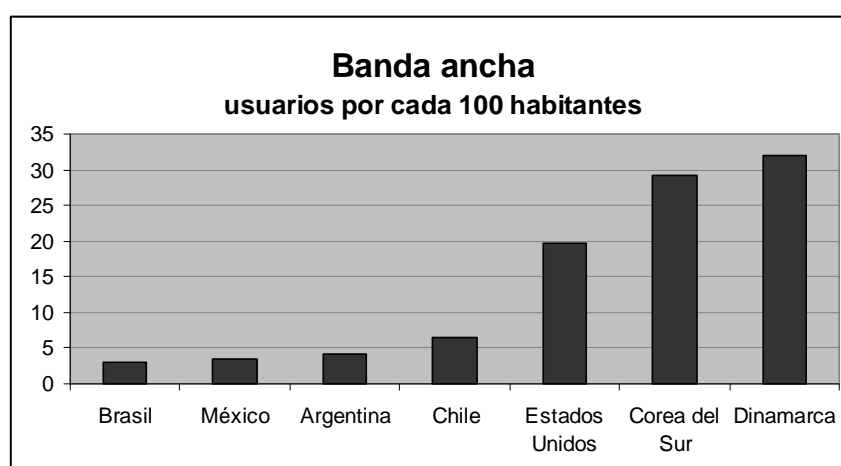


Figura 15. Fuente: elaboración propia con datos de la OCDE, 2006.

Otro aspecto importante de la banda ancha es la velocidad promedio de cada país. En este caso, estaremos retomando un aspecto de la brecha digital que veíamos en el capítulo anterior: no basta solo con estar conectado, también es importante la velocidad de conexión. La Unión Internacional de Comunicaciones (ITU) (1997: 2) considera “banda ancha”<sup>12</sup> a las conexiones capaces de soportar velocidades de 1.5 Mbps y 2 Mbps en adelante. Por otra parte, la *Fundación para las Tecnologías de Información e Innovación* (ITIF, *The Information Technology and Innovation Foundation*) aconseja tomar como mínimo 3 Mbps (2007). Según el estudio “*Broadband rankings*” (2007) de esta fundación, México estaría por debajo de estas recomendaciones mínimas de velocidad, ubicándose en el último lugar de la OCDE con un promedio de 1.1 Mbps.

<sup>11</sup> La “experiencia óptima” se refiere a la facilidad de acceder y consultar los recursos de la web. La ITIF recomienda, para el año 2007, una velocidad mínima de 3 Mbps.

<sup>12</sup> “Banda Ancha: Califica a un servicio o sistema que requiere canales de transmisión capaces de soportar velocidades superiores a la velocidad primaria (es decir, 1,56 Mbps o 2 Mbps). Recomendación ITU-T I.113. En términos más generalizados, banda ancha se refiere a canales de transmisión de datos con velocidades superiores al BRA, o sea >144 Kbps” (ITU, 1997: 2). <http://www.itu.int/rec/T-REC-I.113-199706-I/en>

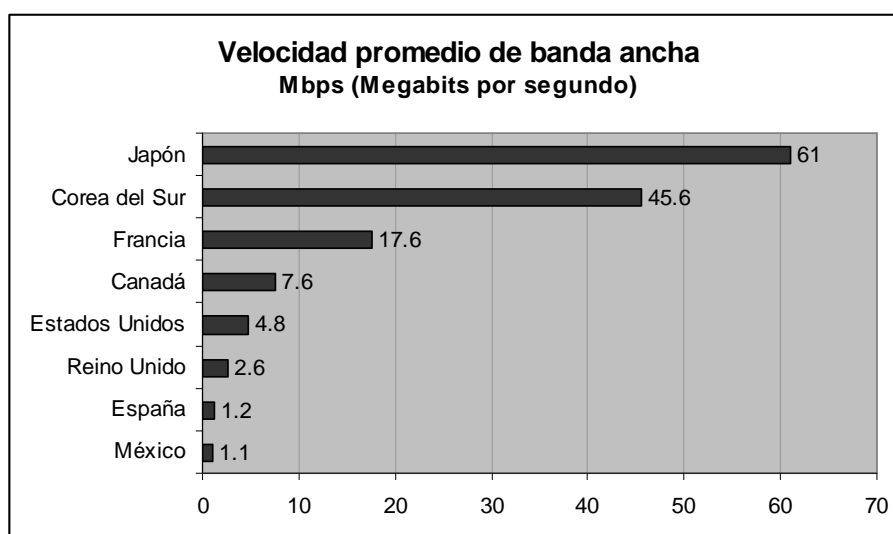


Figura 16. Fuente: elaboración propia con datos de la ITIF, 2007.

Como lo menciona Canales (2007: 1), el costo es uno de los principales obstáculos para el incremento de la penetración de Internet y una categoría más de la brecha digital. Según la OCDE<sup>13</sup>, México tendría la suscripción mensual más cara en banda ancha de entre los 30 países, en un rango de 52 a 802 dólares mensuales<sup>14</sup>, comparativamente en Suecia la suscripción mensual va de los 10 a 46 dólares. México también se ubicaría con el tercer costo más elevado de *Megabit* por segundo<sup>15</sup> (34.01 dólares). En contraparte, la mayoría de países europeos de la OCDE, promedia un costo *megabit* por segundo de un dólar y en Estados Unidos de diez dólares. Entre los 30 países del ranking, el precio promedio son US\$16 por megabit y la velocidad promedio son 9 Mbps. ( )

A pesar de los elevados precios que México presenta en comparación con países desarrollados, en el ámbito latinoamericano se ubica en un promedio levemente más barato que países con similar nivel de desarrollo, como Chile, Argentina o Brasil. Sin embargo, hacer una comparación directa es difícil, ya que en cada país se ofrecen distintos planes *velocidad-precio*, conformando un panorama de mayor flexibilidad al momento de elegir. En el caso de México, el proveedor principal, Telmex, ha impuesto una velocidad mínima de 1 Mbps, con un precio que en comparación con otros países de la región es más barato, pero dejando de lado la posibilidad de escoger una velocidad menor por un precio más accesible.

<sup>13</sup> "Highlights of the OECD's Communications Outlook 2007: Focus on Mexico" (OCDE, 2007).

<sup>14</sup> Este precio toma en cuenta la conexión telefónica básica. En el caso de México, la renta mensual fija es de 156.89 pesos. Para el segundo trimestre del 2007 Telmex anunció una reducción del 25% en su tarifa básica de banda ancha *Prodigy Infinitum* a \$300 pesos mexicanos (28.00 dólares estadounidenses). El cálculo de la OCDE se realizó tomando en cuenta el precio del año anterior (\$400 pesos ó US\$39.00 dólares). A pesar de esta reducción, y tomando en cuenta los precios publicados por la OCDE para el 2006, el precio se mantendría como el más caro de los treinta países de la organización.

<sup>15</sup> Megabit por segundo ó Mpb/s

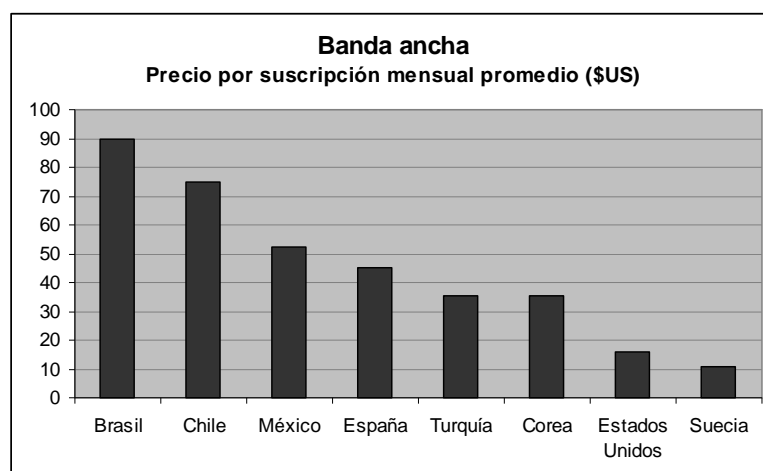


Figura 17. Fuente: elaboración propia con datos de la OCDE, 2007.

Desde el punto de vista del capitalismo, una de las causas del lento desarrollo mexicano es la baja competitividad que presenta nuestro mercado interno. Rafael del Villar, investigador del Banco de México, menciona en *“Competencia y equidad en las telecomunicaciones”* (2006):

*“En mercados que no operan en condiciones de competencia, se generan pérdidas que muchas veces son significativamente mayores que las rentas recibidas por los sectores protegidos de la competencia (dando lugar a una menor eficiencia en la asignación de recursos y un deterioro de la distribución del ingreso).”* (2006: 3)

Efectivamente, al examinar el panorama económico de nuestro país, nos encontramos con una serie de monopolios en todas las ramas productivas. El terreno de las telecomunicaciones no es la excepción. Dentro de esta categoría, la empresa “Telmex” ejercería un control e influencia decisivos en el desarrollo del sector. Según Villar, Telmex ha conformado una serie de alianzas comerciales y políticas que, aunado a la debilidad de las autoridades responsables, le han permitido mantenerse desde su inicio como el principal y más influyente protagonista del mercado mexicano (2006: 4). Una de las consecuencias más visibles de la baja competencia son los altos precios para el consumidor final y una gama limitada de opciones.

La influencia de una empresa como Telmex es clave también para el desarrollo de un tema como el de la banda ancha. Villar menciona que *“El acceso a Banda Ancha tiene importantes beneficios para la sociedad, reduce los costos de producción, impacta favorablemente en el bienestar de los consumidores de diversas maneras y aumenta la efectividad de los gobiernos. En México la carencia de una política en la materia ha estado ocasionando importantes rezagos en la adopción de este servicio.”* (2006: 5). Entre algunos detalles de estos rezagos está en que a concesionarias de televisión por

cable recién en el año 2003 se les permitió ofrecer conexión a internet (servicio ofrecido años antes en muchos países) y que Telmex no permita el uso de su servicio de banda ancha para aplicaciones de voz (negocio sobre telefonía IP).

En resumen, según Villar, el rezago de la banda ancha en México se debe principalmente a: la inexistencia de una política de competencia local, el retraso por años en la autorización a las empresas de televisión por cable para prestar servicios de banda ancha y las limitaciones que el operador principal ha impuesto sobre el uso de la misma (Villar, 2005: 41)

## 2.7 Conclusiones y reflexión sobre la brecha digital en México

El desarrollo de la sociedad de la Información en México tiene marcados contrastes. Tanto la brecha digital en su dimensión interna como externa expone indicadores poco alentadores. A nivel nacional, los bajos niveles de inserción de las nuevas tecnologías dan cuenta de una problemática histórica: el horizonte mexicano está conformado por una minoría que está, en apariencia, desarrollando una “sociedad de la información”, y por otro lado una abrumadora mayoría que vive prácticamente al margen o, en el mejor de los casos, recibiendo poco de esta *nueva* sociedad.

El discurso de la brecha digital en México cobra cada vez más importancia, cada día asistimos a la planeación de grandes estrategias para llevar las *valiosas* herramientas a las grandes masas: se entregan computadoras de forma gratuita o a un precio simbólico, se invierten grandes sumas de dinero en estrategias de telecomunicaciones, etc. En el imaginario colectivo, probablemente se piense que la situación ha ido mejorando con el paso de los años, sin embargo, la evidencia llama a un crecimiento realmente marginal en áreas históricamente rezagadas del territorio nacional y a una progresiva concentración en las regiones ya conocidas con mayor desarrollo. Ejemplo de lo anterior es la generación de contenidos, donde solo tres ciudades concentran el 75% de la presencia mexicana en la web: un desarrollo que no ha alcanzado a todos, muestra de un desarrollo polarizado. La calidad y utilidad de los contenidos también es puesta en evidencia: según información de NIC-México, aproximadamente nueve de cada diez páginas web mexicanas (sitios web registrados con terminación *.mx*) pertenecen al orden comercial (INEGI, 2007).

Djamel Toudert lo dice de forma categórica: *“Estas cifras [hablando sobre el bajo nivel de inserción de las TIC en el país] (deprimientes para los entusiastas de la era de la información), constituyen a veces un caldo fértil para sustentar la tesis de la derrota y por lo tanto, la consolidación de una obsesión (más bien discursiva) a subir las marcas nacionales en el ciberespacio. Más allá del supuesto de un ciberespacio apropiado por las naciones, que por cierto, desmienten la mayoría de las investigaciones serias, se plantea como un inexorable destino nacional la “colonización” del nuevo “Aldorado*

*ciberespacial” de oportunidades. La irracionalidad de estas afirmaciones proviene de la manera de envolver los términos del debate en un rompecabezas tecnológico desconectado de los demás aspectos del desarrollo. La dimensión tecnológica adquiere en estos discursos una trascendencia casi total, privilegiando además la conectividad física a las redes sobre la calidad y la pertinencia de los flujos que transiten en ellas. Si en el caso del desarrollo de la infraestructura física asistimos -al menos- a una discusión esporádica, en lo que toca a los contenidos ni siquiera se plantea un proyecto coherente de redes temáticas. Cuando todo parece indicar que los contenidos nacionales en la Web son substancialmente reducidos frente a las expectativas, ¿porqué molestarse en llevar tan pronto mas internautas a la red?” (Toudert, 2005: 6).*

Como Toudert lo menciona, el mercado mexicano se basa sobre todo en el “acceso”: parece que lo más importante es dotar de conexión a internet a todo México, tal vez dando por sentado de que esto ocasionará directamente los contenidos necesarios, cuando no está comprobado que sea así. Esto genera más interrogantes: si los pocos contenidos que consumen los mexicanos en la red son realizados en otra parte, ¿quién genera estos contenidos y con qué propósitos? ¿Tienen calidad y valor agregado los mismos? Y al final, ¿Se asiste, entonces, a la construcción de una nueva sociedad en la que todos aportan ideas, valores e información, o exclusivamente a la de un mercado comercial de consumidores sin fronteras?

En el plano internacional, México presenta comparativamente niveles bajos en indicadores tecnológicos básicos (telefonía, internet, banda ancha y dominios), no solo en comparación con países de primer mundo sino frecuentemente con países con similar nivel de desarrollo. A estos factores tecnológicos debemos agregar la baja competencia en telecomunicaciones, lo que ha acarreado principalmente una limitada gama de opciones y la permanencia de altos precios en telefonía y banda ancha.

Para abatir la brecha digital gran cantidad de gobiernos en el mundo han concebido estrategias nacionales. En el caso de México, la respuesta oficial del gobierno se centra en el desarrollo de lo que se conoce como *Sistema nacional e-México*, centro del presente trabajo y que en el siguiente capítulo se describirá.

## SEGUNDA PARTE: DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL PROYECTO

### CAPÍTULO TRES:

#### EL SISTEMA NACIONAL E-MÉXICO: DESCRIPCIÓN Y AVANCES AL AÑO 2008

México ha trazado una ruta hacia la sociedad de la Información a través de un plan de cobertura nacional: promovido a nivel de política pública, el Sistema Nacional e-México fue concebido para ser la principal estrategia del gobierno federal para abatir la brecha digital.

En este capítulo se describirá el proyecto, se mencionarán sus antecedentes generales, la misión y objetivos con que fue creado y, finalmente, los avances que se tienen hasta el primer semestre del año 2008.

#### 3.1 ¿Qué es el Sistema Nacional e-México?

El resumen ejecutivo del *Sistema nacional e-México*, que en lo sucesivo mencionaremos solo como “e-México”, lo describe de la siguiente manera:

*“El Sistema Nacional e-México, es una Política Pública, que integra y articula los intereses de los distintos niveles de gobierno, de diversas entidades y dependencias públicas, de los operadores de redes de telecomunicaciones, de las cámaras y asociaciones vinculadas a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs), así como de diversas instituciones, a fin de ampliar la cobertura de servicios básicos como educación, salud, economía, gobierno y ciencia, tecnología e industria, así como de otros servicios a la comunidad.”* (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2002: 2)

Javier Pérez Mazatán, segundo coordinador de e-México (2004-2006), comenta al respecto:

*“El Sistema Nacional e-México es una Política Pública para propiciar la trayectoria del país hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento, integrando esfuerzos de los tres órdenes de gobierno, la iniciativa privada, la ordenes academia y la sociedad en su conjunto.”* (Pérez; 2006:2)

En ambas definiciones se comienza por la frase “política pública”, lo cual se entiende como *“la disciplina de la ciencia política que tiene por estudio la acción de las autoridades públicas en el seno de la sociedad,... La pregunta central de las políticas públicas es: ¿qué producen quienes nos gobiernan, para lograr qué resultados, a través*



*de qué medios?”* (Wikipedia, 2008). Como lo menciona Ruiz Viñals (2004:1), las políticas públicas son espacios de gestión de aquellos asuntos que no pueden solventarse por el mercado privado y por otras esferas sociales públicas, como la religión. Desde esta perspectiva, e-México estaría orientado a resolver una problemática de carácter nacional: insertar al país dentro de la Sociedad de la Información. Lo anterior se puede corroborar en otra definición de Pérez Mazatán:

*“[e-México] Es el instrumento de la sociedad mexicana para llevarla a la sociedad de la información, mediante la transformación de los servicios digitales de aprendizaje, que incluyen educación para la vida y el trabajo, de salud en todos sus ámbitos; de promoción económica a las pequeñas y medianas empresas; y de un gobierno más transparente y cercano al ciudadano”* (ibíd., citado por Oseguera, 2005: 16)

En síntesis, el proyecto es visto como la piedra angular del gobierno en el desarrollo TIC de México. Oseguera comenta que *“para el gobierno federal el Sistema Nacional e-México es una prioridad y está incorporado al Plan Nacional de Desarrollo como política pública de largo plazo”* (Oseguera, 2005: 16).

A pesar de su promoción oficial como política pública, algunos investigadores cuestionan que esté cumpliendo tal función. Antulio Sánchez lo cita como “proyecto” o “programa de gobierno” (Sánchez; 2005:1). Para Alva de Selva se sigue sufriendo falta de políticas *“auténticamente públicas, explícitas... y basadas en la realidad”* (Alva de la Selva; 2003. Visto en Pérez; 2005: 111).

### **3.2 Antecedentes de e-México**

La génesis de las políticas nacionales en materia de tecnología informática se encuentra en la década de los setentas. En 1971 se conforma el *Comité Técnico Consultivo de Unidades de Informática* (CTCUI), el cual tenía por objetivo guiar las acciones necesarias para la incorporación de las nuevas tecnologías a la administración pública. Posteriormente, esta responsabilidad recayó en el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática INEGI (Hilbert, Bustos, Ferraz: 2003),

Durante la década de los ochentas, y no aislado de cambios económicos a nivel mundial, las TIC comienzan a tomar cada vez más importancia en la política gubernamental. Al respecto, Delia Crovi nos dice: *“Durante los 80 comienza a surgir también información derivada de las instancias encargadas de tomar decisiones acerca de los cambios tecnológicos y de delinear la política informática del país, como son las diferentes dependencias de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Nace también la preocupación por conocer cómo se estaban operando transformaciones en los sistemas productivos de los medios... a partir de la incorporación de las NTIC”* (Crovi,

2002: 4). Los esfuerzos eran aislados y destinados a describir a las nuevas tecnologías y a pensar en su utilidad instrumental sin reflexionar en el impacto social, a pesar de lo cual, según Covi, fueron importantes para abrir el interés sobre las TIC.

Es hasta 1993 cuando el INEGI convoca a especialistas del sector público, privado y académico a constituir un grupo consultivo en políticas informáticas. El trabajo de este grupo concluyó con la entrega del documento *“Elementos para un programa Estratégico en informática”* que posteriormente sería el principal contenido del *“Programa de Desarrollo Informático”*, el cual se agregó al Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. Si bien el INEGI había dado un gran paso al incorporar el tema de las TIC a la agenda gubernamental, desde el punto de vista de Octavio Islas y Fernando Gutiérrez (2000: 1) tenía graves omisiones, como la falta de una estrategia concreta para el difusión de Internet en el país (según los autores, la palabra “Internet” no es mencionado siquiera una vez en todo el documento).

La falta de una política pública específica para el desarrollo de internet en el país, mencionado por Islas, viene a caracterizar la tardanza de México en iniciar políticas de acceso universal a los nuevos medios digitales. Scott Robinson menciona que si bien se previno el *Acceso Universal*<sup>16</sup> en la Ley Federal de Telecomunicaciones (1996), no hubo un programa específico hasta el sexenio de Vicente Fox (2000-2006). *“¿Porqué la tardanza dadas las palpables ventajas y virtudes de Internet y sus herramientas para la educación y la difusión cultural?”* (2003: 4). Robinson propone seis razones primordiales de esta tardanza:

1. La dominancia de la empresa Teléfonos de México y su estrategia de limitar el acceso a sus competidores conforme actualizaba sus servicios digitales.
2. Falta de voluntad de las elites tradicionales, financieras y políticas, para una fuerte inversión en la implementación de políticas públicas.
3. Ignorancia o indiferencia de los partidos políticos para utilizar el acceso a la información como instrumento para construir una novedosa ciudadanía.
4. El poder de los medios audiovisuales, que contaban con concesiones oligopólicas, quienes eran renuentes a compartir contenidos para un mercado potencialmente masivo.
5. El papel marginado de las organizaciones civiles en la negociación de políticas públicas.
6. Indiferencia o ambivalencia del gremio más importante para la educación, el magisterio del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación SNTE.

---

<sup>16</sup> *“Que se lo entienda como un objetivo consistente con la equidad y la vigencia de los derechos humanos, especialmente el derecho a la igualdad, a la libertad de información y al acceso a la información y al conocimiento”* (Bonilla, 2002: 6).

Para Robinson, *“lo importante es señalar la acción o inacción de grupos concretos, facciones poderosas, que compartían códigos culturales en común y conducían o frenaban el desenlace de la oferta de servicios digitales, según sus intereses”* (2006:4-5).

Como se ha visto, si bien las políticas públicas en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones comenzaban a tomar forma a mitad de la década de los noventa, no fue sino hasta el inicio del sexenio de Vicente Fox que se expuso de forma clara la instrumentación de un programa que sirviera como “catalizador” del desarrollo nacional hacia la Sociedad de la Información, término que comenzaba a tomar fuerza en los discursos políticos y económicos del país. Al mismo tiempo, México parecía caminar en el sentido de muchos países. En el contexto latinoamericano, la mayoría de países comenzaron a diseñar planes nacionales para el impulso a la sociedad de la información, tal es el caso de Brasil (*Programa de la Sociedad de la Información en Brasil*), Chile (*Programa Nacional de Infocentros Comunitarios*), Colombia (*Agenda de Conectividad*), Argentina (*Programa Nacional para la Sociedad de la Información*) y Venezuela (*Plan Nacional de Tecnologías de la Información*), entre otros (Pérez, 2004: 119; Menou, 2004: 248).

### **3.3 Conformación de e-México**

En el año 2000 por mandato de la Presidencia de la República<sup>17</sup> se encomendó a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, SCT, la puesta en marcha de un proyecto que redujera la brecha digital con el uso y aprovechamiento de las TIC (Hilbert, y otros, 2003:55; Pérez, 2005: 113).

Así pues, la responsabilidad de e-México recayó en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, como una coordinación general que reportaría directamente al Secretario en turno. Juan Antonio Osegura de la revista *Política Digital*<sup>18</sup>, cuestiona a Javier Pérez Mazatán – segundo coordinador del Sistema – la razón para ubicar a e-México en esta Secretaría. Pérez Mazatán comentaba: *“No me atrevería a responder por quien generó el programa (el presidente [Vicente] Fox), pero me imagino que fue por el aspecto técnico. Crear un e-país tiene un aspecto de aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones, y quizá de ahí la relación con la SCT”*. (Osegura, 2005: 16). Por su parte, el primer coordinador del Sistema, Julio César Margáin mencionaba que la naturaleza de la Secretaría garantizaba la riqueza y sobrevivencia del sistema, además *“...Se pensó que la SCT, fuera la catalizadora del proceso de modernización, no el agente de cambio”* (ibíd., 2005:16).

<sup>17</sup> Durante el discurso de toma de posesión, el presidente Vicente Fox Quesada introducía la idea original del proyecto: *“Doy instrucciones al Secretario de Comunicaciones... de iniciar a la brevedad el proyecto e-México, a fin de que la revolución de la información y las comunicaciones tenga un carácter verdaderamente nacional y se reduzca la brecha digital entre los gobiernos, las empresas, los hogares y los individuos, con un alcance hasta el último rincón de nuestro país”* (Fox, 2000; visto en Pérez, 2005: 113).

<sup>18</sup> Numero de política digital.

Para el desarrollo logístico de e-México se estudiaron dos modelos: centralizado y distribuido. En el primero era necesario crear una nueva secretaría que trabajara horizontalmente con las ya existentes y que sería la encargada de coordinar todos los trabajos gubernamentales en materia de TIC (modelo desarrollado en Corea del Sur y Singapur, por ejemplo). El modelo distribuido, por otra parte, no necesita la formación de una nueva estructura, sino que opera como una coordinación de las distintas iniciativas TIC federales, uniendo esfuerzos y distribuyendo responsabilidades en las dependencias adecuadas. Este modelo, operando actualmente en Estados Unidos y Canadá, fue por el que finalmente se optó. (*ibíd.*, 2005: 16).

En marzo del 2001, como parte de la *Planeación Democrática del Desarrollo Nacional del Sistema*, se lleva a cabo el “*Foro de Consulta Ciudadana del Sistema Nacional e-México*”. El foro tenía como principal objetivo discutir y proponer las ideas en cuanto a la naturaleza y distintos caminos de desarrollo del proyecto. Durante dos días, académicos, iniciativa privada, asociaciones interesadas en TIC, el gobierno federal y público en general, discutieron los siete temas principales planteados en la agenda. Las conclusiones fueron tomadas para el *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*, en donde se explicitó la importancia de elevar a e-México a nivel de política pública.

Entre 2001 y 2002, e-México firma distintos acuerdos con algunas secretarías de Estado y entidades públicas (“Acuerdos Intersecretariales”), y se presenta el esquema funcional del mismo, con el fin de proponer el alineamiento de los objetivos de las dependencias públicas con el Sistema (Hilbert, y otros: 2003: 56).

Si bien e-México nace desde el principio de la administración foxista como el proyecto para llevar a México a la Sociedad de la Información, por lo menos en el discurso, algunos analistas cuestionan su ubicación en la estructura de la administración pública. Octavio Islas y Antulio Sánchez, por separado, mencionan que la ubicación del Sistema en la SCT, corresponde a la visión con la que se planeó el proyecto desde el principio: “*Al ubicar al Sistema Nacional e-México en la Secretaría de Comunicaciones, el gobierno de Fox reveló una de las desafortunadas constantes de su gestión: el desprecio por el contenido y el conocimiento*” (Islas, 2007: 1). A decir de Islas, el gobierno federal desestimó la importancia de la iniciativa, considerándolo un asunto “técnico”. El autor, al igual que otros, menciona que el Sistema debió haber sido encargado al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, o a la Secretaría de Educación Pública.

En el papel, la conformación de e-México a partir del “*Foro de Consulta Ciudadana del Sistema Nacional e-México*” cumplió con el objetivo de hacer del proyecto una iniciativa democrática e incluyente; sin embargo, los investigadores señalan la poca participación ciudadana: sindicatos y organizaciones civiles, representaron 1.3% cada

uno, corporaciones universitarias, 9.7%; al contrario de la iniciativa privada con 57% y Gobierno 16.6% (Toudert, 2002; visto en Pérez: 2005: 135). Es conveniente recordar la importancia de la ciudadanía en la toma de decisiones públicas y de proyectos de tal envergadura: *“Los esfuerzos encaminados a la inclusión de nuestro país dentro de la llamada Sociedad de la Información y el Conocimiento, deberán tomar en cuenta el contexto entero de la nación, con profundas desigualdades no sólo en lo informático, sino también en lo económico, educativo, social y cultural... La participación de la sociedad civil en la definición del proyecto nacional es de suma importancia dentro de este ideal”* (ibíd., 2003: 11, 12)

### 3.4 Visión, misión y objetivos

A continuación la visión y misión del proyecto plasmados en el *Resumen Ejecutivo* del proyecto (SCT, 2002: 5)

#### Visión al 2025:

*“El Sistema Nacional e-México como una Política Pública de Estado y no de gobierno, con una sociedad integrada y totalmente intercomunicada, en donde cada mexicano vive en un entorno de igualdad de oportunidades entre sí y con el resto del mundo, respetando y preservando la riqueza pluricultural de México”.* (SCT, 2002: 5)

#### Misión:

*“Ser un agente de cambio en el país, al integrar los esfuerzos que realizan diversos actores públicos y privados en la eliminación de la brecha digital y las diferencias socioeconómicas entre los mexicanos, a través de **un sistema con componentes tecnológicos y sociales** que ofrezca servicios básicos como aprendizaje, salud, intercambio comercial, y trámites de gobierno, siendo al mismo tiempo punta de lanza del desarrollo tecnológico de México”<sup>19</sup> (ibid, 2002:5).*

De los párrafos anteriores podemos extraer algunas características interesantes:

- a) El Sistema se concibe como una política de Estado, no de gobierno.
- b) Se supone haber alcanzado una igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos.
- c) Estaría integrado por componentes tecnológicos y sociales.
- d) El proyecto está pensado para ser la “punta de lanza” del desarrollo tecnológico nacional.

---

<sup>19</sup> Subrayado en el original

Específicamente, el objetivo de e-México es:

*“Generar alternativas de valor a través de un sistema tecnológico con contenido social, que ofrezca las herramientas y oportunidades que hoy es posible alcanzar por medio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para mejorar la calidad de vida de todos los mexicanos*

Con este propósito, el Sistema Nacional e-México se propone<sup>20</sup>:

- ***Acelerar las tendencias históricas en la penetración de servicios de telecomunicaciones e informática***, a fin de garantizar que la cobertura de los servicios y contenidos del Sistema Nacional e-México estén presentes en todo el territorio nacional y al alcance de toda la población.
- ***Impulsar a la industria de desarrollo de software nacional***, contemplando la renovación tecnológica y la demanda de servicios.
- ***Brindar a través del Sistema Nacional e-México nuevas opciones de acceso a la educación y capacitación***, que estimulen el aprendizaje como un medio para el desarrollo integral de los mexicanos, promoviendo que la educación sea accesible para cualquier persona, respetando su identidad y su entorno cultural.
- ***Facilitar a la población en general y a los profesionales de la salud del país, el acceso a servicios y contenidos de salud a distancia***, que permitan mejorar el nivel del bienestar de la población, integrando a los diversos actores que intervienen en la atención de la salud.
- ***Promover el desarrollo y competitividad de las pequeñas y medianas empresas***, en sus actividades dentro y fuera del país, a través de los medios electrónicos y las oportunidades de negocios que existen en la nueva economía digital
- ***Integrar a través del sistema e-México, a los diversos grupos lingüísticos y étnicos de México***, así como a sectores específicos de la población como los mexicanos en el extranjero y personas con discapacidad, entre otros.
- ***Garantizar los mecanismos jurídicos, la regulación y aspectos tarifarios, adecuados para el desempeño del Sistema e-México, en condiciones de***

---

<sup>20</sup> Subrayado en negrita mío en toda la cita

*certidumbre, transparencia y seguridad para asegurar el **Derecho a la intimidad y la informática de los usuarios**, así como de los valores sociales y éticos de los mexicanos.*

- *Coordinar a los diferentes grupos participantes –públicos y privados- en el desarrollo, administración, operación, mantenimiento, control y financiamiento del Sistema Nacional e-México, para que éste sea eficaz y eficiente Promover la canalización de recursos de fuentes de financiamiento internacionales y nacionales para el despliegue del Sistema Nacional e-México, **garantizando que los recursos públicos y privados asignados para este proyecto sean socialmente rentables**” (Ibid, 2002: 2).”*

Como se puede apreciar, los propósitos del proyecto son amplios, entre otros:

1. Acelerar la penetración de las TIC
2. Impulsar el desarrollo de la industria del software nacional.
3. Generar nuevas opciones de acceso a la educación y aprendizaje.
4. Facilitar el acceso a los servicios de salud.
5. Promover el desarrollo y competitividad de las PyMes (Pequeñas y medianas empresas) por medio del acceso a la “economía digital”.
6. Integrar a los diversos grupos lingüísticos y étnicos del país.
7. Proteger el derecho a la intimidad (privacidad) y la informática.
8. Garantizar que los recursos asignados sean rentables.

Gabriel Pérez Salazar en su tesis de maestría titulada “*Análisis crítico del Sistema Nacional e-México: La estrategia web del gobierno federal para la reducción de la brecha digital*”<sup>21</sup>, expone una serie de comentarios pertinentes sobre cada uno de los propósitos de e-México, donde remarca la relación *tecnología-desarrollo* en el desarrollo discursivo. Pérez se cuestiona, por ejemplo, el impulso a una industria de software nacional cuando en la práctica se optó por la adquisición de software propietario de la empresa estadounidense *Microsoft*. En otros tópicos importantes, como salud y educación, Pérez menciona que el país ha tenido graves carencias a lo largo de su historia, y comenta la necesidad de preguntarse si con la sola presencia de tecnología esto cambiará (Pérez, 2002: 128-129).

El resumen ejecutivo resume en tres los propósitos del sistema:

*“Los propósitos del Sistema Nacional e-México, son de carácter eminentemente social, ya que tienen como objetivos esenciales:*

---

<sup>21</sup> Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, 2005.

*i) Promover la conectividad y generación de contenidos digitales (datos, sonidos e imágenes) vía Internet, a precios accesibles, entre aquellos individuos y familias, de menores ingresos, que viven en comunidades urbanas y rurales del país, con más de 400 habitantes, a fin de apoyar su integración al desarrollo económico y social de México, reduciendo la “brecha digital” que, por desgracia, existe hoy en día en México.*

*ii) Capacitar en el uso de las nuevas tecnologías de la información y difusión del conocimiento a las familias de dichas comunidades, con énfasis en su autosuficiencia para consultar y generar contenidos vía Internet en apoyo a sus particulares necesidades de educación, cultura, salud y desarrollo económico.*

*iii) Poner a disposición de la población en general, la información referente a los servicios que prestan los gobiernos Federal, Estatales y Municipales, a fin de que exista transparencia y equidad en los mismos y se ayude a disminuir el tiempo que actualmente requiere la realización de diversos trámites y mejorar su eficiencia.” (ibid, 2002: 128-129).*

Estos propósitos abarcan en esencia (Pérez, 2005: 129):

- 1) Reducción de la brecha digital mediante la conectividad.
- 2) Generación de contenidos socialmente significativos.
- 3) Mejora en la relación de los ciudadanos con el gobierno.

### **3.5 Estrategias**

Para la consecución de sus objetivos, e-México planteó tres ejes rectores de acción: **conectividad, contenidos y sistemas** (SCT, 2002: 5-7).

**a) Conectividad.** Las acciones en este punto están enfocadas principalmente en la creación de una red de *Centros Comunitarios Digitales, CCD*, “que sirvan para dar conectividad a las poblaciones y familias que por limitaciones económicas y geográficas no cuentan con la infraestructura de telecomunicaciones necesarias para tener acceso a conectividad dedicada dentro del hogar”.

Un Centro Comunitario Digital es un inmueble público (escuelas, bibliotecas, hospitales, oficinas municipales, de correo, etc.) en el que se instalan equipos de cómputo para que la comunidad tenga acceso a internet. La responsabilidad de cada uno de ellos recae sobre diversas dependencias federales los cuales su vez se coordinan con gobiernos estatales y municipales para su puesta en marcha y funcionamiento. Las dependencias federales encargadas de los CCD son las siguientes (Oseguera, 2005: 19):



- Secretaría de Educación Pública.
- Secretaría de Desarrollo Social
- Secretaría de Salud.
- IMSS (Programa Oportunidades)
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
- E-Hidalgo
- Instituto Nacional para la Educación de los Adultos.

El acceso a la red mediante espacios públicos como lo CCD tienen su origen en el “Modelo de Acceso compartido” implementado desde la década de los noventas en varios países del mundo y que tiene como fin principal reducir la brecha digital a través de dar acceso a las TIC a grupos excluidos, a través principalmente de:

- a) Instalación de computadores en red en las escuelas públicas para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- b) Implementación de iniciativas de telecentros en comunidades socialmente excluidas, para que las personas accedan a Internet a costos mínimos y tengan la oportunidad de usar las nuevas TIC (Villatoro y Silva, 2004: 29)

El “Modelo de Acceso Compartido” a través de la instalación de “telecentros”<sup>22</sup>, como genéricamente se les conoce en la literatura y medio especializado, comenzó a cobrar importancia en los países en vías de desarrollo como Chile, Cuba, Colombia, Perú, Argentina y Venezuela, por citar algunos ejemplos de América Latina.

Al principio del documento “Centros Comunitarios Digitales, un modelo de formación”, la autora, Rosario Freixas, menciona que el reto más importante de e-México consiste en acercar las TIC a diversos contextos sociales, *“a fin de lograr que la población incorpore las ventajas y los beneficios que ofrecen las herramientas informáticas a sus actividades cotidianas”*, e inmediatamente agrega: *“Sin esta vinculación, el potencial de transformación social que promete e-México quedará reducido a una expresión de muy poca trascendencia.”* (2002: 3).

Freixas menciona que es necesario, entonces, contar el personal adecuado que sea el enlace entre el proyecto y la comunidad, a lo que se nombraría como promotor, que es la figura central de los CCD. El *promotor* tiene las funciones de administrar, operar y promocionar el centro, apoyado, en algunos casos, por un equipo de apoyo técnico y de

<sup>22</sup> “...no siempre se emplea el término “telecentro” de forma generalizada puesto que, en ocasiones, la palabra es utilizada para referirse a un lugar solamente equipado de ordenadores pero sin ningún personal al cargo para atender a quien se acerca hasta el telecentro. Surgen, entonces, otras formas de citar este tipo de instalaciones: “Cibercentros”, “Nuevos Centros del Conocimiento”, “Centros de Acceso público a Internet (CAPIs)”, etc. (Peiro, 2007: 25)

vinculación con la comunidad. Algunos autores han comentado que el liderazgo ejercido por los promotores es un factor crítico de éxito para los objetivos de un CCD. Un promotor con habilidades de relacionarse con su comunidad y con sensibilidad para enseñar y entender a los usuarios del centros, es la diferencia “entre que el CCD sea útil o se convierta en un cibercafé más” (Oseguera, 2005: 24). Delia Crovi considera al promotor como “el nexo entre lo local con lo regional y global en materia de proyectos.” Y que el responsable del CCD será el que puede hacer la diferencia; sin embargo, considera Crovi, esta situación puede ser contradictoria si el promotor es el eslabón más débil de e-México al no lograr cumplir adecuadamente su misión de facilitador (2004: 8). Oseguera ejemplifica esta situación al mencionar que el principal problema que tiene e-México es que no existe un perfil único respecto a las habilidades que deben tener ni en cuanto a que si deben percibir ingresos, lo que ha dado pie a que cada institución encargada del CCD tiene sus propias reglas, lo que genera una alta disparidad de experiencias y de rotación de promotores.

**b) Contenidos.** Los contenidos son desarrollados sobre cuatro pilares conceptuales: aprendizaje, salud, economía y gobierno:

*“1) e-Aprendizaje: Brindar a través del Sistema Nacional e-México nuevas opciones de acceso a la educación y capacitación, que estimulen el aprendizaje como un medio para el desarrollo integral de los mexicanos, promoviendo que la educación sea accesible para cualquier persona, respetando su identidad y su entorno cultural.*

*2) e-Salud: Elevar el nivel de bienestar y de la salud de la sociedad, mediante la integración de un sistema tecnológico y de contenido social. Poner al alcance de toda la población mexicana información integral de salud, que contribuya al desarrollo humano y de las instituciones del sector salud, eliminando las barreras de acceso a la información y a los servicios de salud.*

*3) e-Economía: Acelerar el proceso de desarrollo de la economía digital en las empresas, especialmente las micro, pequeñas y medianas, para incrementar la competitividad de la economía mexicana; así como desarrollar la cultura de digitalización de la sociedad, particularmente en los consumidores.*

*4) e-Gobierno: Es un medio para que todos los mexicanos, en el ámbito federal, regional, estatal y municipal, puedan ejercer su derecho a estar informados y acceder a los servicios que ofrece el Estado, a través de la Mega Red del Sistema e-México. Asimismo, el Estado, a través de las diferentes instancias de gobierno, asume su obligación de garantizar el acceso de toda la población, a la información,*

*uso y aprovechamiento de los diversos servicios públicos que ofrece” (SCT, 2002: 6).*

Un contenido es un material que contiene información útil para el usuario: e-libros (libros virtuales), cursos en línea o servicios al ciudadano (información y trámites en línea), etc. Los contenidos de e-México provienen de las dependencias federales y de los gobiernos estatales, y si bien el proyecto no los genera, su función es coordinarlos y mandar a hacer los que considere haga falta (Oseguera, 2005: 17). La principal misión del sistema es acercar los contenidos de todas las dependencias de gobierno al ciudadano, lo cual se pretende llevar a cabo con el portal e-México ([www.e-mexico.gob.mx](http://www.e-mexico.gob.mx)) y así el sistema se convierte en el gran coordinador de una red interinstitucional integrada por el sector público, privado, organizaciones no gubernamentales, asociaciones civiles, entre otros (Oseguera: 2005:17, 28).

Además de sus cuatro pilares (e-Gobierno, e-Economía, e-Salud y e-Aprendizaje), el portal e-México cuenta con varios apartados especiales, DiscaciNET y e-Migrantes, e-Ciencia y tecnología, entre otros. Los contenidos para cada uno de estos portales son responsabilidad de un comité integrado por las dependencias públicas o privadas especializadas en los diferentes temas. La función de e-México, como un miembro más de cada comité, es ofrecer la metodología de trabajo, plataforma tecnológica, propuestas editoriales y, en algunas ocasiones, recursos. Al frente de cada uno de los pilares están dependencias del gobierno federal: Secretaría de la Función Pública (e-Gobierno); Secretaría de Economía (e-Economía); Secretaría de Salud (e-Salud); Secretaría de Educación Pública (e-Aprendizaje). Juan Antonio Oseguera (2005: 29), cita a Luis Ortiz, que fuera director general de Información y Contenidos, quien hace referencia sobre el principal papel del portal e-México:

*“e-México no es un portal en donde se encuentra lo que el gobierno quiere que la gente vea, sino un sitio que presenta lo que el ciudadano necesita del gobierno. Al cumplir con ese papel de concentrador y referenciador, gran parte de los contenidos que se presentan en e-México existen también en las páginas de las instituciones que trabajan coordinadamente con e-México”.*

A la par de esta estructura principal, el portal se encuentra dividido en once secciones denominadas *comunidades*, dirigidas a grupos específicos: adultos mayores, empresarios, mujeres, campesinos, estudiantes, familia, niños, migrantes, indígenas, visitantes, educación especial.

La finalidad de esta división es cumplir la meta de llegar a un 80% de población no urbana, así estas comunidades debieran funcionar *“como revistas de contenidos y*

*servicios muy específicos, y con las que se identifica cada persona según sus intereses particulares” (Ibid, 2005: 28).*

Oseguera afirma de forma convincente: *“el portal e-México es un proyecto tecnológico cuyo mayor problema no es la tecnología sino el reto de integrar una red interinstitucional que provea contenidos de valor para los ciudadanos y, más que eso, encontrar la manera de que las instituciones estén en sincronía y caminen en la misma dirección.”* (2005: 33).

Octavio Islas menciona que la cultura de la información es un factor para llegar a la sociedad de la información, lo cual depende de dos variables: *infraestructura* e *infoestructura*:

*“La primera comprende “una red suficientemente dimensionada (es decir, con suficiente ancho de banda), de fácil acceso, barata, abierta a ciudadanos y organizaciones” (Cornella. 2002:37). La infoestructura “deriva de la idea de que la riqueza de un país con infraestructura no se genera como simple consecuencia de tenerla, sino de usarla, de explotarla. La infoestructura consiste en todo aquello que permite sacar rendimiento de la infraestructura porque aunque tirar cables es básico, no es suficiente” (Cornella. 2002:38; visto en Islas: 2007: 1).*

Como se ha visto a lo largo del presente trabajo, los especialistas están de acuerdo en que más allá de proporcionar una conectividad (infraestructura) -con todos los elementos mencionados por Cornella-, es vital armar una “infoestructura” que necesariamente apunta cambios en diversas instituciones: *“[un] sistema educativo que tenga por objetivo enseñar a aprender; un sistema ciencia-tecnología que aproveche la capacidad creativa de los ciudadanos y la transforme en nuevos productos y servicios competitivos en mercados mundiales. Y, un sistema legal capaz de responder a los retos que impone la velocidad de desarrollo de las tecnologías”*. Es decir, *“tirar cables es básico... [pero] no es suficiente”*. (Cornella. 2002:38, visto en Islas, 2007:1).

**c) Sistemas.** Enfocado en tres puntos:

- 1) Portal del Sistema Nacional e-México.** Servicios e información para el ciudadano, los cuales, *“serán de mayor utilidad al estar organizados en función de los ejes principales de vida: hogar, auto, familia, impuestos, educación, salud, negocio”* (SCT, 2002: 6).
- 2) NAP** (Punto Neutral de acceso a la red). *“Se refiere al centro donde se intercambiará el tráfico de las redes de datos de todos los operadores de redes públicas y en su caso las Privadas que se requieran, de manera que se optimice el acceso a los contenidos de e-México, sin necesidad de que el*

*tráfico de esta información salga del país para intercambiarse entre operadores de México y sin necesidad de que se requieran acuerdos bilaterales entre operadores específicos mexicanos.”*

- 3) Centro Nacional e-México** (Centro de Cómputo de Gobierno). *“Es el equipamiento necesario para concentrar los sistemas con que vaya a operar e-México en sus primeros niveles de estructura de información y desde el cual se ligará con el resto de los contenidos residentes en cada dependencia o entidad en particular”* (SCT, 2002: 7).

Actualmente el Portal de e-México ([www.e-mexico.gob.mx](http://www.e-mexico.gob.mx)), la principal ventana de la iniciativa, y el Centro Nacional e-México, que es lugar donde se concentran los sistemas que dan sustento al proyecto, continúan en funcionamiento. Sobre la iniciativa de contar con un NAP mexicano (Neutral Access Point) o *Punto de Acceso Neutral*, actualmente (primer semestre 2008) el debate sigue abierto sobre su utilidad y viabilidad. Por un lado, y desde un principio los grandes protagonistas de la red nacional (Telmex, Avantel y Alestra/AT&T) no consideraron necesaria la instalación de un NAP nacional. En este caso, para Avantel y AT&T, fue más barato llevar el tráfico de la red hacia sus matrices en Estados Unidos que negociar con el proveedor local (Telmex). Así, cada proveedor de internet en el país decidió resolver el asunto por su parte.

Si bien el consenso de algunos analistas es que contar con un NAP mexicano es la mejor opción, dado que el tráfico en la red mexicana no saldría del país, investigadores como Carlos Silva (2003) mencionaron que esto no era realmente importante, dado que los tres principales jugadores ya habían interconectado sus redes y que por lo tanto el tráfico de la red hacia los Estados Unidos representaba cada vez un menor porcentaje. También estaba el hecho de que el modelo NAP era cada vez más obsoleto y que su construcción era una distracción del principal objetivo de e-México:

*“La creación de un NAP mexicano se plantea fundamentalmente como mecanismo para interconectar las redes de los operadores mexicanos de “backbones” de Internet, planteándose como meta última reducir los costos del acceso para hacerlo más asequible.*

*En la práctica y una vez que los operadores ya se han interconectado sin requerir la intervención del estado, invertir recursos públicos del proyecto e- México en la construcción de un NAP es una distracción de la meta de llevar conectividad a localidades remotas y una acción que minaría los, de por sí limitados, esfuerzos para hacer disponibles los servicios de Internet a más mexicanos.*

*No es posible, por otro lado, suponer que establecer un NAP pueda obligar a su uso por parte de los operadores. La regulación actual no establece obligaciones en el particular y aún cuando se propusieran reformas, es importante recordar que una regulación laxa ha permitido el desarrollo del sector y es primordialmente responsable de un esquema competitivo que ha influido en la baja de precios de servicios (Silva, 2003: 23).*

Si bien el debate sigue en la mesa, algunas notas surgidas en diversos medios dan cuenta de que actualmente han entrado al mercado jugadores más pequeños que están en desigualdad de condiciones frente a los tres competidores principales. Sobre esto, Carlos Silva (Gascón y Chacón, 2008:1) dice que para los jugadores principales la instalación de un NAP mexicano es visto como un subsidio porque reduciría las inversiones en infraestructura y costos de los competidores más pequeños.

El que fuera el Director general de AMIPCI, Enrique Bustamante R, resumía en los siguientes puntos la viabilidad de los NAP en México (Bustamante, 2003: 22):

- 1) Financieramente es poco atractivo para los grandes operadores, ya que poseen sus propias redes nacionales (Fibra) y enlaces a los principales puntos de tráfico Internacional (EU) e incluso directos a los NAP americanos.
- 2) Dificultad política de asignar un administrador entre ellos.
- 3) ISP medianos y pequeños con poca oportunidad de presionar y fomentar la creación del NAP.

Bustamante también mencionaba que un NAP nacional traería beneficios económicos, pero remarca que su instalación no está en la agenda de prioridades de los principales operadores mexicanos y que actualmente no se les puede presionar legalmente para su visto bueno y apoyo.

### **3.6 Avances del Sistema Nacional e-México**

Como se ha visto, los objetivos del sistema nacional e-México son ambiciosos y abarcan prácticamente, de una u otra forma, todos los sectores de la sociedad.

A poco más de ocho años de su anuncio (Diciembre del año 2000) dividiremos sus avances tomando como punto de partida las tres estrategias del sistema: *conectividad*, *contenidos* y *sistemas*. Los avances de la iniciativa provienen sustancialmente de cuatro fuentes:

1. Documentación del Portal del Sistema Nacional e-México (<http://www.e-mexico.gob.mx>)

2. Sitio de e-México en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes ([www.sct.gob.mx/e-mexico/](http://www.sct.gob.mx/e-mexico/))
3. Notas de prensa de e-México y de diversos especialistas.
4. Solicitudes de información al Instituto Federal de Acceso a la Información, IFAI (<http://www.ifai.org.mx>)

#### **a) Avances en conectividad.**

El objetivo esencial en conectividad de e-México era contar con 10,000 Centros Comunitarios Digitales para el año 2006, buscando abarcar los 2440 municipios del país<sup>23</sup>. Sin embargo, al finalizar el sexenio de Vicente Fox, el número oficial era de 7,500 CCD en todo el país (Islas, 2007), esta cifra difiere de la presentada en la lista de Centros Comunitarios en el portal e-México que reporta 7,200 CCD en la actualidad, mientras que en el mismo sitio se dan las siguientes cifras de centros instalados en cada una de sus implementaciones (Pulido, 2007: 6):

- Primera red de conectividad: 3,200
- Segunda y tercera red: 4,800
- Cuarta red (en implementación): 1,200

Revisando estas cifras, se puede observar que de la primera a la tercera red tenemos un total de 8,000 CCD. Sobre la segunda y tercera red de conectividad, esta fue licitada en el 2004 según anota el mismo portal de e-México<sup>24</sup>, sin embargo, los CCD a instalados deberían ser 4,000 y no 4,800, para que concordará con la cifra de 7,200 CCD a Julio de 2007, tal como aparece en el documento *“Coordinando los esfuerzos hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento”* (Julio, 2007) de Alejandro Hernández Pulido, coordinador actual del sistema.

La inconsistencia en cifras es señalada por Octavio Islas: para septiembre del 2005, según un estudio de la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI),<sup>25</sup> se tenían 7,500 CDD instalados, mientras que en la página del portal e-México para el año 2007 se contabilizaban un total de 7, 200 (Islas, 2007: 1),<sup>26</sup> cifra ya comentada y que se presenta en el portal de e-México.

En otro sitio, que no se encuentra directamente en el portal de e-México, sino en una *wiki*<sup>27</sup>, se expone que actualmente la red de conectividad satelital e-México está

<sup>23</sup> Número de municipios tomado del sitio web del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, INAFED (<http://www.inafed.gob.mx>)

<sup>24</sup> [http://www.e-economia.gob.mx/wb2/eMex/eMex\\_Telmex\\_CCD](http://www.e-economia.gob.mx/wb2/eMex/eMex_Telmex_CCD)

<sup>25</sup> “Hábitos de los usuarios de Internet en México 2005, realizado por la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI) –disponible en Internet en el sitio web de AMIPCI [<http://www.amipci.org.mx>]

<sup>26</sup> <http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/espejo/2007/jun25.html>

<sup>27</sup> <http://www.brechas.org/emexico/index.php/Portada>

compuesta por 4 redes satelitales, las cuales conectan 8,790 Centros Comunitarios Digitales, con presencia en las 2 mil 439 cabeceras municipales de los 32 estados de la república mexicana.

Debido a la falta de cifras homogéneas, y para su contrastación, se solicitaron los datos pertinentes a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes por medio del Instituto Federal para el Acceso a la Información, IFAI, a fin de saber el número exacto de CCD. La respuesta oficial recibida en el mes de Agosto del 2008 fue la siguiente, da los siguientes números en base a cada licitación de red de CCD:

- **Año 2002, licitación red 1:** 3,200 CCD.
- **Año 2003, licitación de redes 2 y 3:** 2,400 CCD.
- **Año 2006, licitación de red 4:** 1,200 CCD.

Con esto se llegó a tener un total de 9,200 CCD, sin embargo, 700 CCD de la Red número 1 se reubicaron para “mejorar su desempeño”, con lo cual el total de Centros quedó en 8,500. La falta de claridad en las cifras de Centros Comunitarios Digitales ha sido, al parecer, una constante durante buena parte de vida del proyecto e-México.

A pesar de los esfuerzos, la meta original de 10,000 CCD sigue sin cumplirse. Si bien tampoco se encontró alguna justificación para esa cifra desde el planteamiento inicial del proyecto, ni ahora se da explicación sobre si los 8,500 CCD es el número idóneo.

## **b) Avances en contenidos.**

Antulio Sánchez, investigador de la UAM-Xochimilco, mencionaba en los inicios de e-México:

*“Pero, si efectuar las correspondientes instalaciones de equipos y conexiones a lo largo de la República para cumplir con los objetivos de e-México implica una ardua tarea, mayor esfuerzo implica determinar los contenidos que deberán poner en marcha las dependencias oficiales, con el fin de generar los servicios correspondientes. Porque si éstas no cuentan con servicios que ofrecer a los ciudadanos, entonces queda trunco e-México, pues uno de sus objetivos es facilitar trámites y simplificar los procesos administrativos. También está pendiente la elaboración de un programa articulado para dar paso a contenidos por parte de las comunidades que contarán con Internet y, sobre todo, saber de dónde se obtendrán los recursos humanos que estarán al frente de los centros. (Sánchez, 2002: 1).*



Sánchez remarca, al igual que Islas y Cornella, la necesidad de desarrollar contenidos útiles. Sobre este punto y según el documento “*El Sistema Nacional e-México: Un Sistema de Participación Digital, Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento*” (2003) del Dr. Julio César Margáin, las prioridades y objetivos del Sistema Nacional e-México tenían su base primaria en la conectividad, sin embargo conforme el sistema se desarrollaba debía pasar a la etapa de contenidos, servicios y capacitación (*Figura 18*).

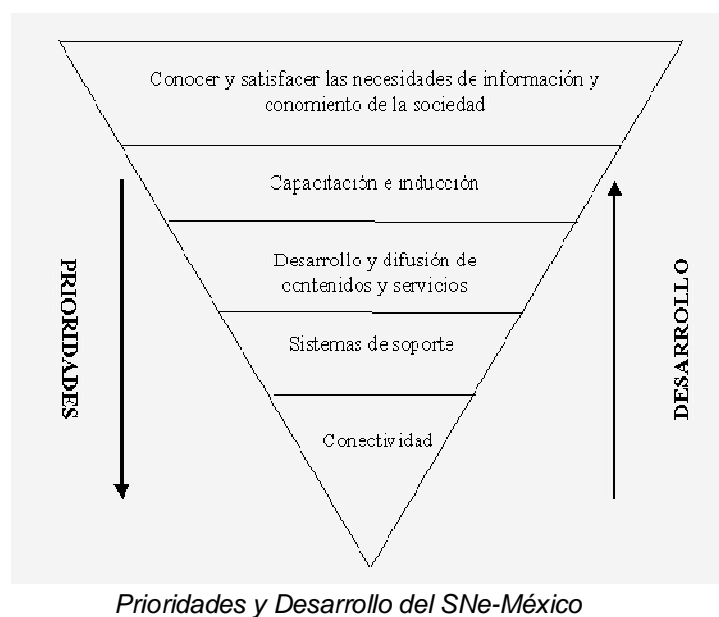


Figura 18. Fuente: Margáin y Compeán (2003)

Al mes de Agosto del año 2008, los avances en contenidos son los siguientes<sup>28</sup>:

- Aproximadamente 16,790 contenidos y servicios digitales en línea con beneficios para más de 400 mil usuarios en promedio cada mes. En salud, IMSS e ISSSTE, se consolida su infraestructura digital (Expediente Clínico Electrónico o Citas por Internet). Programas como *Chambanet* ha atendido a más de 14 millones de personas en busca de un trabajo, colocando a más de 180 mil en un puesto).
- Plataforma CapaciNET con más de 300 cursos, guías y manuales.
- Más de 72 millones de páginas desplegadas.
- 77 mil usuarios registrados

El desarrollo de contenidos y servicios en la red mexicana es de una particular importancia, así lo comentaban en su momento Ariel Sánchez y Merizanda Ramírez, al exponer que para el año 2003 el 93% del valor del mercado de TI (Tecnologías de la Información) se invertía en infraestructura, dejando solo un 7% para los contenidos

<sup>28</sup> Datos obtenidos a partir de la solicitud al IFAI número 0000900141709.

(2005: 8). Cuatro años después (2007) la inversión en infraestructura aún prevalece: el mercado mexicano de TI está valuado en casi nueve mil millones de dólares, de los cuales los servicios constituyen el 30%, el software un 15% y el hardware un 65% (el gobierno abarca un 13.8% de ese mercado) (Becerra, 2007:1).

En su investigación, Sánchez y Ramírez concluyen que *“si consideramos este contexto, tenemos que los esfuerzos hasta este momento se han orientado a un desarrollo de la gestión tecnológica, más que fortalecer los contenidos informativos, entonces surge el siguiente planteamiento: Con este proyecto de Estado, se logrará una evolución social y cultural, o sólo un significativo avance de la infraestructura informática nacional”* (Sánchez y Ramírez, 2005: 8).

### **c) Avances en sistemas**

Como tercera estrategia, el Sistema Nacional e-México tiene el objetivo de desarrollar una estructura de sistemas que soporten la difusión de los contenidos. Por “sistemas” se entiende a *“aquellos instrumentos por medio del cual se canalizan los contenidos y servicios a la población, por ejemplo: la plataforma de Portales e-México, el Centro de Datos e-México, La Plataforma de Educación a Distancia “CapaciNET”, el Tablero de Mando, etc.”* (SCT, 2008: 1)<sup>29</sup> Los siguientes son algunos de los resultados de esta estrategia:

- Se integran a más 200 instituciones a través de la *Plataforma de Desarrollo de Portales*. Se han creado 21 Portales en Internet que integran gobierno, iniciativa privada, cámaras, asociaciones, academia y organizaciones de la sociedad civil.
- Se llevó a cabo el proyecto administración de la Red Interinstitucional que cuenta con 493 instituciones y 1,203 participantes a junio de 2008.
- En mayo de 2008 se elaboró el esquema legal para instrumentar un modelo de red estatal para la educación, salud y gobierno; asimismo, se realizó el anteproyecto técnico para la Red Estatal del Estado de Tabasco.
- Sobre el Centro de Datos de e-México. Entre sus usuarios y servicios que presta están:
  - Sistemas Institucionales de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes
  - Radio Indigenista de la Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI)

---

<sup>29</sup> <http://www.sct.gob.mx/e-mexico/ejes-del-sistema-nacional-e-mexico/sistemas/>

- Consulta de la Clave Única de Registro de Población (CURP) del Registro Nacional de Población (RENAPO)
- Plataforma de 19 Portales y 17 Comunidades Virtuales del Sistema Nacional e-México
- eMbusca, buscador especializado de contenidos de gobierno
- CapaciNET, plataforma de cursos virtuales gratuitos en línea

### **Comentarios sobre los avances oficiales de e-México**

¿Qué significan los resultados anunciados por e-México? ¿En qué medida podemos considerarlos como positivos? ¿Cómo ayudo e-México, en temas específicos como gobierno electrónico, en comparación a otros países? En definitiva, ¿cómo saber si e-México ha cumplido con su misión y propósito? La respuesta, al parecer, dista mucho de ser sencilla.

Como se pudo observar desde el capítulo anterior, e-México es una iniciativa compleja. Los propósitos y objetivos con los que fue pensado responden a una serie de necesidades de los más diversos temas de interés nacional. Sin embargo, hasta el día de hoy, no fue posible encontrar una evaluación o estudio integral con la que podamos saber hasta donde llegó e-México de sus propósitos originales, las lecciones aprendidas y las oportunidades desperdiciadas. Ya en 2005, Teresa Márquez comentaba en un artículo titulado “¿Se puede medir a e-México?” que la información hasta ese momento había sido “escasa, por no decir elusiva” (Márquez, 2005: 36), y que a nivel internacional apenas se comenzaban a ensayar metodologías de impacto, por lo complejo que resultaba el tema que tenía aristas tanto sociales como tecnológicas. Al final, decía Márquez, las dudas sobre el enfoque y resultados de e-México solo se podrían resolver con evaluaciones consistentes, amplias y multidisciplinarias y con análisis participativos e incluyentes (*ibid*, 2005: 36)

La necesidad de evaluaciones amplias e integrales a e-México mencionada por Márquez, al parecer fue considerada como parte del proyecto desde sus inicios. En el documento “*El Sistema Nacional e-México: Un sistema de participación digital hacia la sociedad de la información y el conocimiento*” (2003) del Dr. Julio César Margáin, primer coordinador de la iniciativa, se menciona que entre las principales tareas estaría el desarrollo de un “*Sistema de evaluación y medición de resultados*” que permitiría evaluar “*el impacto del Sistema Nacional e-México en la sociedad*”, mostrando su influencia en la integración de esfuerzos para llevar al país hacia la sociedad de la información, además de señalar los rezagos y oportunidades necesarios para la toma de decisiones y la definición de estrategias. Se menciona también que tal sistema debería estar listo en el primer trimestre del año 2004 (Margáin, 2003: 23). A pesar de la considerable importancia que revestía este desarrollo, no se encontró documento oficial que lo

describiera a detalle o que diera cuenta de sus avances, ni tampoco los especialistas consultados hacen mención del mismo.

Así pues, por medio del IFAI se procedió a solicitar información del sistema mencionado<sup>30</sup>. La respuesta oficial es que tal Sistema es identificado al interior de la Coordinación de e-México como *“Plataforma de información estadística”* o *“Tablero de mando”*, el cual provee información ejecutiva que monitorea y mide el desempeño de las plataformas de e-México. Este sistema mide el comportamiento de la plataforma de portales, se monitorean los contenidos y es posible ver ciertos indicadores de uso como páginas desplegadas, de qué países son originarios los visitantes, entre otros.

Como se podrá notar, los indicadores mencionados son métricas técnicas, algo ya señalado por Márquez desde 2005, cuando comentaba que los primeros resultados dados a conocer tenían una clara orientación tecnológica, los cuales poco podían decirnos sobre el cumplimiento de los objetivos de e-México (Márquez, 2005: 36). Hasta este momento, no ha sido encontrada evidencia de que otros indicadores de impacto hayan sido utilizados.

A nivel oficial, se encontraron varios documentos que señalan los efectos de e-México. Esencialmente, se comenta que e-México tuvo un efecto positivo en el incremento en el número de usuarios de internet (aproximadamente 8 millones), lo que se conoce como *“el efecto e-México”*, igualmente impulsó un mayor registro de *“dominios”* nacionales, propició el desarrollo de trámites y servicios gubernamentales en línea, y propició un uso mayormente educativo de internet en los Centros Comunitarios Digitales (Margáin, 2003: 4; Pérez, 2006: 16).

Como se mencionaba al inicio de este apartado, *“estudiar”* o *“analizar”* el efecto social, económico y/o político de una iniciativa como e-México es algo sumamente complejo. Sin embargo, existen diversos trabajos de investigadores que analizan el tema del impacto de la ciencia y la tecnología en el desarrollo social. Si bien no es éste el espacio para exponer el tema, baste decir que uno de los puntos de estudio constituye precisamente la medición del impacto *“que trata del área de reflexión sobre los aspectos metodológicos, que incluyen tanto la definición de estrategias generales de medición de los efectos sociales de la ciencia y la tecnología como la elaboración de indicadores de estos procesos”* (Estebanez, 1998:1) Algo muy puntual que menciona María Elina Estebanez, es que las acciones basadas en la ciencia y la tecnología *“son condiciones necesarias, pero no suficientes para ciertos tipos de cambios o innovaciones sociales”* (Ibid, 1998: 5).<sup>31</sup>

Después de conocer los resultados de e-México sería importante considerar dos cosas. Primero, la comprensión de hasta qué punto los propósitos de e-México son de su

---

<sup>30</sup> Solicitud al IFAI número 0000900150209.

“responsabilidad exclusiva”, lo cual nos llevaría indudablemente a preguntar, ¿qué es necesario hacer, *además de e-México*, para que estos propósitos se logren? Segundo, se considera que existe una necesidad de integrar un verdadero estudio científico que respalde una evaluación amplia y multidisciplinaria del sistema. Si bien esto último, al parecer, hoy no se tiene oficialmente dentro de la iniciativa, si tenemos a la mano la perspectiva con que e-México es visto por diversos especialistas, académicos y empresarios del país, lo que se cree que al final nos ayude a tener una idea más clara de los efectos que tuvo este proyecto y la pertinencia de las estrategias utilizadas para el logro de sus objetivos.

## TERCERA PARTE: LA PERSPECTIVA EXTERNA

### CAPÍTULO 4:

#### E-MÉXICO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA ACADEMIA E INICIATIVA PRIVADA

Un proyecto de la magnitud de e-México no pasó desapercibido para muchos sectores de la sociedad, especialmente para la Academia y la industria de las telecomunicaciones y la informática. Desde el comienzo de la iniciativa surgieron diversas voces que le daban un voto de confianza, pero que también subrayaban la necesidad de construir objetivos bien definidos y un liderazgo de la administración pública capaz de trazar un camino. Casi ocho años después del inicio de la iniciativa, se cree conveniente revisar la perspectiva que a lo largo de la vida del proyecto han tenido miembros de la academia y la iniciativa privada.

Abordaremos la perspectiva desde tres puntos que se considera cubren esencialmente el objetivo de e-México<sup>32</sup>:

- 1) Las *estrategias oficiales del proyecto* (conectividad, contenidos y sistemas);
- 2) La *conceptualización de la brecha digital*;
- 3) El *liderazgo* de e-México como principal programa federal para el abatimiento de la brecha digital y el impulso a la sociedad de la información.

#### 4.1 La perspectiva externa a e-México

Desde el nacimiento de e-México, diversos especialistas comenzaron a expresar sus dudas y opiniones sobre el nuevo proyecto de un sexenio que recién había comenzado. Sin embargo, había un sentimiento que por lo menos en el discurso, la importancia estratégica de las TIC comenzaba a ser más clara para la clase política de la nación. Ya en el 2002, el Octavio Islas y Fernando Gutiérrez<sup>33</sup> mencionaban que mientras la ausencia de una estrategia en e-Gobierno durante el sexenio del Dr. Ernesto Zedillo había sido una constante, en los discursos de la nueva administración federal se reconocía la importancia estratégica que internet significaba para el nuevo gobierno. Por otro lado, los académicos expresaban la necesidad de considerar este medio como un

---

<sup>32</sup> Recordando, el objetivo de e-México es: *“Generar alternativas de valor a través de un sistema tecnológico con contenido social, que ofrezca las herramientas y oportunidades que hoy es posible alcanzar por medio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para mejorar la calidad de vida de todos los mexicanos.”* (SCT, 2002: 2)

<sup>33</sup> Octavio Islas: Doctor en Ciencias Sociales. Director de Proyecto Internet-Cátedra de Comunicación Digital Estratégica del Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México. Miembro del consejo editorial de portales y revistas impresas y electrónicas especializadas en Comunicación y sociedad de la información.

Fernando Gutiérrez. Director del Departamento de Comunicación del Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México. Miembro activo de la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI) y de la *Media Ecology Association* (MEA). Coordinador General de *“The World Internet Project”* para México.

asunto en donde todos los sectores de la sociedad deberían ser tomados en cuenta, es decir, debería ser un “asunto de Estado”:

*“El tema de Internet de ninguna manera puede ser considerado como un asunto exclusivo de empresarios vanguardistas, industriales o investigadores universitarios que suelen especular sobre los posibles límites de la economía digital y las transformaciones sociales que acompañan el advenimiento de la llamada “sociedad de la información”.*

*Sin temor a exagerar, hoy es posible afirmar que Internet debe ser considerado como un asunto de Estado, una cuestión que definitivamente representa un tema de interés público para el ciudadano.”* (Islas, Gutiérrez, 2002: 2)

Como se vio en el capítulo anterior, e-México organizó el “*Foro de Consulta Ciudadana del Sistema Nacional e-México*” con el objetivo de discutir y proponer ideas para la iniciativa. Igualmente, se comentó la relativa poca participación de las universidades y sociedad civil (poco más del 10%), siendo la gran mayoría, personalidades de la administración pública y de la iniciativa privada. En la presente investigación no se logró encontrar una justificación a la presencia marginal de estos dos importantes sectores de la sociedad.

Islas y Gutiérrez mencionan también que e-México comenzó a ser cuestionado desde el año 2001 (2002: 2) y ejemplifican citando a un columnista de prensa: “*A casi cinco meses de que se realizaron los foros de consulta sobre el programa e-México, ni quien se acuerde de los que se suponía iba a ser una gran red para celebrar transacciones con el nuevo gobierno. Las ponencias ahí están, en internet como debe de ser, pero la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de Pedro Cerisola [Secretario de Comunicaciones y Transportes 2000-2006] nomás no da luces sobre el tema. Lo preocupante del asunto es que, aun y cuando se supone que e-México sería algo así como la puerta de entrada del gobierno a la modernidad, la realidad indica que los foxistas no han encontrado al cerrajero que la abra. Porque una cosa es pretender ofrecer trámites, acceso a la información, educación y hasta servicios de salud a través de Internet y otra muy diferente que la red de redes sólo sirva para ser otra vía de difusión de las labores gubernamentales que actualmente ya se hace, hasta el cansancio...*”

En este mismo sentido en el Fórum de las Culturas 2004 en Barcelona, España, la Delia Covi Druetta<sup>34</sup>, expresaba en su ponencia “*e-México: diversidad cultural y brecha digital*”, algunas dudas que el proyecto no había despejado:

---

<sup>34</sup> Delia Covi Druetta. Investigadora de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales en la UNAM. Doctora en Estudios Latinoamericanos. Actualmente forma parte del comité interno académico en el Macroproyecto: Tecnologías para la Universidad de la Información y la Computación.

*“No obstante, en su corta vida e-México ha sido un sistema que ha despertado más dudas que certezas. ¿A qué tipo de metas reales responde? ¿Cuál es el concepto de brecha digital que subyace a esta propuesta cuyo fin central es abatir los rezagos nacionales en informática? ¿Se trata realmente de un proyecto multicultural como lo han manifestado algunos sectores gubernamentales y del propio e-México? Debido al hermetismo que ha rodeado su formulación, puesta en marcha y los avances logrados hasta el momento, cabe incluso agregar, otras preguntas: ¿en qué consiste?, ¿cuáles son sus características? y ¿quiénes son los beneficiarios del Sistema Nacional e-México?” (Crovi, 2004: 3)*

Las dudas que la Dr. Delia Crovi comentó en su momento, como a continuación veremos, eran compartidas por otros miembros de la academia, provenientes principalmente de las ciencias sociales y de algunas personalidades de la iniciativa privada.

#### **4.1.1 Perspectiva sobre las estrategias de e-México: conectividad, contenidos y sistemas.**

##### **a) Conectividad**

Como se expuso en el capítulo dos, actualmente nuestro país presenta un grado bajo de inserción tecnológica en comparación con los países de primer mundo y, en ocasiones, con países con similar nivel de desarrollo. Asimismo, en el capítulo tres, se describió que la estrategia de e-México para abatir el fenómeno de la brecha digital se daba en tres vertientes: *conectividad*, cuya parte más importante conformarían los Centros Comunitarios Digitales, los *contenidos*, en donde los ciudadanos pudieran encontrar servicios útiles del gobierno y programas de capacitación, y *sistemas*, de los cuales el portal de la iniciativa sería su parte más visible.

La instalación de una red de Centros Comunitarios Digitales o CCD a lo largo de todo el país pareció responder a una ola de proyectos de similar perfil alrededor del mundo y no a una propuesta específica del *“Foro de Consulta Ciudadana sobre e-México”*, puesto que el primer CCD fue inaugurado en febrero del año 2001 por el entonces presidente de la República Lic. Vicente Fox, y el Foro mencionado fue celebrado en el mes de marzo del mismo año. Sin hacer un análisis más exhaustivo de este punto, se puede entonces tomar como realidad para México lo señalado por el Dr. Paul Bonilla<sup>35</sup>: *“Una característica de la intervención estatal es la planificación de*

---

<sup>35</sup> Paul Bonilla Soria. Doctor en Jurisprudencia por la Universidad Central del Ecuador y realizó estudios de Maestría en Ciencias Sociales en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO, sede México. Actualmente es Profesor Principal de la Facultad de Comunicación Social de la Universidad Central del Ecuador y de la Universidad Internacional SEK. Interviene como consultor en el área del Desarrollo Humano y dentro de ella en temas comunicacionales y de periodismo.



*proyectos de conectividad de gran cobertura geográfica e integrados por numerosas unidades. El panorama inmediato que se observa es el de la instalación vertical de mega proyectos. Efectivamente, no son propuestas piloto ni experimentales, sino decisiones políticas estructuradas en una escala antes desconocida...*” (Bonilla, 2001: 2)

Uno de los primeros cuestionamientos hacia los CCD fue la ubicación física de estos (Crovi, 2004: 7). Como se explicaba en el capítulo anterior, los CCD tienen distinta ubicación (escuelas, centros de salud, bibliotecas, locales especiales, etc.) dependiendo de la Secretaría o dependencia pública que los administre. Desde el punto de vista de Antulio Sánchez<sup>36</sup>, la ubicación de CCD en sitios específicos como escuelas hace que solo sean accesibles para cierto sector de la población y en horarios en los que trabaja la administración local. Sánchez enfatiza que el problema *“no es el número de CCD, sino la manera como operan”* (Nota de *La Jornada*, Mayo 2004). Para Alma Rosa Alva, investigadora de la UNAM, esto se debe a la falta de políticas públicas y a la ausencia de diagnósticos reales de las necesidades de la población, lo que determina que los CCD se convirtieran en espacios subutilizados.

Otro aspecto tomado en cuenta para el desarrollo de los Centros Comunitarios Digitales son los promotores, responsables directos de su operación y mantenimiento. Crovi menciona que el promotor es uno de los factores de éxito de un CCD ya que brinda soluciones concretas a los usuarios, es el abanderado más visible de la iniciativa y quién está en contacto con las necesidades directas de la localidad, pero señala que quizá este sea el eslabón más débil de e-México si no es capaz de cumplir con su misión de facilitador (Crovi, 2004: 8). Igualmente, Juan Antonio Oseguera, menciona que el principal problema del proyecto es que no existe un perfil único respecto a las habilidades que debe tener el promotor ni en cuanto a si deben percibir ingresos, lo que genera una alta disparidad de experiencias y de rotación de los mismos (Oseguera, 2005: 24).

Sobre la tecnología de conectividad utilizada, el Dr. Scott Robinson menciona que la baja velocidad de este tipo de conexión limitó una mejor explotación de los servicios de los CCD (Robinson, 2006: 1). A este respecto, en el capítulo dos se mencionó que la recomendación de velocidad para una experiencia óptima en internet era de un mínimo de 2 Megabits por segundo. Por medio de una solicitud al IFAI, se verificó que, dependiendo de las circunstancias, una conexión promedio de los CCD tiene actualmente una velocidad cuatro veces menor a esta recomendación.

La estrategia de conectividad por medio de enlaces satelitales es una tecnología que si bien fue adecuada en su momento, requiere ser sustituida por otras que otorguen mayor velocidad y signifiquen menores costos. Lo anterior es señalado por Andrés

---

<sup>36</sup> Antulio Sánchez. investigador y especialista en medios de comunicación de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Periodista y especialista en medios e internet.

Hoffman<sup>37</sup> al hablar sobre la nueva estrategia de conectividad de e-México llamada “*Redes Estatales de Educación, Salud y Gobierno (REESG)*”. El proyecto, presentado en agosto del año 2008, contempla el uso de tecnologías inalámbricas como Wi-fi y Wi-Max, algo que en su momento había contemplado el Ing. Javier Pérez Mazatán, segundo coordinador de e-México.

Para Hoffman, esto descontinúa la estrategia de conectividad de la administración federal 2000-2006, y aunque considera que no necesariamente representa un desperdicio, puesto que las conexiones satelitales se desplazarán hacia dependencias gubernamentales que no alcancen a ser cubiertas por la nueva tecnología, “*el modelo anterior habrá de llegar, inexorablemente, a su fin*” (Hoffman, 2008: 2). Al momento de concluir esta tesis (primer semestre del 2009), la nueva estrategia había sido ya objeto de publicidad en varios medios de comunicación y se presentaba un modelo de conectividad para el Estado de Tabasco (SCT: 2009). Habría que decir que esta nueva estrategia llega apenas se terminó la instalación la cuarta y última red de conexión satelital contemplada para los CCD.

Un tema controvertido relacionado con los CCD es el del software utilizado para su funcionamiento. En la mayoría de autores consultados se encontró un cuestionamiento por el bajo uso del software libre en esta iniciativa (Delarbre, 2003: 13 y 2008: 2; Covi, 2004: 11; Sánchez, 2002 y 2006; Islas, 2003:1) En este sentido, la participación de la empresa trasnacional Microsoft ha sido el centro principal de esta controversia.

Ya en 2002 y 2003, los investigadores Antulio Sánchez y Octavio Islas señalaban, respectivamente, el inconveniente que significaba a largo plazo otorgar casi en su totalidad a Microsoft un proyecto de con tal importancia<sup>38</sup>. Para Sánchez, esto se entendía por la poca importancia que para e-México tenía el software libre, en contra sentido de lo que pasaba en otros países como Portugal, Francia, Brasil y España, donde la tendencia creciente era impulsar esta rama de la industria del software (Sánchez, 2002).

Por su parte, Delia Covi comentaba que la disyuntiva entre software libre y propietario iba va más allá de la inversión inicial, ya de por sí muy fuerte (Sánchez menciona que Microsoft ofreció a e-México precios hasta un 90% más bajos de

---

<sup>37</sup> Andrés Hoffman. Director General de la Revista Política Digital. Estudió Economía en la Universidad Católica de Chile; Letras y Lenguas Españolas y Antropología en la Universidad de las Américas en Puebla; cursó estudios de maestría en Antropología Social en la UNAM, y Comunicaciones en la Universidad Iberoamericana de México.

<sup>38</sup> En el documento “*Diseño Funcional Infraestructura Centros Comunitarios Digitales*” realizado por Microsoft para el gobierno mexicano, se expone el modelo de arquitectura tecnológica propuesta para el funcionamiento de los CCD, siendo en su totalidad software propietario. Documento disponible en: <http://www.microsoft.com/mexico/gobierno/ccd/downs/Solucion03.pdf>

licenciamiento). Covi enfatizaba: *“Consideramos que [se] compromete el desarrollo del Sistema, poniéndolo en riesgo ante cada actualización de licencia, pero también, poniendo en riesgo la formación informática de los usuarios que tendrán su contacto inicial con las redes usando los programas de Microsoft. La alternativa del software libre, desechada por e-México, aunque con dificultades por superar, ofrecía mayores posibilidades económicas, creativas y de movimiento en la red para los usuarios.”* (Covi, 2004: 12). Varios sitios de internet especializados en software libre hicieron eco de la propuesta que al respecto de e-México hiciera Miguel de Icaza, reconocido especialista mexicano en este ámbito, sin que se haya encontrado evidencia de que fuera tomada en cuenta.

En conectividad un tema más fue señalado: el desaprovechamiento de la red de puntos públicos de acceso a internet, mejor conocidos como “cibercafés”. Según Scott Robinson<sup>39</sup>, se propuso al gobierno aprovechar la red de cibercafés ya existente en el momento del diseño de e-México, y así *“...ampliar y consolidar estos pequeños negocios cuyos servicios fueron y siguen siendo muy valiosos para extender la inclusión digital”* (Robinson, 2007: 30). Robinson menciona que la propuesta no fue aceptada, perdiéndose la oportunidad de aprovechar una infraestructura de miles de puntos públicos de acceso a la red. Incluso, los CCD se llegarían a convertir en un tipo de competencia desleal para los cibercafés, puesto que los servicios de los CCD son gratuitos en la mayoría de los casos (Robinson, 2006: 3). Aunque también por otro lado se comenta que e-México generó un “auge” de cibercafés, al abrir mercado y generar una demanda de servicios que estos comenzaron a cubrir (Nota del diario *Milenio*, 20 de Marzo, 2006).

Para Ismael Nnafie, *“los cibercafés pueden fuertemente ayudar a romper algunas de las mayores barreras presentes en poblaciones de bajos ingresos para alcanzar niveles dignos de desarrollo. Los cibercafés pueden contribuir ofreciendo acceso a las TICs con servicios para ayudar a dichos procesos de desarrollo en varias regiones. Sin embargo, con obstáculos como infraestructuras pobres, altos precios y legislaciones inconsistentes aún hay por delante muchos retos que enfrentar”* (2002: 1. Visto en Hernández, 2004: 10). En el mismo sentido, Andrés Hoffman menciona que si los gobiernos y las empresas TIC pudieran tener en su radar a los cibercafés y a los ciudadanos que a ellos acuden *“se podrían desarrollar programas baratos y fáciles de operar, para que los dueños de los cibercafés y sus clientes se constituyan en agentes del desarrollo”* (Hoffman, 2007: 28).

---

<sup>39</sup> Scott F. Robinson. Doctor en Antropología. Investigador del Departamento de Antropología de la Universidad Autónoma Metropolitana – Iztapalapa.

## b) Contenidos

Juan Antonio Oseguera<sup>40</sup> mencionaba que el verdadero reto de e-México era *“integrar una red interinstitucional que provea contenidos de valor para los ciudadanos...”* (Oseguera, 2005: 33). Proveer “contenidos de valor para los ciudadanos” fue considerado como clave para la totalidad de autores consultados.

Al comienzo de la iniciativa, Antulio Sánchez comentaba que si la instalación de puntos de conectividad a través de los CCD en toda la república implicaba una tarea compleja, se requería un mayor esfuerzo en determinar los contenidos que deberían poner en marcha las dependencias oficiales, y enfatizaba *“si éstas [las dependencias] no cuentan con servicios que ofrecer a los ciudadanos, entonces queda trunco e-México, pues uno de sus objetivos es facilitar trámites y simplificar los procesos administrativos. También está pendiente la elaboración de un programa articulado para dar paso a contenidos por parte de las comunidades que contarán con Internet”* (Sánchez, 2002)<sup>41</sup>

A pesar de que los contenidos fueron concebidos como parte medular de e-México, Octavio Islas señala que la conectividad fue el asunto prioritario en el desarrollo del sistema y que los contenidos *“sencillamente representaron una asignatura pendiente”* (2007: 1). Con esta visión parecen concordar la mayoría de los autores consultados. Para Susana Espinoza, consultora de la empresa Select<sup>42</sup>, en proyectos como e-México es necesario ir más allá de la dotación de equipos, y ahondar en temas de contenidos y de capacitación, aspectos que no fueron considerados en el proyecto.

*“A final de cuentas el e-México es un ingrediente, una forma de llevar PC’s e Internet, pero es necesario pensar en los caminos y formas de cómo hacer que se aproveche la tecnología y se use debidamente, que se generen contenidos, información de mayor calidad y trabajar en políticas que permitan la igualdad de oportunidades.”* (Espinoza, 2006)

Para Michael J. Menou<sup>43</sup>, la infraestructura TIC no sirve de nada si no pueden ser atendidas por personal cualificado y un público con las habilidades necesarias para utilizarla, *“... por tanto, el segundo mayor problema de las políticas sobre las TICs es naturalmente el de los recursos humanos, con infinitas variaciones, [...], en sus planteamientos y compromisos prácticos desiguales”*. (2004: 45)

Por otro lado, entre las consecuencias por la diversidad de entidades responsables de los CCD está una alta disparidad de experiencias en el aprovechamiento de los contenidos. Por ejemplo, en el caso de los CCD del *Instituto Nacional para la Educación*

---

<sup>40</sup> Juan Antonio Oseguera. Periodista especializado en TI.

<sup>41</sup> <http://antulio.blogspot.com/2004/11/confuso-e-mxico.html>

<sup>42</sup> Empresa privada especializada en consultoría en TIC.

<sup>43</sup> Michael J. Menou. Investigador en School of Informatics, City University, Department of Information Science, Reino Unido.

de los Adultos, INEA, su modelo de trabajo es considerado como el más exitoso por Julio César Margáin y Campeán, primer coordinador de e-México (Oseguera, 2005: 17), debido a la experiencia que tenía ya el INEA en el ámbito educativo. En este caso, la medición del éxito de las *Plazas Comunitarias* (otro nombre para los CCD dependientes del INEA), se refleja en el número otorgado de certificados de primaria y secundaria. Si bien esto puede considerarse como algo positivo, solo se abarca la cuestión educativa, quedando una incógnita para los demás posibles usos del CCD.

Sobre este tema, Teresa Márquez<sup>44</sup> comentaba que si bien se anunciaron desde 2003 los avances de e-México, los indicadores no aportaban información sobre el cumplimiento de sus objetivos primarios, esto es, *“la búsqueda de una distribución más equitativa de las habilidades y capacidades de distintos grupos de la población requeridas por las tecnologías telemáticas, en concreto Internet”* (Márquez, 2005: 36) Márquez remarca que en los primeros índices de medición de e-México hay una orientación hacia la conectividad, al medir cuestiones técnicas, y no una hacia el sujeto que evalúe sus percepciones y capacidades de aprendizaje.

Para Márquez, es importante detectar las necesidades de los usuarios de e-México para saber si el sistema está cubriendo sus necesidades o no. Asimismo, menciona como primordial que el proyecto plantee de forma clara lo que los mexicanos serán capaces de hacer una vez que tengan las habilidades que internet sea capaz de generar. Solo así, comenta la investigadora, será posible conocer el éxito de sus acciones (*Ibíd.*, 2005: 36).

Scott Robinson aborda también el tema de la generación de *contenidos locales*, es decir, la posibilidad de que empresas e individuos creen contenidos de acuerdo a su contexto: *“...los avances modestos pueden ser nulificados por la continuidad del modelo actual de servicios digitales inducidos desde arriba, restringiendo la evolución de herramientas colectivas, y celebrando la cosificación de contenidos, casi siempre ajenos a los contextos locales”* (Robinson, 2006: 5).

### **c) Sistemas**

En el caso de los “sistemas”, nos limitaremos a la perspectiva que se tiene sobre el portal del proyecto ([www.e-mexico.gob.mx](http://www.e-mexico.gob.mx)), sobre puntos conceptuales específicos (comunidades) y técnicos funcionales (accesibilidad de los contenidos), por considerarse temas que afectan directamente al usuario del portal.

Un aspecto interesante y analizado por Delia Covi en el 2004 fue la *multiculturalidad* con que el proyecto se presenta. Covi cuestiona de entrada la división que e-México hace los posibles usuarios en un número específico de comunidades. Recordando, las comunidades de e-México son: adultos mayores, empresarios, mujeres,

---

<sup>44</sup> Teresa Márquez. Doctora en Ciencias Antropológicas. Investigadora de la Universidad Iberoamericana.

campesinos, estudiantes, familia, niños, migrantes, indígenas, visitantes, educación especial.

Para e-México, las once comunidades mencionadas forman el 80% de los usuarios objetivo (Oseguera, 2005: 28), sin embargo, Covi menciona que la falta de consulta y opinión de sectores sociales más amplios llevo a fijar la atención en ciertos grupos y descartar otros, por ejemplo, minorías sexuales, ecologistas, etc. La división en comunidades específicas estáticas, trae como consecuencia espacios aislados o “compartimientos estancos”. Para Covi, hubiera sido más provechoso trabajar temas según nivel de profundidad, contextualización y aplicación, a fin de promover la interrelación entre los actores de los diferentes grupos sociales (Covi, 2004: 13).

Entre otros, dos aspectos más son comentados por esta investigadora: las deficiencias de los contenidos del portal, por ser en última instancia un concentrador de datos producidos por otros. Covi comenta que a pesar de que así funciona el modelo, se esperaría la planeación de actividades concretas que saquen un mayor e innovador provecho del uso de internet. Un segundo aspecto es el uso de un lenguaje coloquial, que *“parece prometer un relación informática más amigable que la finalmente termina ofreciendo.”* (2004: 13). Más adelante añade que los usuarios, según los contenidos, son tratados como “menores” (en información, recursos económicos, políticos y de conocimiento) dando la impresión de que el proyecto pretende ser una obra filantrópica más que un proyecto de acciones específicas que garanticen un mejor uso de la red (*Ibid*, 2004: 14).

En el caso de las características técnicas funcionales del portal, Gabriel Pérez Salazar<sup>45</sup> menciona que existe la posibilidad de que no todos sus usuarios potenciales puedan acceder y utilizar sus recursos de la mejor manera, por tres cuestiones principales: 1) Un ineficiente uso del ancho de banda; 2) Falta de apego a estándares internacionales; y, 3) Contenidos en formato propietario. Las recomendaciones de Pérez para minimizar los riesgos asociados a estos señalamientos son los siguientes:

- *“Crear contenidos y una selección de enlaces que optimicen el uso del ancho de banda que se hace en el país.*
- *Tomar en cuenta los lineamientos del Consorcio W3C para asegurar la compatibilidad en una gran variedad de plataformas de hardware y software, así como para asegurar la accesibilidad para personas con discapacidades físicas.*<sup>46</sup>

---

<sup>45</sup> Gabriel Pérez Salazar. Doctor en Ciencias Políticas y Sociales, con orientación en Ciencias de la Comunicación. Universidad Nacional Autónoma de México.

<sup>46</sup> Cabe añadir que esta recomendación es pertinente dado el compromiso político adquirido por México en el 2007 a nivel internacional, al firmar en la ONU la *Convención para la protección de los Derechos de las Personas con Discapacidad*, entre los cuales se incluyen derechos de acceso y uso de las TIC.

- *Colocar todos los contenidos tanto en formatos propietarios de amplio uso, como en formatos de código abierto que garanticen un adecuado manejo en el largo plazo, así como la seguridad y transparencia de la información pública generada y transmitida con herramientas informáticas” (Ibid, 2004: 194).*

#### **4.1.2 Perspectiva sobre la concepción de la brecha digital de e-México**

El aspecto conceptual de la iniciativa también fue abordado por algunos de los autores consultados. Como se describió anteriormente, el proyecto e-México constituye el principal proyecto federal para abatir el fenómeno de la “brecha digital” y así poder dar el paso a la Sociedad de la Información.

Delia Crovi (2004) y Gabriel Pérez (2004), coinciden en que la concepción de e-México sobre la brecha digital es confusa. Pérez (2004: 136) cita la definición que de brecha digital se menciona en el Resumen Ejecutivo de la iniciativa: *“La brecha digital o tecnológica, no es otra cosa que la división que existe entre los que tienen acceso a la tecnología y los que no”* (SCT, 2002: 7; visto en Pérez: 2004: 36). En este caso, para Pérez esto significa que brecha digital es sinónimo de “acceso” solamente.<sup>47</sup>

Como se expuso en el capítulo dos de este trabajo, la brecha digital es un fenómeno multifacético y que ha sido objeto de varios estudios. Crovi y Pérez exponen que si bien e-México menciona en otros documentos más tipos de brechas (de aprendizaje, salud, acceso a los mercados, etc.) (Pérez, 2004: 138), sobresale la falta de claridad sobre el concepto, aunque para Pérez es casi definitivo que el proyecto adolece de una visión amplia del mismo.

Delia Crovi menciona que la brecha digital se incorporó a la agenda de los gobiernos como promesa de desarrollo, pero que el discurso sobre la misma *no pone el acento en el precipicio o brecha, sino en la necesidad de dar el salto*, presentando a la brecha digital como un obstáculo a salvar, una meta superior o como un desafío. Sin embargo, *“... los países en desarrollo no son, y menos en estos momentos, corceles briosos capaces de dar el gran salto que les permita sortear con éxito esta hendidura, este rompimiento originado en un acceso desigual a las innovaciones tecnológicas, su conocimiento y la participación social.”* (Crovi, 2002: 20).

La necesidad por dar el “salto” que mencionaba Crovi, y la poca comprensión del concepto, hace sospechar, según Robinson, que la amplia difusión de campañas

---

<sup>47</sup> Podemos encontrar esta relación de brecha digital-acceso a las TIC en declaraciones diversas de autoridades gubernamentales, como las del ex secretario de Comunicaciones y Transportes, Pedro Cerisola: *“...Así, juntos, el Gobierno, los empresarios y la sociedad, estamos construyendo un país más moderno, más comunicado y que tiende a hacer más equitativas las condiciones de acceso a la información en esta era del conocimiento para las generaciones por venir, y así, acrecentar el capital intelectual y humano de México...”* (Margáin: 2003b: 26). Como puede observarse, la relación causal acceso a las TIC-Desarrollo se da como un hecho lógico y natural.

mediáticas sobre brecha digital solo sea justificante de la expansión comercial de las industrias del cómputo y relacionadas (Robinson, 2005: 1).

#### 4.1.3 Perspectiva sobre el liderazgo de e-México

Jeffrey W. Seifert y Glenn J. McLoughlin<sup>48</sup> mencionan al *liderazgo* como uno de los “factores críticos de éxito” en la implementación de estrategias de gobierno electrónico o *e-gobierno*<sup>49</sup>, como es el caso de e-México. Para estos investigadores para poner en marcha los objetivos el liderazgo de este tipo de iniciativas es necesario contar con un fuerte liderazgo que sea capaz de llevar a cabo las reformas que la administración pública requiere, sin embargo, esto solo será posible cuando el líder tenga poder en términos políticos y de capacidad. Adicionalmente, la entidad responsable deberá contar con una visión a largo plazo y afrontar los retos que supone la puesta en práctica del proyecto (Seifert, McLoughlin, 2007: 6)

Quizá la visión más homogénea que la iniciativa privada nacional ha expuesto hasta el momento sobre la necesidad de impulsar las TIC, esté expresada en el documento: “*Visión México 2020: Políticas públicas en materia de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para impulsar la competitividad de México*” (2006), elaborado por la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información (AMITI), la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI) y la Fundación México Digital (FMD), y con la patrocinio de empresas nacionales y transnacionales del sector.

La “*Visión México 2020...*” es un análisis de la posición de México en el ámbito competitivo internacional, exponiendo datos sobre la brecha digital y la importancia de las TIC para impulsar la economía nacional. “*Visión México 2020*”, menciona también los programas gubernamentales para abatir la brecha digital, entre los cuales se encuentra e-México. Igualmente, reconoce que la iniciativa ha ampliado el acceso a internet en México (algo que se conoce como el “*efecto e-México*”), pero señala que la iniciativa carece de una visión de largo plazo y de una evaluación de impacto que permita mejorar su desempeño (AMITI, 2006: 12).

Sobre su impacto, el documento menciona que e-México ha tenido un “bajo aprovechamiento” y que su principal valor radica en “*reconocer los bajos niveles de*

---

<sup>48</sup> Jeffrey W. Seifert, Especialista en ciencias de la información e investigador en políticas relacionadas con la sociedad de la Información. Universidad de Texas.

Glenn J. McLoughlin, Especialista e investigador en políticas sobre tecnología y telecomunicaciones. Universidad de Texas.

<sup>49</sup> Seifert y McLoughlin definen al gobierno electrónico como el uso de las tecnologías de información para integrar información gubernamental y entregar servicios para los ciudadanos, negocios, gobiernos y otros usos institucionales (Seifert y McLoughlin, 2007: 6)



penetración de Internet en comparación con otros países de la OCDE<sup>50</sup> e implantar medidas para resolver esta situación” (Ibid, 2006: 113).

“Visión México 2020” concluye con una serie de recomendaciones generales para el gobierno mexicano (2006: 5):

- 1) “Un acuerdo de Estado que establezca una **agenda nacional** para la competitividad, la innovación y la adopción de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), que promueva la transición de México hacia la sociedad del conocimiento.
- 2) Un gobierno que actúe como **agente de cambio**, vía la adopción temprana y eficiente de TIC, que impulse la competitividad de la economía y mejore el bienestar de los mexicanos.
- 3) Un gobierno que fomente el desarrollo del **sector TIC** para que ocupe un espacio significativo y sea motor de crecimiento en la economía del país.
- 4) Un gobierno eficiente cuyos **servicios públicos** sean de clase mundial, vía la adopción de TIC.
- 5) Un gobierno que implemente un **marco regulatorio** que, en un contexto de libre mercado, fomente el desarrollo y la inversión del sector TIC y garantice la inclusión digital de toda la población.<sup>51</sup>

Rodrigo Gallegos Toussaint<sup>52</sup>, señala un aspecto que puede ser ilustrativo sobre la visión del gobierno mexicano en el impulso al sector TIC. Gallegos analiza la “Visión 2030: El México que queremos”, que es el documento con el que la presente administración federal (2006-2012) inició sus gestiones. Este documento, señala Gallegos, fue la base del presente Plan Nacional de Desarrollo planteando una serie de “metas generales” a largo plazo. Lo que señala el autor es la falta de acciones concretas para llegar a tales metas, pero también que en materia de TIC la “Visión 2030...” no considero las recomendaciones de la “Visión México 2020”, por lo cual se desperdició una oportunidad de incluir a la industria TIC en la formulación de políticas nacionales (Gallegos, 2007: 13).

El Sistema Nacional e-México tiene una relación directa con alguna de las recomendaciones de la “Visión México 2020”, por lo menos en tres de las vertientes: **1)** El establecimiento de una agenda o pacto nacional TIC; **2)** Su naturaleza como agente de cambio y, **3)** Un gobierno con servicios eficientes. Esto se puede corroborar al recordar los tres propósitos esenciales de e-México:

---

<sup>50</sup> OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

<sup>51</sup> Remarcado en negritas en el original.

<sup>52</sup> Director de proyectos en el Instituto Mexicano para la Competitividad, IMCO.

1. Reducción de la brecha digital mediante la conectividad.
2. Generación de contenidos socialmente significativos.
3. Mejora en la relación de los ciudadanos con el gobierno.

Con lo anterior en mente, cabría hacer la pregunta de cuál pudo haber sido el resultado de integrar en e-México las recomendaciones que el sector TIC nacional hiciera en su momento a la presente administración.

Por otro lado, varios especialistas cuestionan la pérdida de protagonismo que e-México tuvo con el tiempo. Ernesto Piedras<sup>53</sup> comenta que el proyecto era una iniciativa “esplendido” en su diseño pero que se convirtió en el secreto mejor guardado de la administración federal 2000-2006. Piedras agrega que el proyecto “*desapareció de la vista de todo el mundo [...] y todo es porque no veo una divulgación del sistema para la adopción tecnológica que ahora se está atendiendo desde las universidades, los cafés internet o con una conexión propia*” (Nota del diario *Milenio*, 20 de Marzo, 2006). Piedras comenta en seguida que no consideraba a e-México como un fracaso, sino como una iniciativa “sub-aprovechada”.

A nivel nacional, otro punto señalado por los especialistas es la fragmentación de las responsabilidades a nivel gubernamental en Tecnologías de Información y Comunicaciones. En efecto, ya desde el año 2002, Octavio Islas señalaba la aparente duplicidad de funciones y falta de coordinación entre varias dependencias públicas y e-México (Islas, 2002: 2). Al parecer, esta fragmentación de responsabilidades continuó a lo largo del sexenio dadas las recomendaciones que la *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico*, OCDE, hiciera al país en el 2006.

Según la OCDE, en México participan un largo número de actores en la conformación de las políticas públicas en TIC, y no siempre es claro cuáles son las responsabilidades finales y las jerarquías de cada dependencia. Esta situación puede provocar una merma en el poder de decisión del gobierno federal, al tener que consultar a un largo número de actores en la implementación de los proyectos. Un ejemplo que menciona la OCDE se da en el caso de la “firma digital”, donde varias soluciones han sido propuestas e implementadas por distintas dependencias (OCDE, 2006: 23).

El *Fondo de Información y Documentación para la Industria*, INFOTEC<sup>54</sup>, coincidía con las recomendaciones de la OCDE. En la presentación “*El reto del Gobierno Electrónico en México*” (2007), se llegan a mencionar hasta ocho dependencias a nivel federal relacionadas directamente con las TIC, sin considerar a los Estados de la república, las unidades de TI de cada dependencia y las cámaras u organismos privados relacionados con el sector. Así pues, INFOTEC exponía la necesidad de fortalecer el

---

<sup>53</sup> Ernesto Piedras. Director General de The Competitive Intelligence Unit, consultora especializada en TI.

<sup>54</sup> Centro Público de Investigación dependiente del *Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*, CONACYT.

liderazgo político en gobierno electrónico y el impulso de reglas claras que impulsaran una efectiva coordinación al interior de la administración pública federal.

En el mismo sentido, diversos sectores cuestionaron la ubicación de e-México dentro la estructura de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, SCT, considerando que no cuenta con el rango necesario para cumplir con su misión. Crovi considera que este cuestionamiento puede ser identificado con la visión de una rígida administración pública, pero que se puede considerar algo positivo en la medida en que trata de conjuntar esfuerzos e intereses diversos (Crovi, 2004: 5, 6).

#### **4.2 Reflexiones sobre la perspectiva académica y de la iniciativa privada sobre e-México**

Después de casi ocho años de existencia y dada la imposibilidad de encontrar un estudio integral que evalué los resultados de e-México, se consideró necesario conocer la opinión de diversos miembros de la academia y la de la iniciativa privada a fin de contar con una perspectiva más clara sobre los avances del sistema.

Como se ha visto, la iniciativa federal ha sido considerada, en el mejor de los casos, como un proyecto que no ha terminado de alcanzar todo su potencial posible. Sin embargo, son varios los expertos, principalmente de la academia, que definen al proyecto como un fracaso al que habría que rediseñar completamente (Robinson, 2006; Islas; 2007; 2008). Robinson expone que esa afirmación no responde a una evaluación al proyecto por parte de terceros, sino a una serie de impresiones subjetivas personales inducidas por el gran despliegue mediático inicial, en donde, enfatiza, han sido invertidos recursos del erario público lo que bien justifica una atención analítica y revisión del proyecto.

En el mismo sentido de Robinson, gran parte de los autores consultados basan su opinión no en el análisis del cuerpo discursivo del mismo y bajo referencias indirectas. Octavio Islas, por ejemplo, menciona que no hace falta más que revisar las cifras de competitividad y la posición de México en índices internacionales de la sociedad de la información para saber que el proyecto no está funcionando (Islas, 2007).

Si bien evaluaciones generales al sistema no se encuentran e-México tampoco es un proyecto desconocido. Existen diversos esfuerzos que abordan cuestiones concretas del proyecto, como los casos de Gabriel Pérez Salazar (2004), con un análisis y evaluación del portal de e-México, y de Elena Nava (2006), con un análisis de prácticas culturales en un CCD, entre muchos otros. Estos autores culminan siempre con recomendaciones que tienen que ver en mayor o menor grado con las necesidades expuestas por todos los autores expuestos en este capítulo: énfasis en los contenidos, programas integrales de capacitación de acuerdo al contexto, uso de software libre sobre propietario, etc. Esta serie de recomendaciones es lo que se considera de suma importancia para e-México.

## CONCLUSIONES

*“Cambiar hacia la sociedad del conocimiento llevará su tiempo, y para conseguirlo es preciso entender mejor porqué ahora el conocimiento es la clave del crecimiento y la riqueza. Y es preciso que la gente adquiera como valor personal la renovación intelectual; que esto no sea un patrimonio de un colectivo, la inteligencia de la sociedad del conocimiento, sino que sea un valor extendido a todos los niveles de la sociedad”.*

Alfons Cornella (2002:2; visto en Islas, 2008: 4):

El objetivo del presente trabajo fue exponer los objetivos, avances y perspectivas diversas que existen sobre e-México. En el caso de las perspectivas que se tienen sobre e-México, academia e iniciativa privada, la consulta a especialistas buscó dar una idea de la percepción de estos sectores, sin pretender generalizar para los mismos.

Se expondrán a continuación las conclusiones en tres partes: primero, revisaremos las implicaciones de los términos sociedad de la información y brecha digital; segundo, la perspectiva de la academia e iniciativa privada; y en tercer lugar, se darán una serie de recomendaciones generales que se considera pueden impulsar de forma positiva a e-México.

Como se expuso en el capítulo uno, la “sociedad de la Información” es un término que no tiene definición homogénea y que tiene diversas lecturas desde el lugar, ideológico o físico, desde donde se estudie. A grandes rasgos, podemos plantear que la sociedad de la información es una sociedad articulada alrededor de la información con el apoyo de las tecnologías de la información y comunicaciones, TIC. Asimismo, para algunos autores, en esta nueva etapa de la sociedad las fuentes principales de generación de riqueza son la información y el conocimiento, lo que ha dado lugar a una amplia variedad de términos como “economía de la información”, “sociedad informacional”, “sociedad del conocimiento”, entre otros.

La identificación de dos posturas alrededor de la Sociedad de la Información permite comprender más ampliamente el concepto y sus probables implicaciones. Por un lado, la postura “económica-optimista” expone que la diseminación de las nuevas tecnologías de la información y comunicaciones hará posible un mayor desarrollo mundial gracias al impulso del comercio (un “capitalismo sin fricciones”), a una descentralización del conocimiento y a una mayor cooperación entre los seres humanos. Por otro lado, para la postura “social crítica” la tecnología solo puede ser aprovechada positivamente cuando se inserta en un marco de acción integral donde otros elementos, como la educación y la democracia, tengan un continuo desarrollo. Es decir, la tecnología solo sería un elemento más y no, seguramente, el que marque la diferencia. Para algunos autores como Mattelart y Zavala, la sociedad de la información es solo un nuevo discurso del mercado capitalista que ahora tiene alcance mundial. Con esto en mente, podemos

quizá preguntar: si la actual economía neoliberal no ha podido resolver los problemas de desarrollo y desigualdad mundiales, ¿cómo pretende la sociedad de la información hacerlo?

Para la postura “económica-optimista” la principal barrera a vencer para entrar a la sociedad de la información es la “brecha digital”. La idea más difundida sobre este término tiene que ver con el acceso a las TIC. Sin embargo, autores como Carracedo y Pérez exponen que el término es limitante porque en esta postura generalmente se aborda solo la cuestión del “acceso”. Sin embargo, como señalan estos y otros especialistas, la presencia por si sola de la tecnología no significa en modo alguno un desarrollo para las personas. Identificando estas limitantes, varios autores se han dado a la tarea de construir modelos e indicadores para la brecha digital que posibilitan la comprensión de este fenómeno de manera más integral. Carracedo propone incluso el término “estratificación digital” dando a entender que no hay una brecha sino tantas como el contexto tecnológico y social marquen.

La comprensión del término brecha digital es importante para comprender la razón por la cual al comenzar el siglo XXI, una ola de proyectos gubernamentales alrededor del mundo fueron lanzados para “combatir” este fenómeno. Como Crovi señala, la promesa de desarrollo de las TIC fue rápidamente anexada a las agendas políticas de numerosos países y México no fue la excepción. A finales del año 2000, y en lo que era el inicio de una nueva administración federal, se lanzó el *Sistema Nacional e-México* con el objetivo de abatir la brecha digital y servir de entrada a la sociedad de la información.

El nuevo proyecto tuvo rápidamente atención mediática y de varios sectores relacionados con las TIC, incluyendo al educativo y a la iniciativa privada. Para su diseño y posibles líneas de acción, e-México convocó a un foro donde fueron invitados autoridades, empresarios, académicos y organizaciones de la sociedad civil. Si bien esto daba el marco para pensar en un proyecto participativo y que unía a sectores tan diversos en un mismo camino, al revisar las cifras de participación de cada sector se observó que las universidades y organizaciones civiles constituían un porcentaje marginal, al contrario de la gran mayoría de la iniciativa privada y de la administración pública. En este sentido, Robinson hablaría años después del beneficio casi único para el sector privado TIC, principalmente el transnacional (Robinson, 2006: 1).

En el capítulo cuatro se expuso la perspectiva de varios académicos y de la iniciativa privada nacional considerando tres puntos: 1. Las estrategias utilizadas (conectividad, contenidos y sistemas); 2. La concepción de la brecha digital; y, 3. El liderazgo en el impulso al sector TIC en general.

Sobre el primer punto, la perspectiva general habla de “fracaso” o de un “sub aprovechamiento” de las potencialidades del proyecto, enfatizando que el proyecto quedo

varado en la estrategia de conectividad, sin ofrecer claridad en el tema de contenidos y sistemas.

El siguiente punto, sobre la concepción de la brecha digital, varios autores como Crovi, Pérez, Islas y Sánchez, mencionan que en el cuerpo discursivo de e-México se encuentran evidencias de una postura económico-optimista de la sociedad de la información, al delimitar casi exclusivamente la cuestión de la brecha digital al acceso, y haciendo uso de la relación causal “tecnología-desarrollo”. Este aspecto se considera vital, ya que como se planteó en el capítulo dos, al tener una comprensión restringida del concepto existe la posibilidad de que las acciones emprendidas no tengan la suficiente claridad posible y no sean las pertinentes.

Finalmente, en el caso del liderazgo ejercido e-México para impulsar al sector TIC nacional, la perspectiva de la iniciativa privada fue precisamente la falta de un liderazgo pertinente impulsara la competitividad del país a través de las TIC. Como se mencionó en el capítulo 4, el sector TIC nacional expuso una serie de recomendaciones con el fin de contar con políticas públicas que promovieran el uso de las TIC para incrementar la competitividad, a pesar de lo cual, según Gallegos (2007: 13), el documento no fue tomado en cuenta por la administración federal que comenzó en 2006, perdiéndose la oportunidad de incorporar recomendaciones puntuales, que serían muy parecidas a las que haría la OCDE a México en el mismo año.

Hasta aquí la perspectiva de estos dos sectores que se consideran de primordial importancia para el desarrollo del país.

Como se pudo observar, el cuestionamiento a e-México es una constante en varios puntos. Si bien con este proyecto se reconoció la importancia de las tecnologías de información y comunicaciones y se adoptó un discurso de “política de Estado” para el mismo, ocho años después de su lanzamiento aún no se cuenta con un mecanismo que permita conocer su impacto real. Esta situación al parecer no cambio con la presente administración federal 2007-2012, lo que es de entrada lamentable dado el relativo rediseño que la iniciativa necesitaba según la gran mayoría de autores consultados.

Al parecer el punto más visible y explotado de e-México fue el de conectividad y, hasta donde se pudo estudiar, parece que seguirá siendo el principal pilar del proyecto, dado la nueva estrategia en conectividad para los CCD presentada en el 2008 (llamada “*Redes Estatales de Educación, Salud y Gobierno*”), aunque quizá cabría esperar también, y más urgentemente, un nuevo impulso para los contenidos y sistemas. Si bien se han encontrado evidencias de anteproyectos para acercar más e-México a los usuarios finales, como es el caso de la iniciativa de “Ciudades Digitales” que presentó desde principios del 2008. El anuncio oficial de lanzamiento de este proyecto no se ha realizado (finales del 2008) y los objetivos y metas aún no son del todo claras.

Al parecer, e-México adoleció de principio de una comprensión clara de su misión, lo que probablemente estuvo basado en una visión particular de la “sociedad de la información” y de la “brecha digital”, lo cual tuvo consecuencias en su diseño de operación, el planteamiento de sus estrategias y finalmente supuso una entrega de resultados debajo de las expectativas iniciales. Personalmente, recuerdo una entrevista en un programa televisivo a Alejandro Hernández Pulido<sup>55</sup>, tercer coordinador de e-México, quien llegó a mencionar que la demanda de contenidos no estaba clara. Sin duda, esta información y conocimiento solo se puede obtener con una estrategia que voltee a lo que se considera debería ser su preocupación principal: los usuarios.

Finalmente, como se ha mencionado ya, la falta de evidencia de seguimiento a e-México y de coordinación entre dependencias públicas es notable. Revisando el documento “*Sistema de Gobierno Digital*” (parte del *Programa Especial de Mejora de la Administración Pública Federal 2008-2012*<sup>56</sup>), éste expone que habitualmente la ciudadanía percibe a la administración pública “*como un aparato obeso, caracterizado por los gastos excesivos y la prestación de servicios públicos deficientes, que no consideran las demandas de la población*” (SFP, 2008: 3). Recordando un poco, uno de los propósitos de e-México era precisamente mejorar la relación ciudadano-gobierno. Con esto surgen inevitablemente preguntas como, ¿se consideró a e-México en la conformación de esta nueva estrategia? ¿Todavía hoy, entonces, el propósito de e-México sigue vigente? Por si esto fuera poco, el mismo documento realza la percepción restringida con que al parecer es visto e-México hacia el interior de la propia administración pública federal, al mencionar que éste tiene como “principal objetivo” garantizar el acceso de la población a internet con la instalación de CCD (*ibíd.*, 2008: 4).

Así pues, los retos de e-México pueden ser sintetizados en cuatro: conceptuales, estratégicos, de liderazgo y de participación.<sup>57</sup> Basándonos en lo anterior, a continuación se mencionan algunas líneas de acción para e-México que pretenden sintetizar las recomendaciones de algunos de los autores consultados y otras propuestas personales. Las mismas no son una lista exhaustiva, sino posibles líneas de acción para el rediseño de e-México:

- 1. Redefinir los conceptos de sociedad de la información y brecha digital.** Este punto es básico para conformar una base teórica sólida y la definición de objetivos claros. Se propone enriquecer el concepto de “brecha digital” con modelos que tomen en cuenta no solo infraestructura (el modelo de Gabriel Pérez Salazar, sobre acceso, uso y propiedad, expuesto en el capítulo dos, podría ser una alternativa adecuada).

---

<sup>55</sup> Canal 40, programa *Plug*. Entrevista con Alejandro Hernández Pulido, Coordinador del Sistema Nacional e-México.

<sup>56</sup> Responsabilidad de la Secretaría de la Función Pública.

<sup>57</sup> En el reporte para el Congreso de los Estados Unidos llamado “*State E-Government Strategies: Identifying Best Practices and Applications*” dos de estos factores (estrategias y liderazgo) fueron considerados como “críticos” para el desarrollo del gobierno electrónico (Seifert, McLoughlin, 2007: 5)

## 2. Potencializar las estrategias originales

### a) Conectividad:

- Convertir a los Centros Comunitarios Digitales en **espacios públicos** para diferentes tipos de actividades educativas y sociales, propiciando la participación ciudadana y el contacto directo con autoridades.
- Estudiar e implementar modelos de **auto sustentabilidad** y **apropiamiento social de los centros**. Un ejemplo es la propuesta de Robinson (2006: 5), al comentar que los CCD podrían ser dados en “concesión” o “custodia” a organizaciones civiles.
- **Aprovechar la base de cibercafés** existentes en el país dando incentivos y diversas ayudas, a fin de aumentar la infraestructura requerida de conectividad y al mismo tiempo incrementar las posibilidades de estos micro- negocios (profesionalización, servicios, etc.).
- Promover un esquema de **profesionalización y capacitación para los promotores** (responsables de los CCD), así como su adecuada remuneración.
- Considerar la **reubicación de CCD** que no estén al alcance de toda la población (por ejemplo, centros de salud y escuelas).
- Identificar una **nueva estrategia de conectividad** que plantee el uso de tecnologías alternas a la satelital. La iniciativa de “*Redes Estatales de Educación, Salud y Gobierno*” de e-México es una excelente propuesta que podría ser evaluada por especialistas en la materia.
- Proponer un **fondo nacional de acceso a las TIC**, que contemple la venta a bajos de precios de equipó de cómputo y conexión a la red para cualquier ciudadano interesado.

### b) Contenidos:

- Estudiar e implementar un **nuevo modelo de contenidos**, estos deberán basado en el contexto de los usuarios locales y de acuerdo con estudios de cada región, municipio o ciudad del país.
- Implementar, junto con los actores pertinentes, una **estrategia integral de educación** que contemple un seguimiento y evaluación puntuales a los usuarios, otorgando diversos incentivos.



- Plantear una **alianza con instituciones educativas** estatales o federales a fin de contar con una fuente segura y confiable de contenidos.
- Promocionar la **generación de contenidos locales** por parte de la población. Además, el diseño y la construcción de herramientas para el apoyo a la toma de decisiones (ATD), de corte genérico y específico para intereses locales (Robinson, 2006: 5).<sup>58</sup>
- Convertir a los CCD en puntos nodales de acceso a los **servicios en línea** del gobierno.
- Integrar una base de datos de **buenas prácticas** de experiencias de los CCD.

### c) Sistemas:

- Implementar un **nuevo modelo de portal para e-México**. Una propuesta específica, por ejemplo, sería enriquecer el portal con una propuesta por “temas” que permita una mayor interrelación entre los usuarios.
- Realizar la adecuación del portal [www.e-mexico.gob.mx](http://www.e-mexico.gob.mx) y sub-portales del mismo, a fin de cumplir los lineamientos de **accesibilidad web** internacionales.
- Establecer como política pública el privilegio del **software de código abierto o libre** sobre propietario. Plantear alianzas con las organizaciones mexicanas de software libre que permitan la colaboración en aspectos de soporte, desarrollo, intercambio de experiencias, etc.

## 3. Desarrollar liderazgo

- Proponer una **estrategia integral** con la cual se defina claramente de qué manera ayudará e-México a las necesidades actuales del país.
- Analizar las **recomendaciones de la Visión México 2020** a fin de incorporar como política pública aquellas que sean pertinentes.
- **Incrementar el rango de autoridad de e-México**. Se considera que la posición y rango de e-México en la Administración Pública Federal

---

<sup>58</sup> Por ejemplo, el sitio web de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés), contiene una selección de herramientas de apoyo a la toma de decisiones para gestores, investigadores y agentes de extensión, para facilitar la toma de decisiones informadas e intervenciones relacionadas con la evaluación, transferencia, validación adaptación y adopción de tecnologías en el ámbito agropecuario. Disponible en [http://www.fao.org/sd/teca/tools/default\\_es.asp](http://www.fao.org/sd/teca/tools/default_es.asp)

(“Coordinación” de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes) no es el adecuado para su misión y objetivos. Varios autores han comentado como mejores ubicaciones a la Secretaría de Educación Pública, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT o incluso la Presidencia de la República.

- **Proponer e implementar un modelo de evaluación y seguimiento**, que tome en cuenta aspectos cuantitativos y cualitativos, con el fin de conocer los avances puntuales de las metas establecidas y proponer mejoras continuas.
- Liderar la iniciativa de una “**Agenda Digital Nacional**”, a fin de integrar a todos los sectores pertinentes del país.
- Proponer el establecimiento de un **fondo TIC** para los estados y municipios, priorizando en aquellos que presenten proyectos de colaboración con la iniciativa privada, sociedad civil u otros municipios.
- Incorporar un **equipo de trabajo multidisciplinario** con el fin de ampliar la visión del proyecto.
- Integrar **equipos facilitadores** que asesoren, guíen y capaciten al personal responsable del área TIC de los municipios, preferentemente.
- Establecer una **campaña permanente e integral de mercadeo e información** en los medios de comunicación.
- Incorporar un **área de investigación** en TIC, a fin de contar con rigurosidad en la implementación de nuevas estrategias.
- Relanzar el **Observatorio de la Sociedad de la Información y el Conocimiento**<sup>59</sup>, integrando a nuevos actores y definiendo estrategias que le permitan convertirse en el principal portal de seguimiento a la sociedad de la información en México.
- Impulsar, junto con las dependencias y autoridades relacionadas con la política TIC nacional (CIDGE, UGEPTI, etc.)<sup>60</sup> un **plan integral de colaboración**, definiendo responsabilidades con el fin de generar sinergia, evitar duplicidad de acciones y hacer un mejor uso de los recursos.

---

<sup>59</sup> El *Observatorio de la Sociedad de la Información y el Conocimiento* está a cargo de e-México y la Universidad Nacional Autónoma de México ([www.sociedadinformacion.unam.mx](http://www.sociedadinformacion.unam.mx))

<sup>60</sup> CIDGE, *Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico*; UGEPTI, *Unidad de Gobierno Electrónico y Tecnologías de la Información*, dependiente de la Secretaría de la Función Pública.

- Identificar posibles **líneas de negocio para e-México** que promuevan su sustentabilidad a mediano y largo plazo.

#### 4. Promover la participación ciudadana

- Proponer un **foro público** con determinada periodicidad, invitando a la academia, iniciativa privada y sociedad en general, con el fin de exponer los avances del proyecto, lecciones aprendidas y recibir la retroalimentación de los interesados.
- Propiciar **la participación de los ciudadanos** en su entorno, a fin de incorporar estratégicamente las TIC en el uso con sentido.
- Incorporar al equipo de trabajo de e-México a **organizaciones civiles** sin fin de lucro relacionadas con el desarrollo TIC.
- Impulsar una **estrategia integral de “e-participación”**, y por lo tanto de “e-democracia”, es decir, el uso de las nuevas tecnologías por parte de los ciudadanos para incidir de manera directa en la toma de decisiones públicas.

Uno de los puntos que me parece más importante es precisamente este último, la participación ciudadana. El Sistema Nacional e-México solo logrará su cometido cuando logré ser un proyecto verdaderamente participativo. Como pertinentemente señala Octavio Islas, se puede dar un gran impulso a la industria del sector de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (por ejemplo, con la “*Visión 2020*” de la AMITI), pero esta estrategia deberá contemplar a los ciudadanos, porque de lo contrario las acciones por impulsar la sociedad de la información y cerrar la brecha digital fracasarán (Nota aparecida en *El Excelsior*, 1ero. de diciembre, 2006). Como lo dice María del Carmen Ramilo<sup>61</sup>:

*“El futuro de los gobiernos locales es muy esperanzador si se consigue recuperar la ilusión de la ciudadanía por contribuir en la mejora colectiva de su barrio y localidad. Y las ciudades no tienen futuro con consumidores conectados a Internet y desconectados de la realidad municipal”* (Ramilo, 2004: 26)

El universo de propuestas para reconfigurar e-México puede ser casi tan amplio como lo queramos, dentro de su rediseño se tendrá que estudiar a profundidad, los temas son tan vastos que tocan aspectos de e-Gobierno (gobierno electrónico), e-Participación (participación ciudadana a través de las nuevas tecnologías), entre mucho otros, pero como Robinson señala, “*se trata de reconocer el valor de los recursos digitales en varias dimensiones de nuestras vidas, públicas y privadas, y apropiarse su*

---

<sup>61</sup> María del Carmen Ramilo Araujo. Investigadora de la Universidad del País Vasco (UPV-EHU), España.

*diseño y aplicación en modos más equitativos para individuos y comunidades.”*  
(Robinson, 2006: 4)

En poco tiempo, El *Sistema Nacional e-México* cumplirá su primer década de vida y quizá habrá que revisar profundamente las lecciones aprendidas. Considero que e-México es un proyecto que permitió poner en la mesa de las políticas públicas nacionales el tema de la sociedad de la información y de la brecha digital. Sin embargo, la falta de una base teórica sólida, la fragmentación de responsabilidad en política pública TIC y la inexistencia de metas claras, hicieron que los resultados del proyecto no fueran los esperados. Cabe apuntar que estudios en otros países han señalado que los proyectos TIC nacionales en ocasiones quedan por debajo de las expectativas iniciales, como es el caso de Italia, por ejemplo (Ferro, Sorrentino, 2008). Lo importante será, pues, aprender de la experiencia y formar un liderazgo que impulse los cambios necesarios.

Como se mencionó al principio de este trabajo, nuestro país tiene retos que reclaman atención y soluciones claras, a través de mecanismos transparentes y que procuren una participación y colaboración de diversos sectores de la sociedad. Estas son, desde mi punto de vista, las tareas pendiente de-México.

La sociedad de la información, con todas sus imprecisiones conceptuales y peligros de interpretación, es un discurso que puede y debe tener un valor maduro para los que nos gobiernan y un entendimiento crítico por parte de los ciudadanos. Solo así tendremos mayor certidumbre de estar construyendo el país que anhelamos tener.

## Referencias

**Alponte, Juan María**, *La batalla contra la desigualdad*, El Universal, 21 de Enero de 2007. Disponible en: <http://www.el-universal.com.mx/columnas/63078.html>

**AMIPCI**, *Estudio de hábitos y usuarios de internet en México 2007*, México DF, 2007. Disponible en: <http://amipci.org.mx/estudios/>

**AMITI**, *Visión México 2020: Políticas públicas en materia de tecnologías de información y comunicaciones para impulsar la competitividad de México*. México DF, 2006.

Disponible en: <http://www.sedesol.gob.mx/archivos/801575/file/mexico2020.pdf>

**Damián, Araceli y Boltvitnik, Julio**, *Fox incrementó la pobreza rural*, Revista Fortuna, 2006. Disponible en:

[http://www.revistafortuna.com.mx/opciones/archivo/2006/septiembre/htm/fox\\_pobreza\\_rural.htm](http://www.revistafortuna.com.mx/opciones/archivo/2006/septiembre/htm/fox_pobreza_rural.htm)

**Ballester, Fernando**, *La brecha digital, el riesgo de exclusión en la sociedad de la información*, Madrid, Fundación retelevisión, 2002.

**Barria, Traverso Diego**, *E-participación y los problemas para su medición*, Ponencia para el XIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Buenos Aires, Argentina, 4 - 7 nov. 2008. Disponible en:

<http://www.mp.gov.br/hotsites/seges/clad/documentos/barriatr.pdf>

**Barney, Darin**, *The Network society*, Polity, 2004.

**Becerra, Martin**, *La sociedad de la información en la Argentina: una mirada desde la economía política*, Coloquio panamericano de comunicación, 2003.

-----, *El progreso con peajes: la sociedad de la información. Acceso y convergencia a partir del proyecto europeo*, Tesis Doctoral, Programa de Doctorado en Periodismo y Ciencias de la Comunicación, Universidad Autónoma de Barcelona, Diciembre de 2000.

**Boiser, Sergio**, *Sociedad del conocimiento: conocimiento social y gestión territorial*. MIDEPLAN. Chile. División de Planificación Regional. Nuevos desafíos de la planificación regional: Seminario, Reñaca, Chile, noviembre 2001. pp. 21-51. Disponible en:

<http://www.medioslatinos.com/modules/wfdownloads/visit.php?cid=1&lid=59>

**Bonilla Soria, Paul**, *Políticas públicas e Internet en América Latina y el Caribe*, Universidad Central del Ecuador, 2001. Disponible en:

<http://infolac.uco.mx/observatorio/wsis/politicasp-para-internet.html>

**Bourdieu, Pierre**, *La esencia del neoliberalismo*, Paris, Le Monde, 1998. Disponible en:

<http://www.analitica.com/bitbliblioteca/bourdieu/neoliberalismo.asp>

**Bridges.org**, *Spanning the Digital Divide. Understanding and tackling the issues*, 2006. Disponible en: <http://www.bridges.org/spanning/pdf/SpanningTheDigitalDivide.pdf>

**Camacho, Kemly y otros**, *Palabras en Juego: Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información*, 2006. Disponible en <http://www.vecam.org/article550.html>

**Camacho, Zósimo**, *Desastres en el combate a la pobreza en México*, Revista Contralínea, núm. 72, 2007.

**Carracedo Verde, José David**, *el Mito de la brecha digital*, Observatorio de la Cibersociedad, 2006. [[http://www.cibersociedad.net/recursos/art\\_div.php?id=98](http://www.cibersociedad.net/recursos/art_div.php?id=98)]

-----, *Jerarquías y Desigualdades en el Diseño de las Sociedades de la Información: Explorando la Estratificación Digital (Digital Divide)*, 2003. Disponible en: <http://www.dcc.uchile.cl/~rbaeza/libro/carracedo.pdf>

**Castells, Manuel**, *La era de la información. La sociedad en red*, Vol. I, México, Siglo XXI, 2001.

**Compaine, Benjamin M.**, *The digital divide: facing a crisis or creating a myth?*, Massachusetts, Massachusetts Institute of Technology, 2001.

**CMSI**, *Declaración de Principios Construir la sociedad de la información: un desafío mundial para el nuevo milenio*, Génova, 2003. Disponible en: [www.itu.int/wsis](http://www.itu.int/wsis)

**Crovi Druetta, Delia**, *e-México: diversidad cultural y brecha digital*, Fórum de las Culturas, Barcelona, 2004. Disponible en:

[http://www.invenia.es/inveniaextensions:mexico\\_diversidad\\_cultural\\_brecha\\_digital](http://www.invenia.es/inveniaextensions:mexico_diversidad_cultural_brecha_digital)

-----, *Sociedad de la información y el conocimiento. Entre el optimismo y la desesperanza*, México DF, Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, núm.185, 2002. Disponible en:

<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=42118502>

-----, *Internet y televisión. Una mirada a la interculturalidad*, México DF, Universidad de Guadalajara-UAM Xochimilco, 2004.

**Del Brutto, Liliana Apolonia**, *Los lenguajes de la confusión en la sociedad del conocimiento. Experiencias argentinas y aplicaciones en el campo educativo*, Congreso de la Cibersociedad 2004. Disponible en:

[http://www.cibersociedad.net/congres2004/grups/fitxacom\\_publica2.php?grup=57&=es&id=68](http://www.cibersociedad.net/congres2004/grups/fitxacom_publica2.php?grup=57&=es&id=68)

**Del Villar, Alrich Rafael**, *Competencia y equidad en telecomunicaciones*, Banco de México, México DF, 2006. Disponible en:

<http://siteresources.worldbank.org/INTMEXICOINSPANISH/Resources/delvillar-ponencia-esp-marzo.pdf>

**Delarbre, Trejo Raúl**, *Relatoría de la VI Conferencia Internacional. El Reto de México ante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información*, México DF, Universidad Autónoma Metropolitana, 2003. Disponible en:

<http://raultrejo.tripod.com/ensayosinternet/Relatoriakonferenciasenadomayo03.htm#Elfracasodee-Mexico>

-----, *Retos y compromisos frente a la Sociedad de la Información*, México DF, 2003. Disponible en:

<http://www.enterate.unam.mx/Articulos/2003/agosto/retos.htm>

**Díaz Rodrigo y Santos María Josefa**, *Innovación tecnológica y procesos culturales. Nuevas perspectivas teóricas*, México DF, UNAM, Fondo de Cultura Económica, Ediciones Científicas Universitarias, 2003.

**Espinoza, Susana**, *Las consecuencias del proyecto e-México*, Select, México DF, 2006.

**Estebanez, Elina María**, *La medición del impacto de la ciencia y la tecnología en el desarrollo social*, RICYT, Documento de base y las intervenciones de los participantes del Taller de indicadores de impacto de la ciencia y la tecnología en el desarrollo social, 11 y 12 de diciembre de 1997, Mar del Plata, Argentina, 1998. Disponible en:

<http://www.ricyt.org/interior/biblioteca/docs/estebanez.pdf>

**Ferro, Enrico y Sorrentino Maddalena**, *Can Intermunicipal Collaboration help the diffusion of eGovernment in Peripheral Areas? Evidence from Italy*, Istituto Superiore Mario Boella (ISMB), Milan, 2008.

**Forrester, Viviane**, *El horror económico*, México, Fondo de Cultura Económica, 1997.

**Freixas, Rosario**, *Centros comunitarios digitales. Modelo de formación*, México DF, Secretaría de Educación Pública, Instituto latinoamericano de la Comunicación Educativa, 2002.

**FUNREDES**, *Trabajando la internet con una visión social*, Documento colectivo del proyecto MISTICA y OLISTICA, 2002. Disponible en:

[http://funredes.org/mistica/castellano/ciberoteca/tematica/esp\\_doc\\_olist2.html](http://funredes.org/mistica/castellano/ciberoteca/tematica/esp_doc_olist2.html)

**Gascón, Verónica y Chacón, Lilia**, *Afecta al País triangular la web*, Nota del Diario *Reforma*, México DF, 22 de Enero 2008.

**Gates, Bill**, *Camino al futuro*, Mcgraw-Hill, 1996.

**Gil, Villa Fernando**, *La exclusión social*, Barcelona, Ariel, 2002.

**Giner de la Fuente**, *Los sistemas de información en la sociedad del conocimiento*, Madrid, ESIC editorial, 2004.

**González, Hugo**. *Genera e-México auge de cibercafés*. Nota del diario *Milenio*, 20 de Marzo del 2006. Disponible en:  
<http://www.crefal.edu.mx/noticias/noticia2.php?a=&mes=marzo&usuario=&pagina=&id=150>

**Heath, Jonathan**, *La pobreza en México*, Nota de Ejecutivos de finanzas, México DF 2007. Disponible en:

[http://www.ejecutivosdefinanzas.org.mx/articulos.php?id\\_sec=24&id\\_art=887&id\\_ejemplar=49](http://www.ejecutivosdefinanzas.org.mx/articulos.php?id_sec=24&id_art=887&id_ejemplar=49)

**Hine, Christine**, *Etnografía virtual*, Editorial UOC Colección: "Nuevas Tecnologías y Sociedad", 2004.

**Hilbert, Martin y Ferraz, Joao**, *La Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe: ¿Dónde estamos y hacia donde evolucionar?*, 2003. Disponible en:

[http://www.cibersociedad.net/public/documents/38\\_462s.pdf](http://www.cibersociedad.net/public/documents/38_462s.pdf)

**Hirsch, Joachim**, *El Estado Nacional de Competencia*, UAM-X, México, 2001

**Hoffman, Andrés**, *Editorial de la Revista Política Digital Innovación gubernamental*, México DF, Revista Nexos, 2007.



-----, *La nueva estrategia banda ancha para México*, Revista Política Digital Innovación gubernamental, México DF, Revista Nexos, 2008.

**INEGI**, *La Medición del Gobierno Electrónico. Caso Práctico de México*, Presentación en el Tercer Taller Regional sobre la Medición de la Sociedad de la Información, Panamá, 2006. Disponible en:

[http://www.itu.int/ITU-D/ict/conferences/panama06/material/23\\_Mexico\\_Presentation\\_Government\\_s.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/conferences/panama06/material/23_Mexico_Presentation_Government_s.pdf)

-----, *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de Información en los Hogares*, ENDUTIH, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, México DF, 2006.

**INFOTEC**, Fondo de Información y Documentación para la Industria, *El reto del gobierno electrónico en México*, 2007. Disponible en:

[http://www.infotec.com.mx/wb/infotec/info\\_El\\_Reto\\_del\\_Gobierno\\_Electronico\\_en\\_Mexico](http://www.infotec.com.mx/wb/infotec/info_El_Reto_del_Gobierno_Electronico_en_Mexico)

**Icaza, Miguel de**, *El impacto al sistema e-México de la incorporación de software libre*, México DF. Disponible en: <http://primates.ximian.com/~miguel/emexico2.htmlg>

**Islas, Octavio y Gutiérrez, Fernando**, *Los amigos de Microsoft. Las entretelas del software libre*. Revista Mexicana de Comunicación. 79, 42-45. México, 2003.

**Islas, Octavio**, *2020 y 2030. Visiones coincidentes*, Nota del diario *El Excelsior*, primero de diciembre, 2006, México D.F. Disponible en:

[<http://octavio-islas.espacioblog.com/post/2006/12/04/2020-y-2030-visiones-coincidentes-octavio-islas-excelsior->]

-----, *¿A dónde va el Sistema Nacional e-México?*, 2007. Disponible en:

<http://zocalo.laneta.apc.org/texto.shtml?cmd%5B14%5D=x-14-d72f40ebb5753ada94b55f37872bb5a5&cmd%5B23%5D=c-2-86>

-----, *México en la sociedad del conocimiento*, Nota del diario *El Universal*, 27 de Septiembre, 2008, México D.F. Disponible en:

<http://octavioislas.wordpress.com/2008/09/28/1809-mexico-el-universal-octavio-islas-mexico-en-la-sociedad-del-conocimiento-27-de-septiembre-de-2008/>

-----, *¿Y México?*, Página de noticias del Instituto de Estudios Superiores de Monterrey, ITESM, México D.F., 2008. Disponible en: [<http://www.itesm.la/tag/e-mexico/>]

-----, *En la ruta del neoliberalismo digital. De e-México a e-Bucareli*, Revista electrónica Razón y Palabra, número 26, mayo 2002, México DF. Disponible en:

<http://www.razonypalabra.org.mx/espejo/2002/mayo.html>

**ITU**, *Informe sobre el desarrollo mundial de las telecomunicaciones/TIC 2006 Evaluación de las TIC para el desarrollo económico y social*, 2006.

**Kenney, Martin y Curry, James**. *Digital divide or digital development? The Internet in Mexico*, First Monday, volúmen 11, num. 3, 2006. Disponible en:

[http://firstmonday.org/issues/issue11\\_3/curry/index.html](http://firstmonday.org/issues/issue11_3/curry/index.html)

**Margáin y Compeán, Julio César**. *El Sistema Nacional e-México: un sistema de participación digital hacia la sociedad de la información y el conocimiento*, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Coordinación del Sistema Nacional e-México, México DF, 2003.

**Márquez, Teresa**, *El Sistema Nacional e-México*, Revista Política Digital Innovación gubernamental, México DF, Revista Nexos. No. 22, febrero-marzo 2005. Disponible en:

[http://www.politicadigital.com.mx/pics/edito/multimedia/417/filearton101\\_multimedia.pdf](http://www.politicadigital.com.mx/pics/edito/multimedia/417/filearton101_multimedia.pdf)

**Martínez, Victoria**, *Estado del arte de los telecentros*, Fundación Chasquinet, 2003.

**Mattelart, Armand**, *Historia de la sociedad de la información*, 2002.

**Menou, Michael J.**, *La alfabetización informacional dentro de las políticas nacionales sobre tecnologías de la información y comunicación (TICS): la cultura de la información, una dimensión ausente*, Informe preparado para la UNESCO y para la National Commission on Libraries and Information Science y el National Forum on Information Literacy de los Estados Unidos, para uso en la Reunión de Expertos en Alfabetización informacional de Praga, 2004.

<http://www.nclis.gov/libinter/infolitconf&meet/papers/menou-fullpaper.pdf>

**Negroponte, Nicholas**, *Ser digital*, Atlántida, 1996.

**Oseguera, José Antonio**, *El Sistema Nacional e-México*, Revista Política Digital Innovación gubernamental, México DF, Revista Nexos. No. 22, febrero-marzo 2005.

[http://www.politicadigital.com.mx/pics/edito/multimedia/417/filearton101\\_multimedia.pdf](http://www.politicadigital.com.mx/pics/edito/multimedia/417/filearton101_multimedia.pdf)

**OCDE**, *OCDE Information Technology Outlook: 2006 Edition*, 2006.

-----, *Highlights of the OECD's Communications Outlook 2007: Focus on Mexico*, 2007

**Pérez, Mazatán Javier**, *Avances del Sistema Nacional e-México*, Ponencia para el Quinto Congreso Mexicano de e-Salud, 30 de Octubre de 2006, México D.F. Disponible en:

[http://www.emexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex\\_Avances\\_del\\_Sistema\\_Nacional\\_eMexico](http://www.emexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex_Avances_del_Sistema_Nacional_eMexico)

**Pérez, Salazar Gabriel**, *Análisis crítico del Sistema Nacional e-México: La estrategia web del gobierno federal para la reducción de la brecha digital*, México DF, Tesis de maestría, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 2004.

-----, *El determinismo tecnológico: una política de Estado*, México DF, Revista Digital Universitaria, Coordinación de Publicaciones Digitales. DGSCA-UNAM, 2006. Disponible en: [http://www.revista.unam.mx/vol.7/num10/art87/oct\\_art87.pdf](http://www.revista.unam.mx/vol.7/num10/art87/oct_art87.pdf)

**Peters, Tom**, *Manifiesto Tom Peters 2002*, 2002.

**Presidencia de la República**, *Segundo Informe de Gobierno*, México DF, 2008. Disponible en: <http://www.informe.gob.mx/informe/>

**PNUD**, Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo, *Informe sobre el desarrollo humano*, Organización de las Naciones Unidas, 2005.

-----, *Informe sobre el desarrollo humano*, Organización de las Naciones Unidas, 2006.

**Pratt, Henry**, *Diccionario de sociología*, 1997. Disponible en:

<http://mgplabrin.blogspot.com/2009/05/unidad-iii-iv-y-v-de-sociologia.html>

**Ramilo, Araujo María del Carmen**. *El Gobierno Electrónico en el ámbito local del País Vasco: Del discurso tecnológico a la realidad institucional*. Universidad del País Vasco (UPV-EHU) Panel "Midiendo el gobierno electrónico: propuestas y resultados para distintos niveles de gobierno en España", Madrid, España. 2-5 de noviembre de 2004.

**Raya, Diez Esther**, *Brecha Digital: Viejos Problemas Sociales, Nuevos Retos Políticos*. 1er Congreso ONLINE del Observatorio para la CiberSociedad, 2004. Disponible en:

<http://www.cibersociedad.net/congreso/comms/g12raya.htm>

**Robinson, Scott**, *Después de e-México: una propuesta*, Revista electrónica Razón y Palabra, núm. 51, 2006. Disponible en:

<http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n51/srobinson.html>

-----, *Reflexiones sobre la inclusión digital*, Revista electrónica Nueva Sociedad, número 195, 2005. Disponible en:  
[http://www.nuso.org/upload/articulos/3244\\_1.pdf](http://www.nuso.org/upload/articulos/3244_1.pdf)

**Rueda, Ramos Erika**, *Acceso público a internet: los cibercafés en México*, México DF, Tesis de maestría, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 2005.

**Ruiz, Viñals**, *La política pública, su ciclo de funcionamiento. Políticas sociolaborales. Un enfoque pluridisciplinar*, 2004.

**Sánchez Ariel y Ramírez Merizanda**, *El proyecto e-México como política de inserción en la Sociedad de la Información*, 2005: 8. Disponible en:

<http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/eventos/index/assoc/HASH2c31.dir/doc.pdf>

**Sánchez, Antulio**, *Confuso e-México*, Revista electrónica *Etcétera*, 2002. Disponible en:  
<http://antulio.blogspot.com/2004/11/confuso-e-mxico.html>

-----, *La improvisación del e-México*, Revista electrónica *Etcétera*, 2005. Disponible en: <http://www.etcetera.com.mx/pag26ne62.asp>

**Sartori, Giovanni**, *Homo Videns, La Sociedad teledirigida*, tr. Ana Díaz Soler, México, Taurus, 1997.

**Schiller, I. Herbert**, *Aviso para navegantes*, Barcelona, Icaria, 1996.

-----, *El poder informático*, Barcelona, Gustavo Gili, 1981.

**Seifert, Jeffrey W. y McLoughlin, Glenn J.**, *State E-Government Strategies: Identifying Best Practices and Applications*, CRS Report for Congress, Lyndon Baines Johnson School of Public Policy at the University of Texas, Austin, 2007. Disponible en:  
<http://www.fas.org/sgp/crs/secretcy/RL34104.pdf>

**Serrano Santoyo Arturo y Martínez Martínez Evelio**, *La brecha Digital: mitos y realidades*, Mexicali, Universidad Autónoma de Baja California, 2003.

**SCT**, *Resumen ejecutivo del sistema nacional e-México*, SCT, 2002.

-----, *Las Redes Estatales de Educación Salud y Servicios*, SCT, México DF, 2008.

**SFP**, *Sistema de Gobierno Digital*, Secretaría de la Función Pública, Programa Especial de Mejora de la Gestión, México DF, 2008. Disponible en:

[http://200.34.175.29:8080/wb3/work/sites/SFP/resources/LocalContent/1587/2/gobierno\\_digital.pdf](http://200.34.175.29:8080/wb3/work/sites/SFP/resources/LocalContent/1587/2/gobierno_digital.pdf)

**Silvio Vaccarezza, Leonardo**, *Ciencia tecnología y sociedad: el estado de la cuestión en América Latina*, Revista Iberoamericana de educación, 2006, núm. 18

**Seifert, Jeffrey W. y McLoughlin, Glenn J.** *State E-Government Strategies: Identifying Best Practices and Applications*, Washington D.C., CRS Report for Congress, 2007.

**Sunstein, Cass R.** *República.com: Internet, democracia y libertad*, Barcelona, Paidós ibérica, 2003.

**Toudert, Djamel**, *La World Wide Web mexicana: producción y productividad en el marco de la visión territorial regional y urbana*, Ponencia presentada en el marco del 1er. Encuentro de la regional norte de la Asociación Mexicana de Estudios del Trabajo (AMET): "El futuro del trabajo en México". Tecnológico de Monterrey, Monterrey. Nuevo León. 11/10/2005. 2005.

-----, *Algunos rasgos y particularidades de la polarización territorial de la producción de contenidos Web en México*, Universidad Autónoma de Baja California, 2007.

-----, *"Porque se necesita un E-binacional en la frontera norte mexicana en el lugar de E-México? Alcances y límites de un proyecto centralizado de enlace electrónico nacional"*. Original: N. F. Aron; L. Vargas & P. Ganster (eds.), 2002, *La economía de la frontera México-Estados Unidos en el siglo XXI / The U.S. Mexico border economy in the 21st. Century*. COLEF-Banco de la Res. Fed. (El Paso, Texas) - San Diego. pp.419-436. 2002. Disponible en: [<http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=11>]

**Gallegos, Toussaint Rodrigo**, *La década más larga: de la Visión 2030 al México 2020*, México DF, Revista Política Digital, núm. 38, 2007.

**Trujillo, I.**, *La brecha digital, es la era digital*, Educa Libre Chile, 2006. Disponible en: <http://www.educalibre.cl/node/579>

**Vicente, M. y López, A.**, *Approaching the quality of the Spanish universities through ICT indicators*, Conferencia "Calidad en la educación superior, atención en salud y gobierno local", Oviedo, 2003.

**Villanueva, Mansilla Eduardo**, *Senderos que se bifurcan: dilemas y retos de la sociedad de la información*, Lima, Fondo Editorial, 2005.

**Zavala Alardin, Gonzalo**, *La sociedad informatizada: ¿Una nueva utopía?*, México DF, Trillas, 1990.