



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

POSGRADO EN CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN

ANÁLISIS CRÍTICO DEL SISTEMA NACIONAL E-MEXICO

La estrategia web del gobierno federal para la
reducción de la brecha digital.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN

P R E S E N T A :

GABRIEL PÉREZ SALAZAR



DIRECTORA: DRA. DELIA CROVI DRUETTA

2004



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.

Agradecimientos:

A todos mis maestros, en especial a:

Dra. Delia Covi Druetta

Mtra. Alma Rosa Alva de la Selva

Mtro. Jorge Lizama Mendoza

Mtra. Norma Patricia Maldonado Reynoso

Mtro. Maximiliano Maza Pérez

Dra. Florance Toussaint Alcaraz

Dra. Ma. Josefa Santos Corral

A la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, y a la UNAM

A mis compañeros de la maestría, por su apoyo permanente

*A toda mi familia: mis papás, mi hermano, mis abuelos, mis tíos y tías, primos
y sobrinos*

Y en especial, a Sonia y Anakaren

ÍNDICE.

	<i>Pag.</i>
Resumen.....	<i>i</i>
Introducción.....	<i>ii</i>
PRIMERA PARTE: Marco Teórico - Conceptual.	
Capítulo Uno: El concepto de Sociedad de la Información.....	1
1.1. La postura económica-optimista con respecto a la SI.....	2
1.1.1. La tecnología en el imaginario social.....	3
1.1.2. Antecedentes de la sociedad de la información.....	6
1.1.3 Posturas optimistas en torno a la SI.....	9
1.1.3.1 El concepto de la sociedad de la información a nivel Gubernamental.....	12
1.2. La postura social-crítica en torno a la SI.....	19
1.3. Algunas reflexiones sobre la sociedad de la información.....	25
Capítulo Dos: La brecha digital: Estado del arte y propuesta conceptual.....	32
2.1. Conceptualización de la brecha digital.....	33
2.1.1. En busca de un término.....	34
2.1.2. En busca de un concepto.....	36
2.1.3. El concepto de brecha digital.....	37
2.1.4. Tendencias en la conceptualización.....	49
2.1.4.1. Los aspectos de la brecha digital: una aproximación a un modelo conceptual.....	51
2.1.4.2. La brecha digital y las políticas públicas.....	62
2.2. La investigación empírica sobre la brecha digital.....	64
2.3. La brecha digital en el discurso de los organismos internacionales.....	71
2.4. Algunas reflexiones sobre la brecha digital.....	85
Capítulo Tres: Una aproximación a la brecha digital en México.....	89
3.1. La brecha interna.....	90
3.2. La brecha externa.....	92
3.2.1. Producto Interno Bruto.....	93
3.2.2. Indicadores telefónicos.....	94
3.2.3. Número de computadoras personales.....	96
3.2.4. Usuarios de Internet.....	97
3.2.5. Servidores de Internet.....	99
3.2.6. El <i>Networked Readiness Index</i>	100
a) Posición en el <i>Networked Readiness Index</i>	101
b) Restricciones gubernamentales al contenido de Internet.....	102
c) Éxito gubernamental en la promoción de las TIC.....	103
d) Disponibilidad de accesos de banda ancha.....	104
e) Acceso público a Internet.....	105
f) Número de servidores seguros de Internet.....	106
3.3. Comentarios sobre la brecha digital en México.....	107
SEGUNDA PARTE: El Sistema Nacional e-México.	
Capítulo Cuatro: Descripción del Sistema Nacional e-México.....	110
4.1. Antecedentes del Sistema Nacional e-México.....	111
4.1.1. Antecedentes de las políticas de desarrollo informático.....	111
4.1.2. Programa de desarrollo informático 1995-2000.....	114
4.1.3. E-México en el contexto latinoamericano.....	117

	<i>Pag.</i>
4.2. Descripción general del proyecto de e-México.	
4.2.1. Estructura organizativa.....	121
4.2.2. Objetivos del proyecto.....	125
4.2.3. Propósitos del proyecto.....	128
4.2.4. Estrategias del Sistema Nacional e-México.....	129
4.2.5. Desarrollo del Sistema Nacional e-México.....	133
4.2.6. La concepción de la brecha digital en e-México.....	136
4.2.7. El portal del Sistema Nacional e-México.....	138
4.2.8. Comentarios sobre la descripción de e-México.....	143
Capítulo Cinco: Análisis del portal del Sistema Nacional e-México.....	145
5.1. Planteamiento del problema.....	146
5.2. Trabajo de campo.....	146
5.2.1. Descripción del portal del Sistema Nacional e-México:	
Análisis de los recursos hipermediáticos.....	146
5.2.1.1. Categorías del emisor.....	148
5.2.1.2. Categorías del contenido.....	149
5.2.1.3. Categorías de interacción con el receptor.....	150
5.2.2. Análisis de contenido.....	152
5.2.2.1. Detalles metodológicos.....	152
5.2.2.2. Resultados.....	157
5.2.2.3. Discusión de resultados.....	167
5.2.3. Análisis de la brecha digital del portal de e-México.....	170
5.2.3.1. Contenidos en formatos propietarios.....	171
5.2.3.2. Accesibilidad para personas con discapacidades...	174
5.2.3.3. Cumplimiento con los estándares para	
HTML de W3C.....	180
5.2.3.4. Uso de software libre.....	181
5.3. Conclusiones generales sobre el trabajo de campo.....	184
Conclusiones.....	186
Referencias.....	195
Anexo I: Cronología del desarrollo e implementación de e-México.....	213
Anexo II: Items para el análisis de recursos hipermediáticos.....	227
Anexo III: Items para el análisis de contenido.....	233
Anexo IV: El <i>Networked Readiness Index</i>.....	241
Anexo V: Reporte del análisis del sistema Bobby a la página de e-México.....	245
Anexo VI: Reporte del análisis de validación de HTML 4.01 a la	
página de e-México.....	251

Resumen:

Se hace un análisis del portal *web* del Sistema Nacional e-México, tal como se encontraba entre junio de 2003 y junio de 2004. A partir del marco de referencia dado por lo escrito acerca de la sociedad de la información y de la brecha digital, se hacen tres análisis a dicho sitio en la *world wide web*: una descripción de los recursos hipermediáticos empleados a partir de una propuesta de Crovi *et al* (2002); un análisis de contenido hecho a su directorio de enlaces basado en el modelo de Krippendorff (1990) y un banco de pruebas sobre la accesibilidad de este sitio electrónico, específicamente en lo que se refiere al uso de formatos propietarios, uso de *software* libre, cumplimiento con los estándares de accesibilidad para personas con discapacidades y el cumplimiento de los estándares del código HTML. Los resultados de estos tres análisis muestran de manera general una concepción muy limitada de la brecha digital por parte de los emisores de este portal, con respecto a lo propuesto por la bibliografía consultada. El análisis de contenido refleja que las categorías propuestas por el autor para analizar el fenómeno de la brecha digital (acceso, uso y propiedad de las tecnologías de información y comunicación), son abordadas de forma igualmente limitada en el contenido de los enlaces del portal. Los resultados del tercer análisis sugieren que la codificación técnica de este sitio electrónico podría obstaculizar el acceso a sus contenidos tanto a personas con discapacidades físicas, como a usuarios con plataformas tecnológicas de *hardware* y *software* distintas a las tendencias generales del mercado.

INTRODUCCIÓN.

Hemos planteado para esta tesis dos propósitos generales. En primer lugar, hacer una revisión teórica de los conceptos de la sociedad de la información y de la brecha digital, para identificar algunas de sus tendencias principales, y dentro de lo posible, contribuir a la reflexión en torno a ellos. En segundo lugar, y tomando como marco de referencia lo antes planteado, buscaremos analizar la forma en que el portal electrónico del Sistema Nacional e-México contribuye a la reducción de la brecha digital en nuestro país. Desde este planteamiento, consideramos a la brecha digital como un fenómeno multifactorial, que presenta diversos elementos materiales, cognitivos y económicos que permiten identificar una serie de desigualdades que existen en cuanto al acceso, uso y posesión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), tanto entre individuos como comunidades, países y regiones.

Como veremos a lo largo de este trabajo, la brecha digital incorpora una gran cantidad de elementos discursivos asociados a lo que llamaremos la postura económica-optimista de la sociedad de la información (SI). Propuesto por los países industrializados como un modelo de desarrollo y progreso, la SI representa tanto una serie de oportunidades, como de profundos retos para los países en desarrollo como México. Uno de los supuestos que hemos planteado para este trabajo tiene que ver con la posible relación entre la profundidad con que en las entidades gubernamentales se conceptualice la brecha digital, con la efectividad de las acciones que desde dichas entidades se emprendan para la disminución de este problema. Creemos que mientras más superficial sea esta conceptualización, tales acciones incidirán en menor grado en la disminución de las disparidades asociadas al acceso, uso y propiedad de las tecnologías de la información y la comunicación.

En esta tesis veremos que los diversos representantes de los intereses de los corporativos transnacionales relacionados con las tecnologías de información y comunicación, parecen influir en muchos gobiernos en la adopción de la creencia de que sólo mediante la adquisición de dichas tecnologías es posible brindar las oportunidades de desarrollo y crecimiento que sus pueblos demandan. Dentro de un contexto neoliberal como el que se vive un muchas regiones, los promotores de esta versión tecnodeterminista y funcional de la sociedad de la información, parecen limitar la capacidad de los Estados para determinar de forma autónoma el modelo y las estrategias de desarrollo dentro de sus propias realidades y contextos.

Por otro lado, podremos ver que aún los investigadores más críticos reconocen el potencial de las TIC para transformar algunos procesos sociales, en particular, en lo que tiene que ver con los aspectos educativo y productivo. Siempre que se tome en cuenta la cultura, tradiciones, necesidades y los distintos modos en que la tecnología es adoptada por cada comunidad, las tecnologías de la información y la comunicación ciertamente podrían ayudar a la mejora de sus condiciones sociales, en tanto se emprendan otras acciones que de manera paralela vayan encaminadas a la disminución de todo un conjunto de desigualdades expresadas en lo económico, político y social. De esta manera, plantearemos que la brecha digital representa la exclusión de grandes sectores de la población de los retos y oportunidades que brindan las TIC. Aunque en esta tesis presentaremos un análisis crítico con respecto al uso de las TIC como herramientas de progreso y desarrollo, lejos de cualquier postura tecno-fatalista, reiteramos nuestra creencia en que la tecnología ciertamente puede contribuir al mejoramiento de algunos indicadores de la calidad de vida. Pero este mejoramiento no ocurrirá como ha sido planteado en la generalidad de los casos, simplemente insertando las TIC en las comunidades; sino que sólo tendrá posibilidades de presentarse cuando de manera concertada se emprendan una serie de acciones que faciliten su acercamiento a los usuarios, contribuyendo a que se conviertan en herramientas socialmente significativas de verdad. Más allá de lo que proponen diversos organismos político – financiero internacionales como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y la Organización para el Desarrollo Económico (OCDE), sostendremos que la brecha digital es un

fenómeno que puede ser asociado con otro tipo de exclusiones anteriores a la aparición de las TIC, como la ignorancia, la pobreza y la marginación política.

En cuanto a su estructura, la presente tesis está dividida en dos partes: la primera, que integra el marco teórico – conceptual de referencia, a partir del cual se hace el análisis de la estrategia *web* del Sistema Nacional e-México, aspecto que constituye la segunda parte. El primer capítulo hace un breve repaso sobre la forma en que el concepto de sociedad de la información (SI), ha sido impulsado por los países desarrollados a partir de la posguerra, de qué manera ha sido incorporado al discurso oficial en algunos países, para finalizar este apartado con una reflexión en la que, desde lo que llamaremos la postura social-crítica analizaremos el impacto que la SI ha tenido en algunos ámbitos sociales como la economía, la política, y de manera especial, en la educación.

El segundo capítulo muestra un análisis de lo que hasta el momento se ha avanzado en la investigación de la brecha digital: sus dimensiones, extensión y las tendencias que muestra. Se busca en primer lugar, una aproximación a una conceptualización de la brecha digital que abarque el fenómeno con la mayor profundidad que sea posible, para hacer luego un repaso de las líneas de investigación más importantes en este sentido. Además, buscaremos proponer un modelo conceptual sobre este fenómeno, que abarque con la mayor amplitud posible, sus profundas complejidades sociales. Finalizaremos este segundo capítulo analizando la manera en que surge el tema de la brecha digital en los organismos internacionales que introdujeron el asunto de la sociedad de la información en la agenda pública, pese a la caracterización fundamentalmente optimista de este modelo de desarrollo que dichas instituciones suelen concebir. Las disparidades existentes entre las naciones industrializadas y los países en vías de desarrollo, hacen evidente que las ventajas y oportunidades que las TIC podrían brindar para fomentar dicho desarrollo, según el discurso que se origina en esta concepción, no se han presentado de igual manera entre todos los países del mundo

El tercer capítulo cierra esta primera parte, y muestra una aproximación al estado que guarda la brecha digital en nuestro país, a partir de dos dimensiones: la interna, que tiene que ver con las disparidades que existen en relación al acceso, uso y posesión de las tecnologías de la información y la comunicación

dentro de una sociedad determinada, y por otro lado, su dimensión externa o global, que refleja estas mismas disparidades, pero en el plano internacional, comparando por ejemplo, el grado de penetración de las TIC en países industrializados, contra el logrado en países en vías de desarrollo. Tal acercamiento se basa en el análisis de diversos datos estadísticos como son el producto interno bruto, cantidad de suscriptores a los servicios de telefonía, el número de computadoras personales, la cantidad de usuarios de Internet, cantidad de servidores de Internet, la disponibilidad y el uso de la banda ancha y el *Networked Readiness Index*.

La segunda parte de la tesis inicia con el cuarto capítulo, en el que se presentan los antecedentes del Sistema Nacional e-México, iniciativa gubernamental que comparte una gran cantidad de elementos discursivos con el Programa de Desarrollo Informático elaborado durante la administración federal del Dr. Ernesto Zedillo. El quinto capítulo es una descripción de e-México, desde la perspectiva de su estructura organizativa, así como de los objetivos, propósitos y estrategias del proyecto, ubicado todo ello dentro del contexto de iniciativas similares en América Latina. Finalizamos este capítulo con la descripción de la concepción de la brecha digital que existe en la narrativa discursiva de dicha iniciativa gubernamental.

El quinto y último capítulo de esta tesis presenta los resultados de tres análisis hechos al portal de e-México: el primero, que busca describir cuál es el uso que se da a los recursos hipermediáticos inherentes al formato en que dicho portal se presenta. El segundo es un análisis de contenido que contrasta algunos de los elementos teóricos relativos a la brecha digital, con la construcción temática de los enlaces encontrados en este sitio electrónico; y el tercer análisis, que se refiere a cuatro aspectos técnicos (formatos de archivos, validez del código, usabilidad para personas con discapacidades y uso *software* libre) que podrían incidir en la accesibilidad de este portal, o en otras palabras, la posible existencia de una brecha digital en este sitio electrónico.

Como es posible apreciar, en esta tesis nos concentraremos sólo en el análisis de dos aspectos del proceso comunicativo relacionado con el portal de e-México: el emisor y el mensaje, dejando el proceso de recepción como una sugerencia para futuras investigaciones.

PRIMERA PARTE: MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL.

CAPÍTULO UNO:

EL CONCEPTO DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Para los fines de la presente tesis, 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 la comunicación en particular, la capacidad para incidir de forma directa y positiva en el progreso de las naciones. A lo largo del presente capítulo, haremos un recorrido por algunas de las propuestas más destacadas en este sentido, y cuestionaremos la posibilidad real de dicha capacidad, ubicando tales expectativas dentro de un imaginario social que ha sido promovido desde diversos puntos de vista neoliberales¹.

Identificaremos al menos dos posturas generales en torno a la SI: la económica-optimista y la social-crítica. La primera, consideramos que surge a partir de algunos planteamientos hechos principalmente por especialistas de la teoría económica, y sugiere que las TIC tienen una creciente importancia en la generación de riqueza, y por lo tanto, en el ya mencionado progreso. El discurso originado a partir de esta postura suele ser retomado, muchas veces incluso fuera de su contexto académico original, tanto por los líderes de las industrias de la informática, como por una gran variedad de gobiernos y administraciones

¹ Resulta difícil hacer una caracterización abreviada del neoliberalismo, sin embargo, es posible mencionar algunos de los elementos que se emplean para su aproximación, como son: 1) Ser una corriente política conservadora, sin un programa económico determinado, 2) La receta del FMI para lograr la estabilización de las economías emergentes (desregulación, liberalización, privatización, globalización), y 3) Una teoría económica aunada a un discurso propagandístico (De la Fuente, 1994: 71). En todo caso, conviene recordar los principios del liberalismo económico, que a decir de Valenzuela Feijóo, se basan en que la asignación económica de los recursos debe ser la resultante de la operación espontánea de las fuerzas del mercado (1991: 17), con una mínima intervención del Estado (e incluso ninguna intervención, en la forma ideal de este modelo).

públicas, para reforzar sus posiciones ideológicas², en escenarios de franco determinismo tecnológico³. En segundo lugar, dentro de lo que hemos llamado la postura social-crítica, proponemos que es aquella que suele generarse en oposición a la económica-optimista, a partir de análisis teóricos surgidos desde la sociología, la antropología y la comunicación; entre otras ciencias sociales. Por lo general, sus más destacados autores contemplan un panorama que tiende a ser socialmente más complejo y holístico que el meramente económico. Se concibe a las TIC como un elemento entre muchos otros que tienen incidencia en el desarrollo social, en contextos donde las relaciones de poder tienen una particular importancia.

Ahora bien, con esto no pretendemos afirmar que todos los planteamientos que emergen de las ciencias sociales ya mencionadas sean como hemos caracterizado la segunda postura, ni que todas las aportaciones surgidas de la economía sean de tendencia determinista. En ambos casos hay diversos grados de alternatividad con respecto a la generalidad en los autores que hemos analizado. Nuestra intención, debemos recalcarlo, es señalar lo que resalta en las corrientes y tendencias generales que aquí sugerimos.

Por otro lado, dentro del marco general de la presente tesis, esta aproximación a la sociedad de la información, permitirá posteriormente una mejor comprensión del concepto de la brecha digital⁴, que al menos en el discurso, se desprende de esta visión más bien utópica con respecto a la capacidad de las TIC para impulsar el desarrollo social y humano.

1.1. La postura económica-optimista con respecto a la SI.

Comenzaremos abordando esta postura por dos razones principales: en primer lugar, porque consideramos que ha tenido un gran impacto en el desarrollo de un imaginario que concibe a las TIC como determinantes en el desarrollo económico y social. En segundo lugar, porque desde un punto de vista dialéctico, esta

² Tomamos el término "ideología" desde la perspectiva de John B. Thompson; es decir, como todos aquellos elementos que sirven para establecer y mantener relaciones de dominación en un campo de interacción específico (Thompson, 2002).

³ Mark Warschauer define el determinismo tecnológico como "*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 b: 20).

⁴ Puesto que en el siguiente capítulo hablaremos ampliamente sobre este fenómeno, de momento baste con decir que se trata de las diferencias que existen entre quienes tienen acceso, uso y propiedad de las TIC, de quienes no.

postura podría consistir en la tesis a la que se opone la antítesis de la social-crítica. De esta manera, en este apartado analizaremos en primer lugar la forma en que la tecnología ha sido concebida como “motor” del progreso, para luego dar paso a algunos antecedentes muy breves de la sociedad de la información. Finalizaremos con algunas posturas que consideramos ejemplificadoras de esta visión.

1.1.1. La tecnología en el imaginario social.

Si la tecnología es vista por muchos como un factor que impulsa de manera determinante el desarrollo de los pueblos, sin cuestionar la validez de tal creencia; creemos que es debido por lo menos en parte, a una dimensión simbólica que posee tal tecnología. A este respecto, José-David Carracedo, nos habla de la forma en que este simbolismo puede haber surgido, dentro de un imaginario en torno a lo que la cultura occidental identifica como progreso, como parte de una concepción lineal del tiempo y de la Historia. De acuerdo con esta visión, la humanidad parte de un punto de origen (el pasado), a través de una ruta trazada por la que discurre el tiempo, hacia el futuro. De esta manera, cada generación recibe como herencia los logros de la anterior. *“Hay una evolución, y este progreso evolutivo es beneficioso para la sociedad y, en definitiva, para la Humanidad. Estamos en un proceso de permanentes avances y esta progresión se realiza básicamente a través de la tecnología”* (Carracedo Verde, 2003: 2). Creemos que el discurso de la sociedad de la información se basa precisamente en esta idea del progreso, otorgando a la tecnología en general, y a las tecnologías de la información y la comunicación en particular, la capacidad de constituirse como “el motor del cambio”, gracias al cual, las sociedades habrán de alcanzar casi inevitablemente, superiores niveles de bienestar y confort.

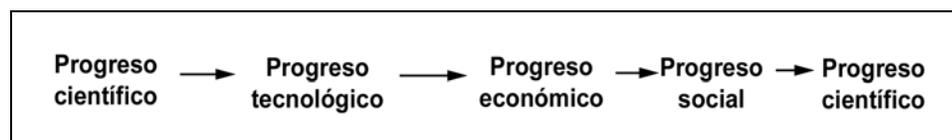
De manera similar, Leo Marx (2001) hace una revisión histórica en relación al origen de esta visión sobre el progreso y el papel de la tecnología en el avance de la sociedad, desde dos perspectivas: la ideológica y la material. A partir de este primer criterio ideológico, Marx destaca el papel del movimiento actualmente conocido como *Enlightenment Project*⁵, que tuvo lugar entre 1750 y 1825, como

⁵ Movimiento surgido en el contexto de la Revolución Francesa y el Movimiento de Independencia de los Estados Unidos, que contó entre sus adeptos a personajes como Condorcet, Turgot, Paine, Priestley, Webster, Franklin y Jefferson (Marx, 2001).

precursor de la adopción de los conceptos mismos de *tecnología* y *progreso*. El progreso fue concebido, de forma parecida a lo ya apuntado por Carracedo Verde, como “*la creencia de que la historia en sí misma es un registro de la continua, estable y acumulativa expansión del conocimiento humano de y sobre la naturaleza, ejemplificado en los avances de la ciencia y la mecánica, que se traducen en el mejoramiento general de la condición humana*” (Marx, 2001: 139).

En cuanto a la perspectiva material, este autor sostiene que durante el siglo XIX, el concepto de tecnología fue evolucionando, hasta llegar a representar una vaga abstracción que implicaba una forma más efectiva, racional y eficiente de resolver los problemas sociales, en comparación con los tradicionales métodos de la política. Leo Marx afirma que es precisamente esta ambigüedad, lo que hace que el concepto de tecnología (y la susceptibilidad que tiene de ser mistificada) se inserte con tanta afinidad en esta nueva era que estamos viviendo, de manera que actualmente representa para muchas personas, la capacidad de generar progreso y de determinar la dirección del cambio social.

Además de este enfoque histórico abordado por Carracedo Verde y Marx sobre la forma en que el concepto de tecnología fue incorporado al imaginario ya descrito; desde la perspectiva de los estudios sobre ciencia, tecnología y sociedad (CTS), veremos que esta tecnología no es neutral, sino que está determinada ideológicamente por una gran cantidad de elementos contextuales. Por ejemplo, María Josefa Santos y Rodrigo Díaz (2003) señalan la existencia de una gran cantidad de estudios dedicados a evaluar la influencia de la tecnología en la sociedad y la cultura, muchos de ellos desde una perspectiva determinista que surge del modelo lineal de progreso anteriormente planteado. Estos autores cuestionan la validez de una metáfora que ha tenido un gran impacto en la concepción del progreso social: la piedra golpeadora. Según esta visión, el progreso científico da lugar a un progreso tecnológico, que a su vez da origen a un progreso económico, que invariablemente lleva a un progreso social, donde se cierra un círculo aparentemente inagotable de desarrollo:



(Fuente: González, 1996 en Santos y Díaz, 2003)

En oposición a tal modelo lineal, Santos y Díaz hacen referencia a diversos trabajos de tradición europea, como el de la construcción social de la tecnología y la teoría del actor-red⁶, donde se señala que los procesos involucrados en la influencia de la tecnología en la cultura, son fundamentalmente conflictivos e impredecibles, básicamente por la gran diversidad de actores que intervienen en la dirección e intencionalidad del desarrollo tecnológico de que se trate. Las referencias sociales, las instituciones y los valores culturales contextuales a tal desarrollo son, a decir de estos estudios, fundamentales. De esta manera, dicen Santos y Díaz, si se pretendiera defender la metáfora de la tecnología como piedra bajo estas propuestas, a veces sería la piedra la que golpea, pero de la misma manera, sería modelada por los fenómenos culturales que la rodean.

A este respecto, Langdon Winner sostiene que la innovación tecnológica recibe una gran cantidad de influencias sociales, culturales y políticas; y que no es el resultado de una evolución objetiva y natural, como plantean los tecnodeterministas. La creación de *hardware*, *software* y cualquier otro sistema técnico, sostiene Winner, nunca es simplemente el resultado de la invención y el progreso, sino la solución de complejas negociaciones e incluso de feroces enfrentamientos entre grupos en competencia (Winner, 1997). Este señalamiento confirma que la tecnología no es inherentemente neutral, sino que posee una carga ideológica que pocas veces es reconocida. Si, como lo plantean las posturas deterministas, la tecnología es el motor del desarrollo, entonces nos encontramos con un motor que actuará precisamente en función de los intereses de los grupos vencedores en esta batalla de la tecnología planteada por Winner.

Como podemos ver, a partir de los ya citados trabajos de Carracedo Verde, Marx y Santos y Díaz; creemos necesario recalcar la existencia de una imagen idealizada de la tecnología, profundamente arraigada en la cultura occidental, y que, como ya hemos sugerido, creemos que posee un gran peso simbólico. Al ser relacionada discursivamente con la racionalidad, pareciera que dicha tecnología automáticamente representase no sólo una mejor forma de enfrentar los problemas y retos de la humanidad, sino que intrínsecamente encerrara en sí toda esperanza de mejora. Consideramos indispensable insistir enfáticamente en

⁶ Los autores señalan como autores clásicos de estos trabajos a Wiebe Bijker, T.P. Hughes y Trevor Pinch en el primer caso, y a Michel Callon en el segundo.

la presunta existencia de esta dimensión simbólica inherente a la tecnología, ya que en muchas ocasiones, tal poder simbólico parece ser tomado como axioma; simplemente se le da por hecho y parece no cuestionarse en lo absoluto si efectivamente en todos los entornos tiene la misma capacidad de transformación que se le concede. Tiende a olvidarse lo señalado por Santos y Díaz: la importancia de los contextos sociales y culturales en los cuales tal tecnología surge, por un lado; y es luego transferida e incorporada en otros espacios, donde el resultado del uso de tal tecnología dependerá de factores que en la práctica pueden modificar y trascender tal simbolismo. De manera particular, cuando los contextos de origen y uso pueden ser tan distintos como cuando ocurren en países industrializados y países del Tercer Mundo, respectivamente; esta idealización de la capacidad transformadora de la tecnología puede toparse con brechas abismales que separen su potencialidad simbólica, de su impacto real.

1.1.2. Antecedentes de la sociedad de la información.

Una vez analizada la forma en que la tecnología se ha incorporado al imaginario simbólico de la cultura occidental, haremos un breve recorrido por algunos de los antecedentes más destacados de la SI. A pesar de que hemos ubicado este apartado dentro de la postura económica-positiva, como podremos ver, algunos planteamientos teóricos a este respecto, moderan notablemente su entusiasmo por las supuestas capacidades de la tecnología para incidir positivamente en el desarrollo de los pueblos. De manera especial, destacan los planteamientos de Manuel Castells, quien sin embargo, sigue otorgando a la tecnología una influencia social decisiva.

A pesar de que pueda parecer un concepto muy reciente, podemos decir que la SI en realidad tiene algunos de sus orígenes en contextos más remotos de lo que podría pensarse. Como lo relata Armand Mattelart (2001), durante la era moderna, diversos avances tecnológicos como la imprenta, la telegrafía, el ferrocarril y la radio; contribuyeron a difundir la idea de una humanidad que conquistaba el tiempo y el espacio, gracias al avance de la ciencia y la tecnología. Cada uno de estos inventos contribuyó a crear en su momento, una serie de expectativas utópicas en relación al progreso de la humanidad. La base racionalista presente en todos estos escenarios podría expresarse de la siguiente

manera: un mejor medio de comunicación llevaría a un mejor entendimiento entre los seres humanos; facilitaría los procesos educativos y por ende, conduciría de forma casi inevitable a un desarrollo científico, económico y social. En la actualidad, la nueva tecnología “revolucionaria” que halla su nicho en el concepto de la sociedad de la información, ha sido posible gracias a lo que se conoce como convergencia tecnológica, y que, como lo han planteado autores como Eduardo Bericat (1996: 100), Dominic Nora (1997: 17), Tadao Takahashi (2001: 3) y Delia Covi (2002 b: 17); entre otros, tiene que ver con la integración de diversos avances que anteriormente se encontraban aislados: las telecomunicaciones (redes telemáticas, fibra óptica), la informática (computadoras y contenidos digitalizados) y los medios masivos. Tal convergencia ha dado lugar a la llamada “revolución de Internet”; esto es, el avance en el uso y manejo de herramientas y contenidos que circulan en la Red. Dicha revolución ha sido descrita por el Banco Mundial como una serie de progresos logrados en el área de Internet, que en pasos sucesivos y acumulados van desde la infraestructura, el *software* y los servicios, los contenidos y valores agregados, el comercio electrónico entre empresas (B2B), el comercio electrónico de las empresas a los consumidores (B2C), hasta llegar a una integración *multimediat*ica total (Banco Mundial, 2002: 2).

Es posible identificar otros antecedentes recientes de la sociedad de la información en el concepto de la sociedad postindustrial de Lewis Mumford (1967) y Daniel Bell (1973); la era del conocimiento, introducida por Fritz Machlup en 1962 y retomada por Peter Drucker en 1993, con su obra *La Sociedad Postcapitalista* (Gómez Palacio, 1998: 2); así como en la sociedad superindustrial de Alvin Toffler (1993). A muy grandes rasgos, estos autores de la teoría económica plantean que, de un modelo industrial-capitalista de producción de bienes tangibles, en el futuro, la base económica y social de las sociedades desarrolladas dependerá en cada vez mayor medida de la producción de bienes intangibles basados en el conocimiento, los servicios y el desarrollo de tecnología. En una de las versiones más recientes de esta postura económica con respecto a la sociedad de la información, José B. Terceiro y Gustavo Matías hablan sobre el “digitalismo” (2001), concepto que estos autores desarrollan como la evolución del capitalismo hacia una era en la que el capital contenido y

transportado por medios digitales (conocimiento, tecnología, uso de redes, etc.) será el que determine las relaciones entre los distintos actores sociales, así como sus posiciones de dominación-subordinación en los planos económico y político.

Por otro lado, tenemos las aportaciones que algunos sociólogos han hecho al concepto de la sociedad de la información. Sin que puedan ser considerados del todo dentro de una postura optimista, ya que sus aportaciones ciertamente trascienden el tecnodeterminismo que suelen reflejar algunos de los economistas analizados, autores como Yoneji Masuda y Manuel Castells han hecho significativas contribuciones a la construcción teórica de la SI.

En primer lugar, cronológicamente hablando, Masuda comparte algunos planteamientos de los economistas ya mencionados. Este autor afirma que la novedad de la sociedad en desarrollo es la información, e identifica tres fases en las que las relaciones sociales quedarán establecidas: “1) *La tecnología sustituye la tarea que ejecutaba antes el hombre.* 2) *La tecnología permite al hombre realizar un tipo de tarea que sin ella sería imposible.* 3) *Por lo cual, las estructuras socioeconómicas son nuevos sistemas sociales y económicos*” (Masuda en Contreras, 1998: 37). Este autor sostiene que la universalidad es una característica impuesta por la sociedad de la tecnología de la comunicación y la computadora, ya que tal dispositivo electrónico “*reclama, cada vez más, una función global en todos los ámbitos de la actividad humana*” (1998: 40).

Por otro lado, en sus reflexiones en torno a la sociedad red, Castells afirma que esta sociedad puede caracterizarse por la creciente organización en torno a las redes de información. Bajo la nueva economía surgida en este tipo de sociedad, los capitales globales aprovechan la información y el conocimiento tecnológico como la base para la productividad y la competencia. Desde esta perspectiva, esto determina dos de las principales características de esta forma de organización: su carácter global y estructurado en torno a una red de flujos financieros que necesitan basarse en el conocimiento generado y procesado por la tecnología de la información (Castells, 1996: 508).

Es importante mencionar que, dentro de este contexto, Castells hace una clara distinción entre sociedad de la información y sociedad informacional. Frente al concepto de una sociedad en la que la información tiene un papel destacado (es decir, la SI), la sociedad informacional se relaciona de manera específica con la

generación, procesamiento y transmisión de la información, como ejes fundamentales de la productividad y el poder (Castells, 1996: 47). Huelga decir que es precisamente este término (sociedad informacional) el que Castells privilegia dentro de sus trabajos.

1.1.3 Posturas optimistas en torno a la SI.

Como ejemplos de esta postura económica-optimista que concibe a las TIC como transformadoras de todos los procesos productivos y generadoras de una nueva forma de riqueza, de forma muy breve presentaremos algunas propuestas divididas en dos grupos: en primer lugar, las de dos de sus más entusiastas autores: Nicholas Negroponte⁷, exdirector del *MediaLab* del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) y Al Gore, exvicepresidente de los Estados Unidos durante la administración Clinton⁸. En segundo lugar, expondremos la forma en que algunos gobiernos han retomado este concepto optimista de la sociedad de la información, principalmente en lo que tiene que ver con su dimensión discursiva.

Al hablar de la era digital, Negroponte hace evidente su entusiasmo por la tecnología y sostiene que tal era tiene cuatro cualidades que, asegura, llevarán a su triunfo: la descentralización, la globalización, la armonización y la motivación (Negroponte, 1995: 250). Descentralización y globalización van de la mano, desde esta perspectiva. Gracias las TIC, las empresas serán capaces de actuar de forma distribuida, dejando atrás concentraciones geográficas inoperantes. El mundo entero será el campo de operación de estas organizaciones, aprovechando las ventajas competitivas de cada región, obligando a una reestructuración de los Estados-nación que responda a estos nuevos esquemas. La armonización se refiere a que por medio de las TIC, se podrán integrar disciplinas, esfuerzos y contenidos a nivel mundial, compartiendo experiencias y convergiendo en una integración que recuerda mucho el concepto de la aldea global de McLuhan.

⁷ Alejandro Piscitelli y Víctor Bronstein en su cátedra "Taller de Procesamiento de Datos, Informática y Telemática", de la Carrera de Comunicación de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Buenos Aires, proponen la existencia de un "credo del triunvirato digital", compuesto por: "Ser Digital" de Nicholas Negroponte (1995), "Camino al Futuro" (1996) de Bill Gates y "Lo que habrá de pasar. Cómo el nuevo mundo de la información cambiará nuestras vidas" (1997) de Michael Dertouzos; como obras fundamentales del optimismo en torno a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Piscitelli y Bronstein, 1998). Omitimos en esta tesis los detalles de las obras de Gates y Dertouzos, al considerar que como ejemplo basta lo analizado en relación a Negroponte y Gore.

⁸ Aunque ambos presentan sus trabajos en un contexto más bien empírico y de un nivel académico poco riguroso, han tenido un impacto tal en la construcción reciente del imaginario que ya hemos referido, que creemos necesario discutir algunos de sus planteamientos, con la debida ponderación.

Finalmente, Negroponte sostiene que la digitalización tiene una naturaleza motivadora, que hará que cada vez más personas en todo el mundo se sumen a la superautopista de la información para aprovechar sus beneficios (Negroponte, 1995: 252).

Por otro lado, creemos que ha sido particularmente importante la influencia de Al Gore en la adopción a nivel global de lo que ahora se conoce como la sociedad de la información⁹. Ubicamos sus planteamientos aquí y no bajo las perspectivas gubernamentales a pesar del cargo que ocupó durante el gobierno de Bill Clinton, debido a que posteriormente daremos una especial atención a tales discursos gubernamentales, donde es una institución y no un individuo la que emite tales perspectivas y consideraciones en torno a la SI.

El involucramiento de Al Gore con respecto a lo que ahora se conoce como sociedad de la información parece iniciar en 1994, cuando, bajo la idea de una infraestructura global de información (GII, por sus siglas en inglés), Gore replanteaba el viejo mito del ágora ateniense¹⁰, ahora propuesto desde las TIC, para la conformación de una gran familia humana. Retomando esta iniciativa de Gore, con el pretexto de crear las condiciones necesarias para lograr el ideal del enriquecimiento humano, en 1995 el G7 ratifica en Bruselas el concepto de *global society on information*, señalando la necesidad de que los gobiernos de todo el mundo liberalicen el mercado de las telecomunicaciones (Mattelart, 2001: 127). El antecedente directo de estas políticas globalizadoras es identificado por Covi (2002 b: 14) en el llamado consenso de Washington¹¹.

⁹ Evidentemente, no podemos otorgar a Gore el crédito absoluto por haber llevado a la agenda internacional el tema de la sociedad de la información. Basándonos en los planteamientos de Santos y Díaz, es claro que ha habido un gran número de actores que han intervenido en la valoración de las tecnologías como herramientas fundamentales para el progreso en la discusión internacional. Además del peso simbólico de la tecnología que ya hemos discutido, podemos mencionar una gran cantidad de intereses económicos que han visto en esta postura optimista, una magnífica oportunidad para generar utilidades, promoviendo el uso de sus productos y servicios de la industria informática.

¹⁰ Nos referimos al ágora ateniense como un mito de democracia y libertad de expresión, ya que en dicho espacio sólo participaban los “ciudadanos”, es decir, hombres libres y prominentes de la sociedad de la Atenas antigua. Mujeres, extranjeros y otras minorías eran excluidos de este espacio, en un contexto elitista que, desde una perspectiva contemporánea, en realidad resultaba muy poco democrático.

¹¹ Esta reunión tuvo lugar en 1990, y contó con la participación de los responsables de las políticas de desarrollo de la región de América Latina y el Caribe, representantes de organismos internacionales financieros (como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional) y miembros de diversas comunidades académicas. Convocados por el Instituto de Economía Internacional en Washington, su propósito fue “evaluar el progreso logrado por los países de la región en la promoción de reformas 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).

Con la metafórica frase de la “autopista de la información” (*information highway*), Gore construye su discurso tecnológico a partir de una discusión académica que se inicia desde principios de la década de los setenta. Creemos interesante precisar el origen de este concepto por dos razones: en primer lugar, por contribuir a su ubicación histórica; y en segundo lugar, debido a que muchas veces se suele otorgar su autoría a Gore¹², siendo que en realidad él lo toma de otros autores.

A pesar de que Patrice Flichy (2001: 27) afirma que la expresión de la autopista de la información nace en 1985 en un libro escrito por los bibliotecarios Murr, Williams y Miller¹³, y que Gaëtan Tremblay (1996: 14) lo ubica con James Martin¹⁴ en 1978; otros autores como Stephen Doheny-Farina (1995) y Mark Surman (1996) coinciden en señalar que el término en realidad pertenece al entonces comentarista político y estudiante de doctorado de la Universidad de Columbia, Ralph Lee Smith, quien en la edición del 18 de mayo de 1970 de *The Nation*, escribe un artículo titulado “*The wired nation*”¹⁵ donde habla de las posibilidades del cable para convertirse en una “autopista de la información”. De esta manera, podemos ubicar el surgimiento de esta expresión más de una década antes de la Conferencia de Buenos Aires, organizada en marzo de 1994 por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, por sus siglas en inglés). Fue en esta reunión donde Gore habla por primera vez a nivel internacional del ya mencionado GII y propone un sistema global de infraestructura informacional, por medio del cual las naciones enfocarían sus estrategias de desarrollo y crecimiento con base en cinco principios: la inversión privada, regulación flexible, acceso abierto, libre competencia y servicios universales (Gore, 1994).

Un par de años más tarde, Al Gore retoma los puntos básicos de su presentación en Buenos Aires y afirma que, en el marco de la sociedad de la información, la libre competencia es la mejor estrategia para promover la creatividad, crear empleos, aumentar las ganancias y brindar una amplia

¹² Por ejemplo, Dominique Nora dice que el “vicepresidente americano fue el primero en formular el concepto de autopistas de información” (Nora, 1997: 16), afirmación que como veremos, es inexacta.

¹³ Flichy da como referencia a Lawrence E. Murr, James B. Williams y Ruth-Ellen Miller, *Information Highways. Mapping Information Delivery Networks in the Pacific Northwest*, Hypermap, Portland, 1985.

¹⁴ Tremblay da como fuente a James Martin, *The wired nation*, Prentice-Hall, 1978 (versión española: *La sociedad interconectada*, Ed. Tecnos, Madrid, 1980).

¹⁵ Este artículo habría de convertirse un poco más tarde en un libro publicado en 1972 por el mismo Ralph L. Smith, titulado *The Wired Nation; Cable Tv: The Electronic Communications Highway*, HarperCollins, Nueva York.

variedad de nuevos servicios a los usuarios. Sin embargo, a decir de Gore, todo esto sólo será posible si se garantiza el acceso universal a la autopista de la información. Gore recalca que este acceso será una realidad, únicamente en la medida en que la inversión privada encuentre las condiciones necesarias para proveer los servicios de telecomunicaciones necesarios, y si los gobiernos de todas las naciones establecen las medidas que a este respecto se requieren en materia de políticas públicas (Gore, 1996: 7). Claramente esta idea de Gore sobre la sociedad de la información tiene una profunda carga ideológica neoliberal, tendencia que como veremos más adelante, parece ser la que prevalece.

1.1.3.1. El concepto de la sociedad de la información a nivel gubernamental.

Como ya adelantábamos, la sociedad de la información ha sido adoptada por una gran cantidad de Estados, como un discurso que hace referencia al progreso basado en la tecnología, dentro de este imaginario anteriormente abordado. Tanto a nivel nacional como regional, existe una gran cantidad de referencias en torno a este concepto.

A continuación se hará un muy breve repaso sobre la forma en que países y organizaciones como Estados Unidos, Canadá, la Unión Europea, Brasil y México, hacen referencia a la sociedad de la información, sobre todo, en el marco de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información que tuvo lugar en diciembre de 2003. La selección de estos países obedece en el caso de los dos primeros, a que son los principales socios comerciales de México, en el marco del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica. Brasil resulta un referente muy interesante al tratarse de un país con condiciones de desarrollo muy similares al nuestro, y en el caso de la Unión Europea, aunque su estructura política se traslada al ámbito de lo multinacional, se trata de una agrupación que ha adoptado una posición común frente a la sociedad de la información, que en la práctica, ha dado lugar a políticas que se aplican de igual manera en todos sus Estados miembros. En el caso particular de México, plantaremos la forma en que dos de los Poderes de la Unión han tocado el asunto: el Poder Ejecutivo, a través de la Coordinación General del Sistema Nacional e-México, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y por otro lado, el Senado de la República, a través de su Comisión de Comunicaciones y Transportes.

Como podremos ver en el siguiente recuento de puntos de vista gubernamentales acerca de la SI, lo que impera es un enfoque fundamentalmente optimista sobre la capacidad de las TIC para promover el crecimiento económico y el desarrollo. De manera específica, será evidente para el lector notar que se habla de “oportunidades”, “beneficios”, “desarrollo”, “crecimiento” y “mejora en la calidad”; como elementos discursivos asociados a la tecnología.

a) Estados Unidos.

Como ya lo planteaba Mattelart (2001), la visión estadounidense sobre la sociedad de la información queda definida en lo fundamental en 1994 por el entonces vicepresidente Al Gore, con todo lo que ya hemos referido al respecto. De manera específica, la postura de los Estados Unidos rumbo a la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, refleja la conceptualización más evolucionada de este concepto, y en ella se confirma lo impulsado por Al Gore a mediados de los noventa. Descrito muy brevemente, la posición oficial del gobierno estadounidense recoge los principios establecidos en la Conferencia Mundial sobre el Desarrollo de las Telecomunicaciones¹⁶, celebrada en 2002 en Estambul: acceso universal a las TIC, uso de las TIC como herramientas para el desarrollo social y económico y el fortalecimiento en la confianza y la seguridad en el uso de las TIC (Beaird, 2003).

b) Canadá.

Este país define su postura frente a la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información desde una perspectiva incluyente, al menos en el discurso:

“Creemos que todos tienen el potencial de participar en la sociedad de la información, y que la gente de todos los lugares debería tener la oportunidad de beneficiarse de las posibilidades que brinda en todas las áreas de la vida. Estos beneficios incluyen mejores gobiernos, desarrollo económico sustentable, una cohesión social fortalecida, conocimiento en expansión y nuevas formas de expresión culturales [...] La sociedad de la información debería ser una sociedad de abundancia compartida, puesto que está basada en los elementos más ampliamente disponibles del universo

¹⁶ *World Telecommunication Development Conference*, en el original.

humano: inteligencia, autoexpresión, empatía, comprensión, sentido de justicia, y un innato deseo de comunicarse” (Gobierno de Canadá, 2003).

Como es posible apreciar, el optimismo frente a la sociedad de la información coincide plenamente con los planteamientos ya expuestos de la postura económica-optimista, así como con los de Estados Unidos.

c) Unión Europea.

Los primeros antecedentes teóricos sobre la sociedad de la información en lo que ahora es la Unión Europea, datan de finales de la década de 1970, con la publicación en Francia del trabajo de Alain Nora y Simon Minc, “La informatización de la sociedad”. A lo largo de la década de 1980, se hacen los primeros intentos por lograr una política comunitaria alrededor de la sociedad de la información, sin embargo, no es sino hasta 1994, cuando se llega a un postura coherente, con el documento conocido como el Libro Blanco de la Sociedad de la Información, titulado formalmente “Crecimiento, Competitividad y Empleo”. Este trabajo enfatizaba la importancia de la sociedad de la información como elemento clave para el crecimiento económico, la competencia y el empleo para todos los ciudadanos europeos. Algunos de sus aspectos más relevantes, y que son sorprendentemente similares a lo planteado por Al Gore en esa misma época, incluyen:

- a) La estandarización del mercado interno de las telecomunicaciones.
- b) El apoyo al desarrollo tecnológico.
- c) La promoción de la libre competencia mediante la liberalización y desregulación de las telecomunicaciones.
- d) La promoción de una serie de redes telemáticas transeuropeas (Tiscali, 2003).

A partir de la reunión en Lisboa del Consejo Europeo celebrada en marzo de 2000, este organismo multinacional lanzó la iniciativa eEuropa 2005, con la intención de consolidar la integración de sus Estados miembros a la sociedad de la información. Dentro de los documentos de dicha iniciativa, se identifica a la SI como un elemento con un *“gran potencial para mejorar la productividad y la calidad de vida. Dicho potencial está en continuo crecimiento, debido a los desarrollos tecnológicos del ancho de banda y el acceso desde múltiples*

plataformas. Dichos avances están abriendo significativas oportunidades, tanto en lo económico como en lo social. Nuevos servicios, aplicaciones y contenidos crearán nuevos mercados y brindarán los medios para incrementar la productividad y por lo tanto, promover el crecimiento y el empleo a través de la economía. También darán a los ciudadanos accesos más convenientes a las herramientas de información y comunicación.” (Comisión para las Comunidades Europeas, 2002).

Una vez más, la postura oficial de esta organización europea refleja un marcado optimismo con respecto a la sociedad de la información, y la capacidad de las TIC para promover el crecimiento económico.

d) Brasil.

Dentro del Libro Verde para la sociedad de la información en Brasil, este concepto es visto por el Estado brasileño como:

*“un profundo cambio en la organización de la sociedad y de la economía, habiendo quien la considere un **nuevo paradigma tecno – económico**¹⁷. Es un **fenómeno global**, con elevado potencial transformador de las actividades sociales y económicas, una vez que la estructura y la dinámica de esas actividades inevitablemente serán, en alguna medida, afectadas por la infraestructura disponible de informaciones. Es también acentuada su **dimensión político – económica**, resultante de la contribución de la infraestructura de informaciones para que las regiones sean más o menos atractivas con relación a los negocios e iniciativas. Su importancia se asemeja a la de una buena autopista para el éxito económico de las localidades. Tiene todavía una señalada **dimensión social**, en virtud de su elevado potencial de promover la integración, al reducir la distancia entre personas y aumentar su información” (Takahashi, 2001: 5).*

Aunque el aspecto social parece tener un mayor peso en la perspectiva del gobierno brasileño con respecto a otros discursos gubernamentales, a fin de cuentas el peso que se da a la tecnología como factor potenciador, es congruente con la visión que parece imperar a nivel global.

¹⁷ Negritas en el original, en toda la cita.

e) México.

En el caso de México, es posible identificar al menos dos entidades que han abordado el concepto de la sociedad de la información. Por un lado, tenemos la visión del Ejecutivo Federal, que a través de la Coordinación General del Sistema Nacional e-México, proyecto dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; integra un discurso en el que se recogen muchos elementos del imaginario ya descrito por Carracedo Verde y Leo Marx, en torno a esta idea del progreso basado en el uso de las tecnologías. En segundo lugar, presentamos una serie de reflexiones originadas en un encuentro sobre la sociedad de la información, organizado por la Comisión de Comunicaciones del Senado de la República.

El Poder Ejecutivo Federal.

Dentro del portal del Sistema Nacional e-México¹⁸, es posible encontrar una definición de la sociedad de la información, en la que destacan una serie de elementos discursivos claramente relacionados con la conceptualización prevaleciente a nivel internacional:

“Es una iniciativa en la que se vienen sumando la mayor parte de los países, para apoyar el desarrollo humano mediante el uso de las tecnologías de información y comunicaciones, generando oportunidades para el desarrollo de servicios en el aprendizaje, la salud, la economía, el gobierno y otros servicios afines.

Para que más población tenga acceso a servicios, en un entorno colaborativo de alcance local, regional, nacional e internacional, se contempla el impulso a las tecnologías diversas de información y comunicaciones, que permitan no solo la innovación y modernización de infraestructura, sino también la homologación y(o) armonización de las normas en cada región, para apoyar un entorno internacional de intercambio de información y conocimiento, apoyado en una conectividad de alcance global [...]

La sociedad de la información es, en suma, fomentar el acceso de los ciudadanos a la información, ampliando la cobertura y alternativas de comunicación, así como mejorar la calidad de los servicios al ciudadano,

¹⁸ Su dirección electrónica es: <http://www.e-mexico.gob.mx>.

ofreciendo nuevas oportunidades de desarrollo humano, mediante la innovación, aprovechando las tecnologías de información y comunicaciones.” (SCT, 2003 d).

En resumen, la inclusión de nuestro país a la sociedad de la información representa para la Secretaría de Comunicaciones y Transportes una oportunidad para avanzar en temas como:

- El desarrollo humano.
- La educación.
- El incremento en el nivel de vida.
- Mejora en los indicadores de salud.
- Incremento en el potencial de las pequeñas y medianas empresas.
- Mejor atención ciudadana, de parte de la administración pública.

Otros elementos discursivos presentes en el texto completo de esta definición (que no citamos íntegramente por su extensión), incluyen aspectos como:

- La inclusión a la modernidad.
- La pertenencia a un mundo globalizado.
- El “*aprendizaje continuo a lo largo de la vida*” y el “*aprender a aprender*” (que son tomados casi textualmente del Informe Delors sobre la educación y la tecnología, Unesco, 1996).

Como es posible apreciar, esta visión dada por el Ejecutivo Federal se inserta en un discurso globalizador muy claro. Si, tal como se afirma, otras naciones ya lo están haciendo (esto es, incorporarse a la SI), permanecer al margen de este movimiento mundial podría ser un signo de atraso, o al menos, sería ir en contra de lo que “la mayoría” aparentemente ha identificado como el camino correcto para el avance de sus pueblos. La sociedad de la información es concebida por esta instancia gubernamental en los mismos términos planteados por Negroponte y Al Gore (entre otros), es decir, como un camino hacia el desarrollo y el progreso, basado en el uso de la tecnología. Dadas las profundas asimetrías que guardan las relaciones de nuestro país con las naciones industrializadas, llama la atención el hecho de que cuando se habla precisamente de la tecnología, el contexto se refiera casi siempre al uso de la misma, en un proceso de transferencia, con su origen en las naciones ricas y hacia los países

pobres, y no un impulso al desarrollo propio. Da la impresión de que dichas asimetrías fueran irreversibles, y de que tal certeza estuviera presente en quienes definen las políticas públicas.

El Senado de la República.

Por otro lado, analizamos la forma en que la Comisión de Comunicaciones del Senado ha abordado el asunto de la sociedad de la información, en lo que tiene que ver con la posición de México frente a la ya mencionada Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Publicado en la Gaceta Parlamentaria el 13 de noviembre de 2003, el *“Punto de acuerdo referente a la posición de México frente a la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información”*, se basa en las conclusiones llegadas en la VI Conferencia Internacional *“El Reto de México ante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información”*, encuentro de académicos, funcionarios e intelectuales, organizado por dicha Comisión, presidida por el Sen. Javier Corral Jurado. En este documento se destacan los siguientes aspectos:

“Destinataria de las nuevas quimeras globales, escenario de encuentros y desigualdades, motivo de codicias financieras y ambiciones políticas, la sociedad de la información constituye, a no dudarse, el espacio contemporáneo para edificar el futuro o resignarnos a que otros lo construyan. Definida entre otros rasgos por la abundancia de datos, la instantaneidad con que se transmiten, la capacidad para aprehenderlos casi desde cualquier sitio y la posibilidad para que cada quien coloque allí sus propios contenidos, la sociedad de la información tiene como columna vertebral a la Internet aunque en ella convergen los medios de comunicación convencionales y, en el futuro, habrá otros espacios y mecanismos implicados con la red de redes.

Ese nuevo entorno, que no desplaza a los anteriores pero tiende a crecer, está contribuyendo a transformar cultura, educación, negocios y entretenimiento y apenas están por desarrollarse sus mayores posibilidades. La variedad y novedad de opciones que la sociedad de la información implica conduce a que, a menudo, se la idealice con tanto frenesí que se olvida que una enorme parte de la humanidad continúa marginada de ella igual que de otros bienes culturales y materiales.

La definición de los alcances y posibilidades de ese nuevo espacio de interacción social, sus condiciones en el mundo y en México y los contrastes que ofrece desde su caracterización misma, fueron motivo de la reflexión que, auspiciada por el Senado de la República y otras instituciones, hemos tenido durante los recientes tres días. Además de propuestas e inquietudes muy puntuales, que pretenden nutrir la posición mexicana ante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información cuya primera fase tendrá lugar en Ginebra en diciembre próximo (la segunda está programada para realizarse en Túnez en noviembre de 2005) en esta Conferencia Internacional hemos conocido enfoques diversos y casi siempre complementarios” (Corral Jurado, 2003).

Como era de esperarse por el contexto en el que tuvieron lugar, las reflexiones en torno a este evento organizado por la Comisión de Comunicaciones del Senado de la República con respecto a la sociedad de la información, son mucho más críticas que la visión del Ejecutivo Federal sobre este tema. Este último Poder adopta prácticamente sin discusión esta concepción generada por los organismos internacionales, en torno a la manera en que las TIC pueden ser la base del crecimiento económico y de desarrollo humano. Sin embargo, a partir de las experiencias compartidas en dicha conferencia organizada por la cámara alta, se cuestiona seriamente la viabilidad de dicha visión tecnodeterminista. Aspectos como la educación, la cultura y las tecnologías son puestos en perspectiva ante los intereses económicos que inevitablemente han aparecido en torno a la definición de los modelos de desarrollo contemporáneo. Por otro lado, aunque los comentarios vertidos en este evento no pueden considerarse como el punto de vista oficial del Senado frente a la sociedad de la información, sí constituyen un punto de acuerdo que definió la postura de nuestro país en la Cumbre Mundial sobre la SI.

1.2. La postura social-crítica en torno a la SI.

Para este segundo grupo de autores que integran lo que hemos llamado la postura social-crítica, más allá de la visión tecnodeterminista de los económico-optimistas, se destaca la importancia que tiene analizar las relaciones asimétricas de poder que se crean a partir de la producción y uso de las tecnologías de la

información y la comunicación. Provenientes casi todos ellos de las escuelas críticas europeas y latinoamericanas, ubican el debate no tanto en si la tecnología es capaz o no de generar un supuesto progreso¹⁹, sino que más bien buscan poner en evidencia el modelo económico neoliberal que se ha atrincherado detrás de las utopías y promesas de progreso y bienestar tradicionalmente asociadas a las TIC.

Enrique Bustamante caracteriza a la sociedad de la información como “*un discurso eminentemente conservador que enmascara sistemáticamente los desafíos sociales en curso suplantándolos por la fe ciega en la tecnología y su combinación con todo el mercado*” (Bustamante, 2002: 26). La visión holística de que hablábamos al principio de este capítulo queda implícita precisamente en el análisis de dichos desafíos sociales, que contemplan una concepción mucho más amplia de los elementos que pudieran tener alguna incidencia en el fenómeno de la introducción de las TIC en la sociedad. Algunos de estos elementos son sugeridos por Delia Covi, cuando define la sociedad de la información de la siguiente manera:

“De manera general, entiendo por sociedad de la información, SI, a una sociedad caracterizada por un modo de ser comunicacional que atraviesa todas las actividades (industria, entretenimiento, educación, organización, servicios, comercio, etc.)” (Covi, 2002 b: 16).

Desde una perspectiva histórica contemporánea, Mattelart, plantea que la SI surge en los Estados Unidos como reacción al control de la información que imperaba en el bloque socialista durante la Guerra Fría. A decir de este autor, el autoproclamado “mundo libre” se valió de las emergentes tecnologías de la información y comunicación para difundir su doctrina político-económica a nivel global. Mattelart ubica el surgimiento de este concepto en los años sesenta, con la llamada revolución tecnotrónica de Zbigniew Brzezinski, y que dio lugar a una triple revolución: en lo diplomático, en lo militar y en lo gerencial (Mattelart, 2001: 167).

¹⁹ Es importante destacar que la mayor parte de los autores de esta corriente no niegan el potencial de las TIC como herramientas que pueden ayudar al desarrollo de algunos sectores de la población, siempre que vayan acompañadas de otras acciones dentro de un contexto más amplio (promoción de capacidades tecnológicas, fomento a las actividades productivas, incentivos fiscales, etc.).

Mattelart habla de la sociedad de la información como un discurso que en realidad responde a intereses hegemónicos de los países desarrollados. En busca de lo que se ha llamado la democracia de mercado, esta concepción de la SI ha dado lugar a la llamada diplomacia de las redes, donde *“la información se convierte en el elemento fundamental de la hegemonía mediante las tecnologías de recogida de información e inteligencia”* (Mattelart, 2001: 167). Se habla de mercados libres en competencia global, con una libertad de expresión comercial que ha tenido como resultado indeseable el condicionamiento de la libertad de expresión de los ciudadanos. El discurso en torno a esta aparente capacidad de elección dada por la sociedad de la información, es identificado por Gerardo de la Fuente Lora como parte del neoliberalismo; es decir, esta *“teoría económica y de propaganda que pretende modificar la sociedad global, colocando al individuo como sujeto soberano en su capacidad para seleccionar”* (De la Fuente, 1994: 69).

Martín Becerra y Guillermo Mastrini recalcan el carácter neoliberal con que ha sido construida la sociedad de la información:

“Como iniciativa política y a nivel programático, la sociedad de la información se halla articulada por el dominio de tres ideas fuerza: la desregulación, la liberalización y la integración competitiva del planeta como escenario de realización de la economía de mercado. En un nivel económico, el proyecto argumenta que la centralidad de la información y la comunicación en la estructuración de las sociedades contemporáneas permite la obtención de mayores beneficios y un salto en la productividad, con el consecuente crecimiento de las economías. En el plano de lo social, los organismos y gobiernos mencionados enfatizan beneficios como consecuencia de la diseminación y ubicuidad de las tecnologías convergentes de información y comunicación.” (Becerra y Mastrini, 2003).

Todos estos señalamientos de Becerra y Mastrini ponen en evidencia la visión hegemónica sobre la sociedad de la información, y que ubicamos con lo ya discutido sobre la postura económica-optimista.

Desde una perspectiva quizá más pragmática, pero no por ello de menor importancia, sobre todo por las implicaciones que tiene para países como el nuestro, Carlos Gómez Palacio y Campos (1998) sostiene que es factible cuestionar la pertinencia en la aplicación del concepto de la sociedad de la

información, surgido en el Primer Mundo, al contexto y las realidades de las naciones en desarrollo como es el caso de México. Este autor plantea además la existencia de profundas brechas en la sociedad mexicana, donde los sectores favorecidos se encuentran plenamente integrados a los beneficios prometidos por la SI, mientras la mayor parte de la población se encuentra al margen de estas ventajas (Gómez Palacio, 1998: 4); situación que nos acerca a la llamada brecha digital, y que será tema de mayor análisis en el siguiente capítulo.

Uno de los temas que se destaca dentro de esta postura social-crítica en relación a la sociedad de la información, es el que tiene que ver con el análisis de las relaciones globales surgidas a partir de este modelo de desarrollo propuesto desde los países industrializados. De manera particular, abordaremos el asunto de la presunta pérdida de la capacidad de los Estados para definir sus políticas públicas, dentro de una SI que ha sido construida bajo los principios de libre competencia, desregulación y libre mercado global.

Concepción Barrón e Ileana Rojas señalan que los países dependientes han perdido en gran medida su exclusividad como rectores “*de políticas económicas, sociales, culturales, etc., al permitir que las corporaciones transnacionales, en su condición de reguladoras de los avances tecnológicos de todo tipo de información, se constituyan en verdaderos estados supranacionales*” (Barrón y Rojas, 1998: 86). Tal postura da indicios sobre la manera en que los gobiernos de los países del Tercer Mundo podrían estar perdiendo de manera paulatina, la capacidad de determinar las políticas públicas de desarrollo para sus pueblos, a favor de esta idea global de la sociedad de la información y todo lo que ella implica.

Ahora bien, José C. Valenzuela Feijóo afirma por su parte que, para que en efecto ocurra un cambio en la sociedad a consecuencia de un determinado proyecto de desarrollo originado en el exterior, hace falta “*una base de apoyo interno y, por ende, de clases o fracciones de clases cuyos intereses sean convergentes con los de la potencia imperial*” (Valenzuela Feijóo, 1991: 23). Según el punto de vista de este autor, esto significaría que para que un concepto como el de la sociedad de la información pueda tener eco en un contexto como el mexicano, deben existir una serie de actores y agentes sociales que tengan intereses coincidentes con esta idea hegemónica de la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación como motores del progreso y del

desarrollo. Rebase a los alcances de esta tesis el identificar a tales agentes en este contexto, sin embargo, es posible sugerir su búsqueda en aquellas organizaciones y empresas privadas del campo de las TIC, tanto de origen nacional, como las filiales de capitales extranjeros presentes en el mercado nacional.

Ante una postura como la de Valenzuela Feijóo, que considera necesaria una base de apoyo local para que pueda desarrollarse un concepto como el de la sociedad de la información, frente a los planteamientos de Barrón y Rojas sobre el poder de las grandes corporaciones mediáticas, consideramos que la ideología hegemónica de los conglomerados extranjeros puede ser reproducida no solo por industrias locales, sino también por el sector gubernamental, a través de muy diversos instrumentos de control presentes en la asimetría de las relaciones que suelen darse entre países industrializados y países en vías de desarrollo. De esta manera, dicha base de apoyo, en este caso relacionada con la sociedad de la información, surge en el Estado mismo, en un marco donde la disminución en su capacidad regulatoria es finalmente consecuencia de una serie de posiciones y trayectorias muy complejas. Tal influencia se apoya en lo que sostiene Bourdieu (1998) en relación al neoliberalismo, al afirmar que se trata de un “*discurso fuerte*”, que “*tiene de su lado todas las fuerzas de las relaciones de fuerzas*”, y que orienta las decisiones económicas de los que dominan este tipo de relaciones, añadiendo su propia fuerza simbólica a dicha relación de fuerzas. Como lo señala este autor:

“El programa neoliberal deriva su poder social del poder político y económico de aquellos cuyos intereses expresa: accionistas, operadores financieros, industriales, políticos conservadores y socialdemócratas que han sido convertidos en los subproductos tranquilizantes del laissez faire, altos funcionarios financieros decididos a imponer políticas que buscan su propia extinción [...] El neoliberalismo tiende como un todo a favorecer la separación de la economía de las realidades sociales y por tanto a la construcción, en la realidad, de un sistema económico que se conforma a su descripción en teoría pura, que es una suerte de máquina lógica que se presenta como una cadena de restricciones que regulan a los agentes económicos.” (Bourdieu, 1998: 2).

Esta discusión sobre la pérdida de la capacidad regulatoria del Estado también ha dado lugar a posturas como las de Linda Weiss (en Ball, 2002), quien bajo lo que ella llama “el mito del Estado impotente”, sostiene con un evidente optimismo y un punto de vista muy superficial, que a pesar de las desregulaciones y privatizaciones que ocurren a nivel global, los Estados de alguna manera desarrollan nuevos sistemas de control que se ajustan a estos cambios estructurales. Pese a consideraciones como la de Weiss, más bien coincidimos con la postura de Mattelart, Barrón y Rojas: el Estado bien puede tomar la decisión de abandonar la regulación de ciertas áreas estratégicas, como las telecomunicaciones, cediendo esta facultad a cambio del logro de otros objetivos, que pueden ir desde lo meramente simbólico (como el ser considerado como un país con un marco regulatorio “libre”, “moderno” o “global”), hasta lo económico (como ya lo hemos dicho, sobre todo en los países en vías de desarrollo), mediante el condicionamiento de apoyos financieros concedidos por el Fondo Monetario Internacional, por ejemplo.

Otro enfoque que puede ser aplicado en este análisis sobre el Estado y el impacto de las TIC, lo da Javier Esteinou (2001) al retomar el concepto del Estado ampliado, de la reflexión crítica europea y latinoamericana. Este autor plantea que *“el Estado entendido como el conjunto de recursos administrativos, jurídicos, ideológicos, educativos, etcétera, que se destinan para gobernar y dirigir a la sociedad y para conservar y reproducir el poder, se transforman con el surgimiento y la acción de cada nueva tecnología de información que impacta sobre la sociedad.”* (Esteinou, 2001). Esta transformación, sostiene el autor, lleva consigo una nueva ampliación del bloque en el poder, y a una expansión de la esfera pública, directamente proporcional a la producción de lo que él llama “máquinas culturales”, que no son otra cosa que los recursos de producción cultural de los medios masivos, nuevos y viejos. Con base en este enfoque, podríamos decir que más allá de si el Estado pierde o no su capacidad rectora frente a otros agentes sociales, lo que podría suceder es que el Estado ampliado incorpora *de facto*, a estos agentes sociales que ejercen su influencia sobre la sociedad a través de las TIC. El problema consiste en que estos agentes que se adhieren a dicho Estado ampliado, seguramente lo hacen en función de su posición ideológica. En otras palabras, el “ensanchamiento” del Estado del que Esteinou habla, es más

probable que ocurra hacia intereses económicos muy precisos, como los relacionados a las industrias de la informática, que hacia la sociedad civil, por ejemplo.

1.3. Algunas reflexiones sobre la sociedad de la información.

A partir de los planteamientos que hemos expuesto anteriormente, podemos confirmar que la sociedad de la información es un concepto a partir del cual se pueden ubicar dos tendencias generales: la económica-optimista y la social-crítica. Esta primera visión otorga a la tecnología en general, y a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en particular, la capacidad para incidir de forma directa y positiva en diversos ámbitos de la sociedad global, principalmente, en lo que tiene que ver con lo económico, lo político y lo educativo (aspecto particular que desarrollaremos de manera más detallada).

En lo económico, la sociedad de la información se basa en la premisa de que los procesos productivos y de mercado cada vez más dependen de la información y el conocimiento generados por las TIC. Se plantea que el uso de estas tecnologías permite optimizar procesos y establecer ventajas competitivas basadas en la información, especialmente en aquellas organizaciones que actúan a nivel global. Si bien es innegable la creciente importancia de la información y el conocimiento en el desempeño de los agentes económicos contemporáneos, al contrario de las proyecciones marcadas por Bell, Masuda, Drucker, Toffler y otros, los procesos industriales clásicos (junto con las materias primas relacionadas tradicionalmente a estos procesos, en especial el petróleo), siguen siendo muy importantes para las economías de todo el mundo, y en todo caso, este modelo de desarrollo ha permitido la consolidación de muchas de estas industrias tradicionales, al permitirles adecuarse con mayor eficacia a las cambiantes condiciones del mercado. Aunque algunos teóricos consideran que la informatización de los procesos industriales tradicionales, es una expresión más de la sociedad de la información, en la práctica, esta visión optimista en la que la información y el conocimiento darían lugar a formas radicalmente nuevas de generación de riqueza, parece haber resultado sólo para unos pocos. En especial para las naciones en vías de desarrollo, como Beatriz Sarlo (2001) reflexiona, esta sociedad de la información ha degenerado en grandes cantidades de profesionales

desempleados que integran lo que ella llama la “zona gris”, en la que tales “analistas simbólicos” no tienen cabida ni en el menguante mercado laboral tradicional, ni en la llamada “nueva economía”, que no acaba de despegar en muchos lugares.

Dentro de esta misma perspectiva económica, es notable la forma en que prácticamente todos los puntos de vista gubernamentales que hemos analizado, de una u otra manera, retoman la esencia de los cinco principios marcados por Al Gore (1994) para la sociedad de la información: inversión privada, regulación flexible, acceso abierto, libre competencia y servicios universales. Puesto que estos principios coinciden en lo general con lo ya señalado por De la Fuente (1994: 71) con respecto a las características del neoliberalismo, a riesgo de señalar una obviedad diremos que, al menos en la forma como es conceptualizada por las administraciones públicas analizadas, la sociedad de la información es una visión fundamentalmente neoliberal.

En lo político, la postura económica-optimista de la sociedad de la información habla tanto de la integración de la sociedad global, como de la creciente capacidad de los pueblos del mundo para promover estructuras más democráticas y participativas, gracias a la información y el conocimiento logrados por medio del uso de las TIC. El mito del ágora ateniense es retomado por los defensores de este punto de vista, olvidando quizá demasiado convenientemente las profundas desigualdades de la sociedad griega clásica, donde no tenían cabida ni las mujeres ni las minorías, y que en esta reconceptualización parecen volver a surgir de manera inevitable, con profundas diferencias entre los distintos sectores de las sociedades de cada Estado-nación, así como entre países centrales y periféricos.

Precisamente a causa del inherente optimismo con que se suele relacionar a la sociedad de la información, es que en los medios académicos críticos, esta visión suele ser señalada como utópica. En su obra “Historia de la utopía planetaria”, Armand Mattelart identifica a la SI como la versión más reciente de una concepción optimista que nace en el siglo XVI precisamente con la Utopía de Tomás Moro, y que es retomada a lo largo de la historia con cada avance en materia de tecnologías de la información y la comunicación.

En lo que tiene que ver con el aspecto educativo, el discurso de la sociedad de la información propone *a grosso modo* el uso de las TIC para incrementar tanto el desempeño escolar (en los niveles básicos y superiores), como para proveer las habilidades laborales que respondan a la creciente informatización de los sistemas productivos. Pero, como se menciona en el Libro Verde brasileño, también tiene que ver con la capacidad que los individuos deben desarrollar para utilizar de manera pertinente, de acuerdo a sus contextos particulares, la gran cantidad de información disponible en la mayor parte de las sociedades contemporáneas; es decir, la capacidad para generar conocimiento²⁰. En esta referencia, se menciona de manera explícita que *“la educación es el elemento clave en la construcción de una sociedad basada en la información, en el conocimiento y el aprendizaje”* (Takahashi, 2001: 45).

Conceptos como el ya mencionado de “educación para la vida”, de la Unesco²¹, están profundamente relacionados con esta postura en torno al discurso de la sociedad de la información, estableciendo la necesidad de contar con sistemas educativos que permitan a cualquier persona, tener acceso a contenidos que le lleven a incrementar su valor laboral²² por medio de la capacitación continua. David Bolt y Ray Crawford dicen al respecto:

“La mayor parte de nosotros nos hemos convencido, para bien o para mal, que una persona debe poseer un cierto nivel de aptitud tecnológica para tener un valor en el centro de trabajo. La facilidad para operar computadoras y las tecnologías de conectividad, es una habilidad que los empleadores buscan en sus empleados potenciales, y que las instituciones de educación superior buscan en sus estudiantes potenciales. Una carencia en estas habilidades puede suponer una barrera de entrada a cualquiera de estos dos niveles” (Bolt y Crawford, 2000: 33).

Con respecto a esta idea sobre la educación continua, Ma. Teresa Arbués y Lluís Tarín (2000) plantean que, en este contexto de la nueva sociedad

²⁰ En este sentido, hacemos referencia a las reflexiones en torno al conocimiento del filósofo Edgar Morin, quien habla sobre la doble condición de este concepto: como actividad cognitiva y que a la vez, es producto de esta actividad. El conocimiento es situado por este autor en el borde entre desarrollo cerebral y la evolución cultural humana, que se origina en un individuo que es a la vez producto y productor de un proceso organizador y subjetivo, inseparable de la acción y que utiliza estrategias para resolver los problemas planteados por la incertidumbre y el saber limitado (Morin, 1999: 220).

²¹ Introducido en 1996 con el llamado *Informe Delors*.

²² Entendemos este *valor laboral* como el valor de intercambio (por un salario u honorario) del capital simbólico y cultural de una persona, que le permita insertarse y mantenerse dentro de un mercado de trabajo específico.

informativa emergente, ya no es posible seguir operando bajo la concepción de que el conocimiento debe ser adquirido de manera formal por una persona sólo al inicio de su vida. Estos autores sostienen que resulta actualmente insuficiente limitarse a recibir educación durante los ciclos de educación tradicional (educación primaria, media y superior), en los que se supone que se adquieren todos los saberes que han de aplicarse durante el resto de la vida.

En lo que tiene que ver con las influencias que ha tenido la SI en el ámbito educativo nacional, Rosalba Casas y Matilde Luna describen este entorno, caracterizándolo por la liberalización de las fuerzas del mercado y la apertura de la economía promovidas por el Estado (o en todo caso, por el Estado ampliado propuesto por Esteinou). Dentro de este contexto, estas autoras proponen un “nuevo paradigma neoestructural”, en el que las relaciones entre las instituciones de educación superior, el Estado y la iniciativa privada se den en un nuevo marco, donde el Estado retome su papel rector - promotor. Este nuevo paradigma debería contraponerse a lo que ha venido sucediendo hasta el momento, y que Casas y Luna llaman escenario tendencial, *“en el cual las relaciones entre gobierno, academia y empresa continuarían sustentadas en relaciones espontáneas, de carácter bilateral, produciendo experiencias aisladas de innovación y de capacitación de recursos humanos para las empresas, así como un desperdicio de recursos materiales y humanos por la falta de coordinación”* (Casas y Luna, 1998: 127).

Por su parte, Patricia Maldonado (2001) comenta algunas de las posturas más radicales en este sentido, como las expuestas por Twigg y Oblinger en 1996, quienes plantean un sistema educativo basado en la educación a distancia y mediada por computadoras (llamada por algunos como educación virtual), bajo un sistema eminentemente privado en el que más que una relación institución – educando, habrá un esquema empresa – cliente (Maldonado, 2001: 211). En todo caso, será interesante analizar la forma en que las universidades públicas reaccionarán ante este escenario, sobre todo cuando se corre el riesgo de que se intente imitar el modelo impuesto por algunas instituciones privadas, y se olvide la responsabilidad de la Universidad como generadora de conocimiento y promotora de la cultura, aspectos poco rentables desde una perspectiva exclusivamente comercial como la que estos autores vislumbran.

Autores como Nati Cabrera y Juanjo Martí (2000) desarrollan precisamente la idea de la institución docente como organización empresarial, y analizan el papel de las TIC en aspectos como la seguridad, la gestión del conocimiento, la gestión de la relación con el cliente (es decir, el educando) y el tratamiento y análisis de la información: todo dentro del contexto de estos procesos educativos generados por la iniciativa privada.

En general, dentro del enfoque económico-optimista que surge a partir del discurso de la sociedad de la información, es posible percibir una gran esperanza en las capacidades de las tecnologías de la información y la comunicación, para incidir de manera positiva en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Autores como Jordi Vilaseca y Antoni Meseguer llegan incluso a afirmar que *“el modelo tradicional de educación, basado en el concepto de aulas y profesores aislados sin interconexión con la sociedad u otras instituciones educativas no generará ningún tipo de aptitudes en una sociedad del conocimiento”* (Vilaseca y Meseguer, 2000: 208).

Desde una perspectiva opuesta, destaca la postura del ya mencionado Libro Verde brasileño, en el que el papel de la educación tiene una perspectiva claramente social, al resaltar la importancia que ésta tiene en la integración social, la democratización y la participación política:

“Formar al ciudadano no significa formar al consumidor. Significa capacitar a las personas para tomar decisiones y optar, bien informadas, por todos los aspectos de la vida en sociedad que les afectan, lo que exige acceso a la información y al conocimiento y capacidad de procesarlos con juicio, sin dejarse llevar ciegamente por el poder económico y político.” (Takahashi, 2001: 45).

En oposición a lo que hemos identificado como la postura económica-optimista, la social-crítica cuestiona en primer lugar el poder que se le ha dado a la tecnología como “motor” del progreso, e identifica a este producto de la ciencia con una serie de posiciones ideológicas muy claras. Si un concepto como el de la sociedad de la información ha de ser considerado como una característica de la era contemporánea, debe ser analizando la forma en que la tecnología es realmente incorporada a la cotidianeidad de los individuos, en contextos multifactoriales donde hay una construcción social mucho más compleja que el

determinismo planteado por los optimistas. De esta manera, posiblemente pueda haber una sociedad de la información, en la medida en que las TIC se integren a una gran variedad de procesos productivos, comunicativos y educacionales; pero de una forma que vaya mucho más allá de la simple ecuación [sociedad + tecnología = progreso].

A partir de este breve repaso sobre algunas de las posturas más representativas en torno a la sociedad de la información, y retomando lo dicho por quienes hemos ubicado en la postura social-crítica; es posible proponer que este concepto plantea una serie de retos muy importantes, es especial para las naciones llamadas periféricas o emergentes. Si las posiciones dominantes en lo económico y en lo político a nivel global cada vez dependerán más del desarrollo tecnológico e informático, como lo plantean Bell, Drucker y otros; entonces la brecha que separa a las naciones que tienen grandes avances en este sentido, de las que son simplemente receptoras de estas tecnologías, corre el riesgo de ser cada vez mayor.

Por otro lado, si el concepto mismo de sociedad de la información es el resultado de una serie de presiones o imposiciones económico-productivas de las instituciones financieras de los países centrales a los periféricos, como lo plantean Mattelart y Crovi entre otros, entonces las relaciones asimétricas que ocurren en el marco neoliberal imperante, ponen en serio peligro la capacidad de los Estados-nación para definir de manera autónoma y soberana, las políticas públicas que se supone deberían ser diseñadas e implementadas en función del bien público, en el contexto único de cada sociedad. O en todo caso, como lo plantea Esteinou, el Estado está sufriendo una transformación, una ampliación a consecuencia de la tecnología, hacia agentes que privilegien sus propios intereses.

En resumen, consideramos que es posible abordar el análisis de la sociedad de la información al menos desde dos perspectivas: la económica, que busque destacar los intereses económicos asociados a la visión de desarrollo y progreso que ya hemos abordado²³; y la simbólica, donde el peso que tiene la tecnología en el imaginario colectivo puede darle una influencia en la definición

²³ A nuestro juicio, los trabajos hechos por la corriente de estudios conocida como de la “economía política” resultan sumamente pertinentes desde este enfoque.

de las políticas públicas tan importante como la acción de los agentes hegemónicos en el plano económico-político.

Una vez que hemos descrito de manera general lo que representa el concepto de la sociedad de la información, en el siguiente capítulo veremos un concepto que ya ha sido sugerido por algunos de los autores hasta ahora abordados: las diferencias entre quienes pueden acceder a esta sociedad de la información, y quienes se ven forzados a permanecer al margen; es decir, la brecha digital.

CAPÍTULO DOS: LA BRECHA DIGITAL: ESTADO DEL ARTE Y PROPUESTA CONCEPTUAL.

Una vez que hemos analizado diversos puntos de vista en torno a la sociedad de la información, a continuación profundizaremos en el análisis de la brecha digital, fenómeno que trata de las diferencias que se presentan en el acceso, uso y posesión de las tecnologías de información y comunicación. Haremos un primer lugar, una aproximación al concepto de la brecha digital, para proponer luego un modelo de análisis que permita contemplar este problema con una mayor profundidad. Posteriormente, haremos un recorrido por algunos acercamientos empíricos a la brecha digital, para finalizar este capítulo presentando la forma en que el fenómeno es abordado discursivamente por algunos de los principales organismos político – financiero internacionales.

La brecha digital.

Ante el entusiasmo que las tecnologías de información y comunicación han despertado entre los autores que en el capítulo anterior ubicamos dentro de la postura económica-optimista (Negroponte, Gates, Terceiro, Compaine, entre otros), se alza la evidencia de que la tan proclamada utopía informática, inherente a la llamada sociedad de la información, no es una realidad para todos por igual.

El fenómeno de la brecha digital afecta a la mayor parte de la población mundial. Las diferencias a este respecto entre los países desarrollados y los países en desarrollo son abismales, seguramente como consecuencia de otras desigualdades ancestrales manifestadas en lo económico, social, cultural y político. Y aún dentro de los países industrializados, se presentan grandes

diferencias entre distintos sectores de su población en cuanto al grado de inclusión que presentan a la sociedad de la información.

A continuación, haremos un repaso de lo que hasta el momento se ha avanzado en la investigación de la brecha digital: sus dimensiones, extensión y las tendencias que muestra. Con base en este recorrido, buscaremos luego aproximarnos a una conceptualización de la brecha digital que abarque el fenómeno con la mayor profundidad que nos sea posible.

Veremos que la brecha digital es, antes que nada, un concepto que necesita ser definido con toda precisión, tomando en cuenta la estructura y el contexto socio-histórico en que se presenta. Más allá de una visión meramente instrumental o de infraestructura técnica, la brecha digital debe ser entendida desde una perspectiva integral que contemple sus dimensiones económicas, sociales, culturales y educativas. En el caso de los países en vías de desarrollo como el nuestro, la comprensión de la brecha digital en toda su complejidad, podría llevar a la implementación de iniciativas en los sectores privado y gubernamental, que realmente contribuyan a la reducción de este problema.

2.1. Conceptualización de la brecha digital.

Antes de hablar propiamente de la brecha digital, es interesante observar que a lo largo de la historia de los medios masivos, siempre ha habido desigualdades en el acceso y uso de tales tecnologías. Davis Foulger señala que incluso desde la invención de la imprenta, ya había una serie de condicionamientos no sólo tecnológicos, sino también culturales y sociales que limitaban su acceso. Con el advenimiento de los medios electrónicos, como la radio y la televisión, no únicamente era necesaria la adquisición de los dispositivos receptores (lo que en principio constituye una limitación económica), sino que también era necesario contar con una infraestructura básica que incluye energía eléctrica y una señal de calidad, así como con distintas opciones en los contenidos. El autor continúa señalando que por primera vez en la historia de los medios masivos, estas desigualdades en la disposición de una tecnología se han convertido en un tema de debate público (Foulger, 2001: 5). La importancia que se le ha dado a la brecha digital es tal, que ha dado lugar a una gran cantidad de iniciativas, tanto

gubernamentales como privadas, a nivel nacional e internacional; para su eliminación; de ahí la importancia de comprender en qué consiste este fenómeno.

2.1.1. En busca de un término.

La brecha digital es un concepto que ha sido abordado por una gran cantidad de autores, desde una amplia diversidad de posturas y concepciones. El mismo término, que a muy grandes rasgos se refiere a la distancia que separa a quienes tienen acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, y quienes no tienen acceso a ellas, no ha sido empleado por todos quienes se refieren a él de manera consistente.

El origen mismo del término tampoco parece ser claro. Más allá de lo anecdótico que pueda parecer, creemos que es interesante retomar parte de esta discusión. Por un lado, citando a Hoffman, Novak y Schlosser (2001), Toby J. Arquette otorga la autoría del término a Lloyd Morriset¹, quien se refirió a la brecha digital² como a la diferencia entre aquellos con y sin acceso a la información³ (2001: 1). Sin embargo, al consultar la referencia citada, nos encontramos con que estos autores se limitan a decir que, efectivamente, Morriset ha caracterizado la brecha digital como lo comenta Arquette, sin llegar nunca a afirmar que haya sido la primera persona en utilizar dicho término. Para contribuir a esta discusión, Mark Warschauer afirma por su parte, que fue la Administración Nacional de la Información y las Telecomunicaciones (NTIA) de Estados Unidos la que acuñó el término a mediados de la década de 1990 (Warschauer, 2003 b: 18). José-David Carracedo dice al respecto: “*Es un término que fue socialmente producido y connotado a través de los medios de comunicación y los políticos profesionales*” (Carracedo Verde, 2003: 5). Como suele suceder con el surgimiento de algunos términos que finalmente son adoptados en el lenguaje de la academia, es probable que nunca se llegue a precisar el momento exacto en que el término brecha digital fue usada por primera vez; sin embargo, la ubicación de Warschauer a mediados de los 90, nos parece más que suficiente para los fines de la presente tesis.

¹ Expresidente de la Fundación Markle, uno de los organismos no gubernamentales que se ha dedicado a la investigación de la brecha digital. Arquette no precisa la fecha en que Morriset supuestamente empleó el término por primera vez.

² En el original: “*digital divide*”.

³ En el original: “*information-haves and information haves-not*”.

En todo caso, Arquette dice que, a pesar de la gran cantidad de artículos que han sido escritos sobre el tema, hay una deficiencia en la coherencia connotativa y denotativa del concepto de brecha digital, ya que ha sido usado de formas muy diversas por cada autor (2001: 2). Coincidimos con Arquette: mucho se ha escrito sobre la brecha digital, y sin embargo, parece no ser suficiente. Carracedo coincide al señalar que es un término vago, que no abarca la complejidad del problema y es por lo tanto, el centro de una fuerte polémica (Carracedo Verde, 2003: 5).

Según Arquette, una gran variedad de términos han sido usados para describir las desigualdades en el acceso a la información y las TIC: brecha digital, equidad digital, equidad informacional, e-desarrollo, aptitud para la red, etc.; lo que para Arquette constituye un factor que ha contribuido a la falta de consenso a este respecto en la academia. (2001: 3).

Además de estas inconsistencias señaladas por Arquette con respecto al uso del término brecha digital, en lo que tiene que ver con las referencias de que se dispone en español, la expresión misma muchas veces no es traducida o empleada de manera consistente. Mientras que en Castells se habla de la “divisoria digital”⁴ (2001: 275), en Mattelart se refieren a la “fractura digital” (2001: 163). James Lull discute sobre la “brecha de la información” (1997: 66), José B. Terceiro se refiere a la “división digital” (2001: 170) y Aníbal Ford a las “brechas infocomunicacionales” (2002: 115). José-David Carracedo habla sobre la “estratificación digital”⁵ (2003: 1), mientras que Gómez Mont (2002) y Delia Covi (2002 a), en trabajos originales en español se refieren al “abismo digital”. Poco después, la misma Covi (2002 b), habla ya a la “brecha digital”. Es por esto que, a lo largo de este trabajo el concepto que usaremos para referirnos a las diferencias en el acceso pleno, operacional y cultural de las TIC, será el que ha sido adoptado de manera más o menos regular en los trabajos más recientes de la academia; es decir: brecha digital.

⁴ Para aumentar aún más la confusión, en *La Sociedad Red* (1996), Castells se refería a la “*divisoria tecnológica*”, concepto que nada tiene que ver con la brecha digital, sino con un salto tecnológico que ocurrió en la década de los años setenta, cuando tienen lugar una serie de avances que permitieron diez años más tarde disfrutar de un sistema tecnológico sin precedentes.

⁵ Aunque como se verá más adelante, dicha “estratificación digital” es en realidad una nueva propuesta de conceptualización que gira en torno a la brecha digital, pero con una mayor profundidad de análisis.

2.1.2. En busca de un concepto.

Con respecto al concepto referido por el término “brecha digital”, Compaine señala que la idea en sí misma no está debidamente especificada, y que a lo largo del tiempo ha sido usada para referirse a una serie de “brechas” o desigualdades, que han ido desde la posesión de una computadora personal, el acceso a Internet, hasta llegar a las diferencias que hay entre quienes tienen lo último en TIC y quienes basan su acceso a la Red en tecnologías obsoletas (2001: xiii). En otro momento, refiriéndose a la brecha informacional⁶, Compaine afirma que este término está mal definido y que puede referirse tanto al acceso de los individuos a la información, como a las habilidades para manipular, analizar o resumir esta información (2001: 106). Como podemos ver, se habla de brecha digital lo mismo para referirse a aspectos materiales, que a procesos cognitivos, lo cual sugiere la complejidad del fenómeno.

Por su parte, Arquette señala que en el conjunto de la bibliografía disponible sobre el tema, existe una incoherencia conceptual, una operacionalización fragmentada y una disociación conceptual; problemas que retan la validez externa de la investigación en torno a la brecha digital y el desarrollo de las TIC (2001: 3).

La incoherencia conceptual en torno a la brecha digital consiste en la tendencia de muchos investigadores de proceder a la operacionalización de sus trabajos, sin haber trabajado de manera suficiente el nivel conceptual de lo que pretenden estudiar, dando como resultado, conclusiones cuya validez externa es cuestionable (Arquette, 2001: 5). En lo que se refiere a la operacionalización fragmentada, Arquette critica el hecho de que cuando se estudia la brecha digital y las TIC, al momento de acudir a sus características observables, no ha habido un consenso sobre los indicadores, índices y datos que deben ser tomados en cuenta para ello. Al abrir esta “caja de Pandora” en la operacionalización de estos asuntos, una vez más se ve cuestionada la validez externa de estos estudios (2001: 5).

La disociación conceptual se refiere a que, en la mayor parte de los estudios sobre brecha digital y TIC, existe una diferencia entre la definición de la operacionalización de una variable y su definición conceptual. Desde una

⁶ En el original: “*information gap*”.

perspectiva con evidentes influencias positivistas, Arquette propone aplicar la “prueba de Barker” a este tipo de investigaciones, para disponer de una guía cualitativa en la operacionalización de sus conceptos. Esta prueba consiste en determinar si la definición u operacionalización de una variable es adecuada (que describa de manera completa las dimensiones más importantes de la variable), precisa (que la forma de ver la variable sea válida y universalmente aceptada) y clara (que los términos usados para la descripción de la variable sean entendidos por la mayoría de los miembros de la academia) (2001: 6). Si bien estas consideraciones de Arquette se inscriben dentro de una corriente estadounidense de tendencia más bien cuantitativa y positivista, creemos que desde un punto de vista epistemológico, es necesaria una clara definición del objeto de estudio que se pretenda abordar, en este caso, la brecha digital. Por otro lado, llegar a una forma universalmente válida y aceptada de describir la brecha digital, se antoja una meta inalcanzable desde un punto de vista social, dada la importancia de los contextos específicos en los que la tecnología se incorpora (o en lo que se refiere a la brecha digital, deja de incorporarse). Creemos que cualquier definición que se haga sobre este fenómeno, debe incluir necesariamente esta dimensión contextual que Arquette parece despreciar.

2.1.3. El concepto de brecha digital.

Como ya se ha mencionado, el concepto de la brecha digital ha sido abordado de distintas maneras por los diferentes autores que han estudiado el fenómeno de las diferencias en el acceso a las TIC. A continuación, haremos un repaso de las principales conceptualizaciones en torno a ello.

James Lull (1997) habla de una distribución inequitativa de la información entre ricos y pobres. Llama a este proceso la “brecha de la información” o el “*knowledge gap*”, refiriéndose en particular a este primer aspecto de la brecha digital: el acceso. Por su parte, Miquel de Moragas Spá, habla sobre los desequilibrios con que las tecnologías de la información son implantadas a nivel global (De Moragas, 1997: 23). Este autor cuestiona el uso del término sociedad de la información, porque sostiene que pareciera describir una sociedad posmoderna homogénea, “*cuando realmente de lo que se trata es de un conjunto*

de sociedades diversas, con múltiples diferencias y desequilibrios, especialmente en sus sistemas de información” (De Moragas, 1997: 23).

Para la Administración Nacional de la Información y las Telecomunicaciones⁷ (NTIA), organismo gubernamental estadounidense que ha llevado a cabo una serie de estudios sobre la brecha digital en los Estados Unidos durante la década de los noventa, este concepto se refiere básicamente a las diferencias en el acceso a la infraestructura de las TIC. Para esta agencia, la brecha digital se relaciona con las disparidades en el acceso a teléfonos, computadoras personales e Internet entre los distintos grupos demográficos de este país (2001: 18).

De manera similar, Compaine concibe la brecha digital como la distancia percibida entre quienes tienen acceso a las más recientes tecnologías de la comunicación y quienes no lo tienen (2001: xi). Por su parte, Toby J. Arquette agrega otra dimensión a esta concepción de la brecha digital. Además de las diferencias en el acceso a la infraestructura y a las TIC, contempla también el uso que se hace de estas tecnologías (2001: 13). En lo que nos parece una perspectiva económica muy importante, William Kennard sostiene además que existe otra dimensión al fenómeno y señala que la brecha digital no sólo se refiere a una desigualdad en el acceso a la tecnología, sino también a las diferencias que existen en las oportunidades para participar en la posesión y la administración de las compañías que las controlan (Kennard, 2001: 195). De esta manera, nos hallamos con tres perspectivas sobre este problema: la material (principalmente relacionada con los recursos), la cognitiva (principalmente asociada al uso) y la económica (que básicamente tiene que ver con la posesión). Abundaremos sobre estos elementos más adelante.

En Pippa Norris, nos encontramos nuevamente con una visión que se refiere fundamentalmente al acceso a la infraestructura. Para esta autora, la brecha digital se refiere básicamente a la divergencia en el acceso a Internet. Identifica tres tipos de brechas: la global, que tiene que ver con la diferencia que hay en el acceso a Internet entre los países industrializados y las sociedades en desarrollo; la social que se relaciona con la distancia que hay entre los rico-informados y los pobre-informados en cada nación; y finalmente, la brecha

⁷ *National Telecommunications and Information Administration*, en el original.

democrática, que es la diferencia entre quienes usan los recursos digitales para participar, involucrarse y tomar parte en la vida pública, y quienes no lo hacen, dentro de la comunidad en línea⁸ (2001: 4).

Delia Crovi coincide con la propuesta de Norris en lo que toca a la brecha global, al identificar la brecha digital como la separación que hay entre naciones ricas y pobres en materia de acceso a las TIC. Sin embargo, Crovi propone también contemplar el fenómeno desde una serie de características propias de nuestro contexto como país en vías de desarrollo, como son el idioma del *software*, y el uso racional del *hardware* (Crovi, 2000: 2), así como desde diversas dimensiones que incluyan el acceso, el conocimiento, la cultura y la democracia (Crovi, 2002 a: 3). Como podemos apreciar, para esta autora los aspectos materiales y cognitivos que hemos identificado anteriormente, resultan de suma importancia para el análisis de la brecha digital.

“Es por ello que el abismo digital no sólo debe plantearse en términos de infraestructura, que constituye sólo una parte del problema. Se trata también, y por sobre todo, de un abismo de conocimientos que debemos franquear adecuadamente con programas de capacitación y con información precisa sobre cómo los usuarios están incorporando la convergencia tecnológica a su vida cotidiana. Se trata además, de un abismo político-económico en tanto y en cuanto se ha acentuado como consecuencia de un modelo que propicia exclusiones de un nuevo orden” (Crovi, 2002 a: 32).

En lo que respecta a la brecha democrática, Kenneth L. Hacker y Jan van Dijk, han trabajado el tema de la democracia digital, con una mayor profundidad que lo expuesto por Norris, quien limita la discusión a este respecto a la comunidad en línea, lo cual parece sugerir una contradicción ontológica bastante grave, en virtud de que, en principio, se hace énfasis en la exclusión que existe en la mayor parte de la población en relación al acceso al ciberespacio. En todo caso, Hacker y van Dijk definen la democracia digital como *“una serie de intentos para ejercer la democracia sin límites de tiempo, espacio o cualquier otra condición física, usando tecnologías de la información y comunicación, así como sistemas de comunicación mediados por computadora, en adición, no en sustitución de los medios y las prácticas políticos tradicionales”* (Hacker y van Dijk, 2000: 1). Como

⁸ Es decir, con conexión a Internet.

es posible apreciar, una conceptualización en torno a la democracia en los medios electrónicos no puede dejar de lado, como lo plantea Norris, a aquellas personas que no tienen acceso a las TIC, como tampoco a las prácticas que tienen lugar en el mundo real, puesto que estos recursos electrónicos son un complemento, más que un sustituto de las prácticas democráticas en su más amplio sentido.

Desde una perspectiva que toma en cuenta la importancia del capital cultural de los países subdesarrollados, ya desde 1999 Aníbal Ford había abordado el asunto de las desigualdades relacionadas con las TIC, haciendo énfasis en que las diferencias infocomunicacionales no se restringían sólo al equipamiento técnico. *“Atienden también a zonas críticas del patrimonio y la memoria sociocultural, a sus formas de almacenamiento, procesamiento, uso estratégico y, también, a los sistemas de recepción y de cumplimiento o no de los derechos a la información y a la comunicación”* (Ford, 2002: 118). De esta manera, Ford propone el análisis de este fenómeno, desde tres perspectivas:

- 1) Las diferencias en equipamientos: Presencia y penetración de TIC como TV, líneas telefónicas, Internet, etc.
- 2) La marginación en la memoria: La mayor parte de los contenidos transmitidos a través de las TIC, responden a visiones de los países industrializados, que dejan fuera de este registro, elementos socioculturales originarios de otras sociedades que no cuentan con los mecanismos de producción necesarios.
- 3) Las desigualdades situadas en el receptor: Factores que impiden el acercamiento a lo que Herbert Schiller (1996) llama información socialmente necesaria (o estratégica, en términos de Emili Prado, 1997); es decir *“aquella que necesita el ciudadano para decidir sus acciones políticas, económicas y sociales”* (Ford, 2002: 121).

Por otro lado, entre las propuestas que buscan ampliar la idea de la brecha digital, Lisa Servon afirma que este es un concepto que ha sido definido de manera estrecha e incompleta por los medios de comunicación y por quienes toman las decisiones sobre la forma en que habrá de ser afrontada (2002: 4). Servon propone entonces una definición más amplia de la brecha digital, en la que, además del acceso, identifica otras dos dimensiones del concepto: el

alfabetismo digital (*IT literacy*) y el contenido (2002: 7); ambos elementos que forman parte de la dimensión cognitiva que hemos tocado previamente.

El alfabetismo digital⁹, afirma esta autora, tiene que ver con el entrenamiento o las competencias tecnológicas de los usuarios de las TIC, y la capacidad de utilizar estas tecnologías para una variedad de propósitos. Este alfabetismo se relaciona también con el conocimiento de cómo y por qué las TIC pueden ser usadas como un recurso fundamental para el desarrollo. En cuanto al contenido, Servon afirma que éste debe satisfacer tanto las demandas como las necesidades de los grupos de usuarios que lo consumen, con información directamente relacionada con sus vidas, comunidades y culturas. Resulta evidente, plantea la autora, que el alfabetismo digital y el contenido están estrechamente relacionados, ya que con las competencias tecnológicas adecuadas, es posible generar contenidos pertinentes para los grupos minoritarios en la Red (2002: 7). A este respecto, Burbules y Callister (2001: 64) hablan de la capacidad de “hiperlectura”, describiéndola como una habilidad que permite localizar la información que se busca, así como para hacer conexiones entre la información que resulta significativa para los usuarios, filtrando la que no lo es.

En torno a esta misma discusión sobre el alfabetismo digital, Kevin Rocard hace una revisión sobre la forma en que las nuevas tecnologías digitales están cambiando las nociones sobre el alfabetismo en el siglo XXI. Menciona que este concepto tiene que ver con una serie de actos diversos, tanto públicos como privados, y desde perspectivas multiculturales, multi-idiomáticas y multimodales (que se relacionan con libros, imágenes, videos, gestos, etc.). Estos actos definen formas de comunicación y de participación social, coordinan actividades y propósitos sociales, y tienen lugar en contextos diversos y precisos. Algunas de las oportunidades que brinda el alfabetismo apenas han estado a la disposición

⁹ Conviene hacer una precisión en torno al término *alfabetismo digital*. De manera similar a lo que sucede con el término *brecha digital*, nos encontramos ante un término que debe ser puesto en su contexto cultural. En la bibliografía en inglés, los autores se refieren a este concepto en un sentido positivo, es decir, mediante la palabra *literacy*, que traducida de manera literal es *alfabetismo*. Por el contrario, los autores en español suelen utilizar el término *analfabetismo digital*, para referirse al mismo concepto, pero desde un sentido que implica las carencias que se presentan en torno a las competencias tecnológicas. Con el fin de preservar el sentido original de cada autor, nos referiremos a este concepto como *alfabetismo*, cuando así sea manejado por los autores en el original en inglés, y como *analfabetismo*, cuando así sea manejado por los autores en original en español.

de algunas personas durante los últimos 30 años, y aun permanecen fuera del alcance de la mayor parte de la gente en el mundo (2003: 58).

Rocap plantea que la concepción tradicional de alfabetismo, que tiene que ver con la capacidad para codificar y decodificar significados gráfico-textuales, cada vez más necesita adaptarse e incorporar los sentidos dados por los medios digitales. Estos nuevos medios dan lugar a nuevas concepciones del alfabetismo, así como a nuevas prácticas sociales. Como ejemplo de estos nuevos medios, el autor menciona el correo electrónico y los mensajes hipermediáticos (2003: 59). El autor cita los trabajos de Cope y Kalantzis, quienes describen un concepto desarrollado por el *New London Group*, conocido como “multialfabetismo”¹⁰, y que consiste en lo siguiente:

“Los multialfabetismos se relacionan con la multiplicidad de canales y medios de comunicación, así como con el aumento en la importancia de la diversidad cultural y lingüística. El simple alfabetismo permanece enfocado sólo en el lenguaje. Una pedagogía del multialfabetismo, por el contrario, se enfoca en modelos de representación mucho más amplios que el lenguaje. En algunos contextos culturales, el modo de representación visual puede ser mucho más poderoso. Los multialfabetismos también dan lugar a un modo diferente de pedagogía, uno en el que el lenguaje y otros modos de significado son recursos de representación dinámica, constantemente redefinidos por sus usuarios en tanto trabajan por el logro de sus varios propósitos culturales” (Cope y Kalantzis en Rocap, 2003: 58).

A partir de la primera ley de la tecnología de Melvin Kranzberg¹¹, que dice que la tecnología en sí misma no es buena ni mala¹², Rocap sugiere que las prácticas en torno al alfabetismo tampoco son inherentemente buenas ni malas, pero tampoco neutrales, sino que siempre incorporan intenciones políticas y

¹⁰ En el original: “multiliteracy”.

¹¹ Melvin Kranzberg (1917- 1995). Presidente de la Sociedad para la Historia de la Tecnología y profesor de historia en la *Case Western University*. Formuló una serie de postulados que han sido conocidos como las *leyes de Kranzberg* para el determinismo tecnológico. Además de la primera ley ya mencionada, sus otras cinco leyes son: 2) La invención es la madre de la necesidad (sic), 3) La tecnología viene en paquetes, grandes y pequeños, 4) Aunque la tecnología puede ser un elemento primario en los asuntos públicos, los factores no técnicos tienen precedencia en las decisiones de la política tecnológica, 5) Toda la historia es relevante, pero la más relevante de todas es la historia de la tecnología y 6) La tecnología es una actividad muy humana, al igual que la historia de la tecnología (<http://www.cis.vt.edu/hst/3105/kranzberg.html>).

¹² Recordemos lo que planteábamos sobre la tecnología en el capítulo anterior: no es inherentemente neutral, sino que a partir de lo analizado por Santos y Díaz y Langdon; entre otros, es el resultado de una serie de enfrentamientos en los que ciertos grupos consiguen posiciones hegemónicas a favor de sus intereses.

condiciones históricas que interactúan para definir estas prácticas y sus consecuencias (2003: 74).

En lo que se refiere al alfabetismo y el acceso a las TIC, Mark Warschauer afirma que el significado y el valor de este alfabetismo puede variar, de acuerdo con los contextos sociales particulares. Además, se presentan distintas graduaciones o niveles entre el continuo que hay entre alfabetismo y analfabetismo, más allá de una oposición bipolar entre ambos extremos. Por otro lado, el alfabetismo es una práctica social, que tiene que ver con el acceso a los recursos tecnológicos de carácter físico, los contenidos, las habilidades y el apoyo social (Warschauer, 2003 a: 46).

Adicionalmente al concepto de alfabetismo digital, y desde una perspectiva más amplia en torno a la conceptualización tradicional de la brecha digital, Warschauer propone dos estrategias para llegar a una mejor definición del concepto: la primera se refiere a que esta idea debe expandirse para incluir otros aspectos adicionales a la conectividad, como son los contenidos, la educación, el alfabetismo digital y los recursos comunitarios. En segundo lugar, afirma el autor, es necesario dejar atrás la clásica visión maniquea de info-pobres e info-ricos. En medio de estas dos posturas extremas, hay una gran variedad de grados de desigualdad en relación con el acceso a la tecnología (Warschauer, 2003 a: 6).

Otro concepto tradicionalmente asociado al de brecha digital, es el de desigualdad digital. Warschauer se refiere mediante este término a la diferencia que existe entre personas con acceso a Internet, a partir de cinco dimensiones principales: medios técnicos (principalmente desigualdades en el ancho de banda), autonomía (si las conexiones tienen lugar desde el lugar de trabajo o el hogar, si éstas son monitoreadas o no, etc.), habilidades (saber cómo buscar información, o cómo descargarla¹³), apoyo social (ayuda de usuarios más experimentados) y propósito (la intención con la que usan la tecnología) (Warschauer, 2003 a: 199). Evidentemente, estos medios técnicos, la autonomía y el apoyo social; pueden relacionarse con la perspectiva material que hemos sugerido previamente, mientras que las habilidades y el propósito tienen que ver más bien con lo cognitivo. Lo económico parece estar ausente en estas dimensiones planteadas por Warschauer.

¹³ En el original: “download”.

Desde esta misma línea, pero dando un sentido positivo al tema, Solomon, Allen y Resta trabajan el concepto de equidad digital. Estos autores abordan su planteamiento desde un punto de vista orientado a la pedagogía, pero que también es perfectamente válido desde el punto de vista conceptual, para lo que tiene que ver con las diferencias en el uso, acceso y propiedad de las TIC.

“La equidad digital en educación significa asegurarse que cada estudiante, sin importar su nivel socioeconómico, idioma, raza, lugar, restricciones físicas, antecedentes culturales, género, o cualquier otro atributo históricamente asociado con desigualdades, tenga un acceso equitativo a las tecnologías avanzadas, los recursos de comunicación e información, y a las experiencias educativas que éstos recursos brindan. Equidad digital también significa que todos los educandos tengan la oportunidad de desarrollar los medios y la capacidad de ser participantes integrales de la era digital, incluyendo la posibilidad de diseñar y producir (y no sólo usar) tecnologías actuales y futuras, así como los recursos de comunicación e información” (Solomon, Allen y Resta, 2003: xiii).

Como podemos ver a partir de lo propuesto por Solomon, Allen y Resta, si la brecha digital se refiere a desigualdades y exclusiones, la equidad digital es la conceptualización positiva de la brecha; es decir, en lugar de describir lo ausente, se refiere al deber ser en materia de acceso a las tecnologías digitales. De igual manera, es de destacar que estos autores agregan otra dimensión al tema de la equidad: la posibilidad de no sólo ser usuarios de la tecnología, sino también productores de la misma, asunto que ya había sido discutido previamente por Servon (2002) y otros.

Por otro lado, José Félix Tezanos presenta el tema de la exclusión social como una consecuencia de la introducción de las tecnologías en la estructura social. A diferencia de la relativa equidad en los beneficios que proporcionaron los inventos de los siglos XIX y la primera mitad del XX (electricidad, teléfono, refrigeradores, radio, televisión, fibras sintéticas, antibióticos, vacunas, etc.), Félix señala que no sucede lo mismo con los actuales cambios científico-tecnológicos y la forma en que afectarán a la sociedad. “[...] *Se vislumbran impactos desigualitarios, no tanto en lo que se refiere a las posibilidades sociales de acceder a determinadas tecnologías, como en lo concerniente a algunos de sus*

supuestos e implicaciones subyacentes” (2001: 69). Esta postura parece sugerir que la llamada convergencia tecnológica anteriormente descrita, tendrá un impacto mayor al que tuvieron cada una de las tecnologías que la componen de manera aislada.

El planteamiento general de Félix con respecto a las desigualdades originadas por las nuevas tecnologías (distingue tres desarrollos tecnológicos principales: tecnologías de la Información, de la biotecnología y de la neurotecnología) (2001: 69), reside en el plano de las clases sociales. El ensanchamiento entre la distancia que separa a ricos y pobres podría tener consecuencias en lo que se refiere a discriminación genética, inseguridad, y nuevas formas de control social. Las desigualdades podrían tener nuevas dimensiones culturales, como es precisamente el acceso inequitativo a los recursos de la informática. Citando el trabajo de Michio Kaku, se menciona que “[...] *las familias con acceso a ordenadores y a educación superior se están convirtiendo rápidamente en una casta hereditaria, en la que los hijos heredarán esta ventaja de sus padres*” (Kaku, 1998 en Félix, 2001: 70).

Félix maneja el término de exclusión social, que es usado “*para referirse a todas aquellas personas que, de alguna manera, se encuentran fuera de las oportunidades vitales que definen las conquistas de una ciudadanía social plena*” (2001: 138). En este sentido, la brecha digital es un factor de exclusión social, ya que da lugar a grupos que efectivamente se encuentran fuera de las oportunidades vitales planteadas por la visión optimista de la sociedad de la información.

“Cuando se habla de exclusión, se pone el acento básicamente en los procesos sociales que están conduciendo al establecimiento de doble condición ciudadana, mientras que los excluidos, o al menos algunos grupos de cierta homogeneidad y localización concreta, están configurando nuevas infraclases. Es decir, la exclusión es un proceso de segregación social, mientras que las infraclases son grupos sociales o cuasi-clases formadas por las víctimas principales de dichos procesos de exclusión” (Félix, 2001: 140).

Desde una perspectiva que critica la forma como tradicionalmente se ha conceptualizado a la brecha digital, principalmente en los medios académicos

estadounidenses, José-David Carracedo propone un nuevo concepto que describa con mayor precisión el problema, más allá de reducciones simplistas y maniqueas: la estratificación digital. Como veremos, esta idea contempla tanto el aspecto material como el cognitivo que hemos identificado en otros autores.

“Como definición del nuevo término de Estratificación Digital¹⁴, formulamos que se trata del ámbito de investigaciones que se centra en el estudio de los discursos y las 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.” (Carracedo Verde, 2003: 6).

Este autor invita a reflexionar sobre algunas de las consideraciones que se han incorporado de forma acrítica a la discusión de la brecha digital. Por un lado, dice Carracedo, actualmente no resulta sencillo determinar con toda claridad en qué consisten estas desigualdades de las que se habla. Determinar quién está dentro y quien está fuera de la sociedad de la información se ha convertido en un asunto que no es de ninguna forma menor. Por ejemplo, dice Carracedo:

“[...] a la hora de determinar lo que es un internauta [...] ¿lo determina la posesión de una conexión a la red o el tipo de uso que hacemos del ciberespacio? ¿se puede encuadrar en la misma categoría de internautas a quien cotidianamente utiliza consulta de páginas, videoconferencia, descarga de archivos, colgar información en la red, saber buscar y encontrar lo que se interesa, etc. con aquellos que esporádicamente utilizan alguna que otra aplicación como el correo electrónico o la navegación circunscrita a las versiones electrónicas de los periódicos importantes?” (Carracedo Verde, 2003: 7).

La respuesta a estas preguntas que da el autor es *no*. No es posible contabilizar de la misma manera estos dos modos de uso del ciberespacio, cuando las competencias empleadas son muy diferentes.

¹⁴ Subrayados en el original, en toda la cita.

De manera muy precisa, y presentando algunas coincidencias con lo planteado por Foulger (2001)¹⁵, Carracedo identifica seis parámetros para analizar el acceso la infraestructura y la adquisición de conocimientos, con base en su definición de estratificación digital:

- 1) El equipamiento o *hardware*: Se refiere al tipo de dispositivo con el que se tiene acceso al ciberespacio, su funcionabilidad y otras características de tipo técnico.
- 2) Infraestructura de acceso: Se divide en dos aspectos diferenciados:
 - a. La calidad técnica de estas infraestructuras (velocidad, ancho de banda, tipo de enlace, disponibilidad, etc.), así como el uso de protocolos que garantice la privacidad y la seguridad de los usuarios.
 - b. El diseño de la estructura, que permita modos de participación democrática (por ejemplo bajo el Modelo de Conversación¹⁶) (Carracedo Verde, 2003: 10).
- 3) Lugar de acceso: Contempla las diferencias que se presentan a partir del lugar en el que se tiene acceso a la Red, ya que la experiencia se modifica si es un lugar público, contra el hogar o el trabajo, por ejemplo.
- 4) Conectividad a la red: Como parte de los ciberderechos, el autor menciona la “*garantía de estar on-line*”, de tener una dirección electrónica o página web inalterables. Aquí se consideran algunos aspectos económicos, como por ejemplo, la manera en que imperan los modos comerciales de acceso a la red, mediante el pago a un prestador de servicios (Carracedo Verde, 2003: 12).

¹⁵ Presentaremos estos planteamientos de Foulger a detalle más adelante, cuando hablemos sobre las perspectivas empíricas sobre la brecha digital.

¹⁶ Carracedo Verde hace referencia a las aplicaciones de las TIC en política y democracia sugeridas por Jan van Dijk, y que son: 1) Alocución: Distribución simultánea de información desde un centro que sirve como fuente y que decide y selecciona la información que es conveniente distribuir, hacia una audiencia de unidades locales destinatarias. 2) Consulta: Las unidades locales son las que realizan la selección de la información a la que quieren tener acceso, si bien la fuente de información y base de datos de la cual elegir, está determinada por el centro y ubicada en él. 3) Registro: Es la recolección de información por parte del centro, que determina tanto qué asuntos tienen importancia, como la forma o el intervalo de tiempo establecidos para recoger la información requerida. Esta información es llevada al centro por las unidades locales, que en este proceso son las fuentes de información. 4) Conversación: Es el intercambio de información entre dos o más unidades locales a través de un medio compartido, sin pasar necesariamente por un centro. Tienen capacidad para determinar tanto qué asuntos tienen importancia, como el tiempo, la forma o la velocidad de la comunicación establecida entre ellas para el intercambio de información (van Dijk, 2000: 40).

5) Disponibilidad de la información: Se señala la tendencia que ha observado Internet en cuanto a la cada vez menor gratuidad de la información a la que es posible acceder por este medio. Frente al mito de que en la Red es posible disponer de una cantidad casi ilimitada de información, en la realidad, una gran cantidad de personas con limitaciones en su poder adquisitivo no pueden tener acceso a ella (Carracedo Verde, 2003: 14).

6) El contenido en cuanto a las formas de aprendizaje y a la definición de objetivos: En este punto, el autor analiza los objetivos que se persiguen con los proyectos de desarrollo de la sociedad de la información, y distingue dos modelos básicos:

a. Planteamiento de Bloque o Cerrado: Dentro de la implementación de estos proyectos, se refiere tanto a la compra de computadoras personales bajo criterios del mercado, no de los usuarios, como al uso de *software* propietario. En lo educativo, se limita a la enseñanza de Windows y sus aplicaciones (Carracedo Verde, 2003: 15).

b. Planteamiento expansivo: Opuesto al modelo anterior, durante la implementación de proyectos de desarrollo informático, se llevan a cabo un conjunto de prácticas y de adopción de *software* libre, diseñadas de acuerdo a las demandas específicas de los ciudadanos en sus comunidades (Carracedo Verde, 2003: 18).

El autor enfatiza que *“cada uno de estos parámetros habrá de ser considerado bajo las variables de clase social, así como por género, edad, nivel educativo, etnia, idioma, zona en la cual se habita, convicciones políticas o religiosas, etc.”* (Carracedo Verde, 2003: 8).

Como parte final de este apartado, haremos mención de lo que se ha discutido en relación al fenómeno de la brecha digital, desde un sector gubernamental del Estado mexicano: la Comisión de Comunicaciones del Senado de la República, presidida por el Sen. Javier Corral. A pesar de que este es un tema que también ha sido abordado por el Ejecutivo Federal, a través del Sistema Nacional e-México, a diferencia del enfoque dado en el evento organizado por la cámara alta, esta visión aparentemente no se sustenta discusión académica

alguna, por lo que optamos por posponer su discusión hasta abordar propiamente el análisis de dicha iniciativa de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Durante la VI Conferencia Internacional "El Reto de México ante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información" (llevado a cabo en mayo de 2003) el tema de la brecha digital fue abordado por una gran variedad de académicos e intelectuales, dando lugar a una discusión en la que se abordó el análisis de este fenómeno. A partir del "Punto de acuerdo referente a la posición de México frente a la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información" (Corral Jurado, 2003), es posible observar que muchas de las consideraciones en torno a la brecha digital coinciden con lo planteado por algunos de los autores ya comentados en este apartado:

- Suponer que la brecha digital se limita al acceso directo a la Red constituye una visión simplista y limitada.
- Las nuevas tecnologías no tienen capacidad transformadora *per se*; son las organizaciones con capacidad transformadora quienes las pueden aprovechar. La introducción masiva de una tecnología no basta para abatir las desigualdades sociales.
- No existe una brecha digital sino una variedad de brechas cuyo comportamiento ha variado en los últimos años. Mientras que algunas brechas se han mantenido o profundizado, otras se han reducido.
- La brecha digital significa diferencias en la cantidad de personas con acceso pero, además, en la calidad de dicho acceso a la información.
- La brecha digital tiene su origen en la pobreza, por lo que hay que prestar atención también a las brechas sociales. La Sociedad de la Información ha creado una nueva riqueza informacional y, por consiguiente, una nueva pobreza en este mismo sentido.

2.1.4. Tendencias en la conceptualización.

A partir de lo que se ha expuesto hasta el momento, es posible identificar las siguientes tendencias con respecto a la conceptualización de la brecha digital: Tal como lo señala Compaine, el término ha tenido una evolución histórica. Desde un enfoque meramente instrumental, basado sólo en el acceso a las infraestructuras,

ahora se ha observado el surgimiento de conceptualizaciones que también contemplan aspectos más cercanos a la cultura y a los contextos sociohistóricos en los que se presentan las disparidades en torno a las TIC. De lo meramente material, se ha ido incorporando lo cognitivo y el trasfondo económico de todo ello. Planteamientos como los de Davis Foulger (2001), Lisa Servon (2002), Mark Warschauer (2003) y José-David Carracedo Verde (2003), así como las discusiones ocurridas durante la VI Conferencia Internacional "El Reto de México ante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información" (Corral Jurado, 2003), son ejemplo precisamente de estas posturas que buscan analizar el fenómeno de la brecha digital con mayor profundidad.

Ahora bien, resultaría inexacto inferir que todos los trabajos iniciales sobre la brecha digital han tenido un enfoque más bien superficial o instrumental. Creemos que es importante destacar estudios como los de William Wresch (1996) y Herbert I. Schiller (1996), quienes desde un primer momento plantearon críticas muy puntuales a los conceptos de la Autopista Mundial de la Información, tan publicitado por Al Gore en el proyecto de la Infraestructura Global de la Información (GII), así como a la llamada Era de la Información.

El estudio de Wresch titulado "*Disconnected – Haves and have-nots in the information age*", hace un análisis bastante destacable sobre el tema de las diferencias en el acceso a la información (y las tecnologías que la transmiten), sobre todo si se toma en cuenta que fue hecho a principios de la década de 1990, cuando el tema aun no estaba generalizado en la discusión pública. Partiendo del modelo de la comunicación de Shannon y Weaver (1949), Wresch analiza los principales factores que obstaculizan los flujos de información (en especial en algunos países en vías de desarrollo), en oposición a lo anunciado por autores como John Naisbitt y Alvin Toffler sobre la Era de la Información. Estos factores son identificados en cada uno de los elementos básicos del modelo clásico:

- Los problemas en las fuentes de información: la inequidad en los flujos globales de la información, la privatización de la información estratégica - en términos de Emili Prado- la inaccesibilidad de toda aquella información que no ha sido registrada en libros o en las redes de cómputo, etc.

- Problemas en la transmisión de la información: la marginación de los medios que transmiten la información, las prácticas políticas que limitan el acceso a la misma, la invasión a la privacidad, los delitos informáticos, etc.
- Problemas en la recepción de la información: Analfabetismos en todos los niveles, factores psicológicos que pueden limitar el procesamiento de la información, la baja calidad de mucha de la información que circula en la Red, etc. (Wresch, 1996).

Por su parte, Schiller (1996) critica de manera muy puntual, la forma en que la tecnología ha sido señalada como la panacea que habrá de resolver todos los problemas de la sociedad, cuando en realidad dichos problemas tienen una serie de causas más profundas (creciente pobreza, desigualdades educativas, polarización del ingreso, etc.) que no están siendo abordadas en lo absoluto. El autor afirma que el modelo político y económico de los Estados Unidos ha dado lugar a un conjunto de grandes corporativos privados que están aprovechando este discurso en torno a las proclamadas bondades de las TIC, para sus propios intereses, afectando la calidad de la información disponible al público en general y creando profundas exclusiones en torno a este asunto.

2.1.4.1. Los aspectos de la brecha digital: una aproximación a un modelo conceptual.

De esta manera y con base en lo anteriormente expuesto, es posible identificar una serie de elementos que han contribuido a lo que llamaremos la conceptualización “ampliada” de la brecha digital. Como ya lo hemos planteado, para los propósitos de la presente tesis, entenderemos por brecha digital a las diferencias que existen entre individuos, grupos o naciones, sobre el acceso, uso y propiedad de las tecnologías de la información y la comunicación:



(Fuente: Pérez Salazar, G.)

a) Acceso: Es el primer aspecto que prácticamente todos los autores mencionan con respecto a la brecha digital (Burbules y Callister, 2001; Norris, 2001; Arquette, 2001; Crovi, 2002; Gómez Mont, 2002; Resta y McLaughlin, 2003 y otros). En general, se habla de disparidades en la posibilidad que hay de disponer de la infraestructura informática: *hardware* (computadoras personales), *software*, así como en las de redes de comunicación (Internet) (NTIA, 2001; Almiron, 2002, Carracedo, 2003); es decir, lo que anteriormente habíamos identificado como aspectos materiales del fenómeno.

Hay varios enfoques particulares que abordan este asunto del acceso. En lo que se refiere a los modelos de acceso a las TIC, Mark Warschauer identifica dos elementos fundamentales: los dispositivos de acceso (computadoras, PDAs, etc.), y los conductos de acceso (conexión a Internet, electricidad) (Warschauer, 2003 a: 39). Por su parte, Katz y Rice mencionan la posibilidad de tener enlaces a Internet al alcance económico de los usuarios, como parte de las barreras físicas y socioeconómicas que impiden un acceso equitativo a las TIC (2002: 23).

De manera similar, en el estudio *Falling trough the Net: Towards digital inclusion* (2000), la NTIA menciona el costo de acceso como uno de los factores a considerar dentro de la brecha digital. Dicho costo de acceso bien puede ser desglosado usando las categorías que Nuria Almiron (2002) propone para lo que ella llama las “mediaciones tecnológicas”, de tal manera que a partir de este esquema, es posible identificar una serie de barreras de carácter económico en el acceso a las TIC:

- En los servicios básicos: Se refiere tanto al costo como a la disponibilidad de servicios elementales para el acceso, como puede ser la energía eléctrica.
- En los servicios de conectividad: Se habla de las mediaciones en torno al acceso a Internet, como es el costo de conexión en sí misma (usualmente mediante el pago de este servicio a un ISP¹⁷), o el costo de la infraestructura de telecomunicaciones. Dependiendo del tipo de infraestructura de la que se trate, el costo puede variar considerablemente. Por ejemplo, bajo el modelo de acceso por vía telefónica convencional, el

¹⁷ *Internet Service Provider*, o proveedor de servicio de Internet. Ejemplos de ISP en México son Prodigy y Terra, entre otras empresas.

sistema de cobros de la empresa telefónica local puede ser por llamada o por tiempo, lo que modifica sensiblemente el importe final que el usuario debe cubrir para lograr este acceso. Bajo otros modelos de acceso con mayor ancho de banda que el telefónico, el costo suele ser mayor. Algunos ejemplos de estos accesos de banda ancha son: SONET (*Synchronous Optical Network*), SDH (*Synchronous Digital Hierarchy*), ATM (*Asynchronous Transfer Mode*), DSL (*Digital Subscriber Line*), Cable Coaxial e ISDN (*Integrated Services Digital Network*) (Osmosis Latina, 2003).

- En el *hardware*: Se refiere al costo del equipo de cómputo necesario para tener acceso a la Red.
- En el *software*: Se refiere al costo del sistema operativo y los programas de cómputo necesarios para operar el *hardware* y tener acceso a los contenidos de las TIC.

En lo relativo al acceso, William J. Mitchell afirma que lo deseable es un modelo de conectividad que no sólo permita flujos de comunicación en ambos sentidos (emisor / productor de contenidos ↔ receptor / usuario), sino que dichos flujos sean simétricos, en igualdad de circunstancias desde cada punto de origen (Mitchell, 2001). Por desgracia, la evidencia apunta a que estas condiciones ideales no ocurren en muchos casos para todos por igual.

Por su parte, Nicholas Burbules y Thomas Callister (2001) tienen una concepción muy amplia de lo que debe abarcar el concepto del acceso, y consideran que debe ser contemplado como un objetivo social muy complejo, que abarca varios niveles de análisis que incluyan tanto a los usuarios como los recursos técnicos y los contenidos.

A partir de lo planteado por Carracedo Verde, en este punto es también importante considerar el derecho mismo a este acceso, desde una perspectiva que contempla la creciente virtualización de la identidad de las personas, que tiene lugar en un entorno cada vez más informatizado. Este autor hace una relación entre la dirección física de un individuo, que le permite ser relacionado con un lugar determinado de manera unívoca, con su equivalente virtual, en el que una dirección de correo electrónico o el URL de una página personal, permiten de alguna manera a los ciudadanos existir dentro del ciberespacio; lo que en la práctica implica poder ser localizados y contactados (Carracedo Verde, 2003: 12).

Otra dimensión de estos aspectos materiales de la brecha digital relacionados con el acceso, tiene que ver con las características de las TIC que dificultan o facilitan dicho acceso para las personas con alguna discapacidad física. Este es un criterio que ha sido señalado por diversos autores, como DOT Force (2000), NTIA (2000: 67), Servon (2002: 38), Katz y Rice (2002: 86), Staples y Pittman (2003: 99) y Warschauer (2003: 89). A muy grandes rasgos, estos autores hablan de la necesidad de proveer de recursos tecnológicos que faciliten a estos grupos el acceso a las TIC, mediante la producción de contenidos diseñados tomando en cuenta sus necesidades especiales. Por ejemplo, para los débiles visuales, se habla de interfases que permitan la interacción por medio de sistemas de reconocimiento de voz¹⁸ y traductores Braille, así como la posibilidad de emplear tipos de letra de mayor tamaño en los monitores de las computadoras. De esta manera, para cada tipo de discapacidad, se propone emplear la tecnología disponible para desarrollar medios e interfases que faciliten el acceso de estos sectores de la población, tradicionalmente marginados en más de un sentido, a las ventajas que puede proporcionar el acceso a las tecnologías de información y comunicación.

En resumen, cuando hablamos del acceso a las TIC, nos referimos a todos aquellos elementos de la infraestructura de telecomunicaciones y equipo (*hardware* y *software*), necesarios para poder establecer un enlace a Internet, así como a otros aspectos materiales como la discapacidad física de algunos usuarios:

- Servicios básicos: energía eléctrica, infraestructura básica.
- Servicios de conectividad: Presencia de un ISP, medio de conexión (cable, ISDN, etc.)
- Hardware: PC, dispositivos móviles (PDA, tel. celular), WebTV, etc.
- Software: Sistema operativo, cliente web (navegador), etc.

¹⁸ Entre estas herramientas podemos mencionar el *Home Page Reader* de IBM (http://www-306.ibm.com/able/solution_offerings/hpr.html), y el *JAWS* de Freedom Scientific (http://www.hj.com/fs_products/software_jaws.asp).

b) **Uso¹⁹**: Es el segundo aspecto de la brecha digital que proponemos en nuestro modelo. En general, se habla de temas relacionados con las disparidades en las capacidades de los usuarios de las TIC (como por ejemplo, las categorías que se relacionan con el concepto de alfabetismo digital), para utilizar estas tecnologías de acuerdo a sus necesidades, con contenidos pertinentes en relación con sus valores, tradiciones, cultura y el proyecto de desarrollo que cada comunidad o individuo haya elegido para sí mismo. Creemos que este uso está íntimamente relacionado con lo que anteriormente habíamos identificado como el aspecto cognitivo de la brecha digital.

A este respecto, Warschauer habla del propósito con el que se accede a las TIC, y menciona que este puede ser para incrementar la productividad económica, mejorar el capital social, o con fines recreativos, como el entretenimiento (Warschauer, 2003 a: 199). Además, este autor identifica para los usuarios de las TIC, destrezas en la recepción y destrezas en la producción que son indispensables para la inclusión social: interpretación y producción de documentos hipermediáticos, capacidades de búsqueda de información y navegación, capacidad de publicación de contenidos digitales, etc. (Warschauer, 2003 a: 39).

Por otro lado, el concepto de brecha democrática mencionado por Norris (2001: 4) y Covi (2002 a: 3), puede ser ubicado dentro de este nivel, así como los usos mencionados por Solomon, Allen y Resta, que implican el diseño y la producción de contenidos pertinentes para los usuarios en sus contextos específicos (2003: xiii). De manera similar, en este punto es posible ubicar el diseño de la estructura anteriormente descrito por Carracedo Verde, que permita modos de participación democrática (2003: 10).

Por su parte, Katz y Rice hablan sobre interfases de uso sencillo, y recursos de información útiles (2002: 23), expandiendo el concepto de la brecha digital más allá de una mera conexión a Internet. A este respecto, Emili Prado (1997) destaca la importancia que tiene la capacitación de los ciudadanos para poder aprovechar los contenidos de lo que llama el Gran Almacén Universal

¹⁹ No confundir con el *valor de uso* propuesto en la teoría de Carlos Marx y que fue abordado por Antonio Gramsci en su obra *Los Cuadernos de la Cárcel*. A muy grandes rasgos, podemos comentar que este *valor de uso* marxista se relaciona con la utilidad de un objeto (Kohan, 2001).

Virtual, metáfora con la que describe la vasta cantidad de información disponible en la Red:

“El desequilibrio que se produce entre aquellos usuarios capaces de acceder a la información estratégica y los que sólo lo son de acceder a la reproductiva marcará la frontera de las nuevas capas sociales en los países” (Prado, 1997: 94).

Esta distinción que Prado hace sobre información estratégica²⁰ e información reproductiva, corresponde a aquellos contenidos que, en el primer caso, tienen que ver con *“toda la información reutilizable por el ciudadano en términos de práctica social y por lo tanto le otorga capacidad de incidencia en el entorno y le sitúa en condiciones de preeminencia frente a los que no la poseen”* (Prado, 1997: 94). En segundo lugar, en la llamada información reproductiva, el autor se refiere a *“aquella información que es utilitaria, secundaria o redundante, que responde a necesidades de comercialización de los sistemas pero también a las de reproducción social”* (Prado, 1997: 94). En otras palabras, podríamos hablar de información que tiene el potencial de brindar un valor agregado a los usuarios que la poseen (la estratégica), contra información que, en palabras de Bourdieu, se relaciona con los intereses de los agentes dominantes en el campo de la industria cultural (la reproductiva).

En este punto, proponemos hacer una relación de esta categorización de Emili Prado (1997) sobre los dos tipos de información que identifica, con los usos de la Red que menciona Carracedo (2003), para sugerir dos modalidades en las formas de aprovechamiento o uso de las posibilidades que brinda el acceso a las TIC, en términos de adquisición y generación de conocimiento:

a) Reproductivo: Se da en aquellos usuarios que se limitan a reproducir actividades que *“no son sino apéndices virtuales de prácticas que ya se daban en la vida real”* (Carracedo Verde, 2003: 7), como usar el correo electrónico o limitarse a la navegación circunscrita a los principales portales electrónicos, muchas veces predeterminados como lugar de inicio en sistemas como America On-Line (AOL). Dentro de esta modalidad, generalmente no hay una verdadera producción de conocimiento.

²⁰ Herbert I. Schiller llama a este tipo de información, como socialmente necesaria (Schiller, 1996: 43).

b) Productivo: Se relaciona con un uso más proactivo de las tecnologías de la información y la comunicación, y que tiene que ver con actividades como la consulta activa de páginas e información estratégica o socialmente significativa, uso de servicios de telecomunicaciones basados en la Red (como *webcasts*²¹, teleconferencias, educación a distancia y telefonía por IP²²), búsqueda y descarga de archivos y aplicaciones, así como producción y colocación de información y contenidos en la Red (entre las que se puede mencionar la participación en grupos de discusión o *newsgroups*, colaboración o producción de *weblogs*²³, *BBS*²⁴ y páginas personales, hasta el involucramiento en proyectos de creación colaborativa de conocimiento, como la *Wikipedia*²⁵ o el desarrollo de *software* libre). Dentro de esta modalidad suele haber una producción y difusión de conocimiento.

Creemos que el que se presente una u otra modalidad en estas formas de aprovechamiento de los recursos en línea puede depender de una gran variedad de factores, como la intención de uso de cada sesión, las competencias tecnológicas de los usuarios²⁶, las posibilidades técnicas del equipo de conexión²⁷ y los contextos culturales de uso, entre otros. Al igual como sucede con la recepción de otros medios, en este caso los usuarios pueden optar por un determinado modo de uso, dependiendo por ejemplo de la intención de una sesión en particular. Una persona bien puede poseer un alto grado de alfabetización tecnológica, conocer a profundidad tanto el uso del equipo técnico,

²¹ *Webcasts*: Servicios de transmisión de audio y video por Internet. Permiten el acceso a una gran variedad de contenidos, como clases remotas o conciertos. A diferencia de las teleconferencias que suelen ser más o menos interactivas, estas conexiones por lo general no permiten la retroalimentación directa y por el mismo medio de los receptores.

²² Los servicios de telefonía por IP (*Internet Protocol*), permiten establecer conexiones similares a las telefónicas tradicionales, con la salvedad de que en lugar de utilizar la red telefónica normal (con sus costos asociados), se emplea la infraestructura de Internet, sin más costo que el implícito en la misma conexión que se emplea para cualquier otra aplicación de la Red, como el uso de correo electrónico o la navegación por el entorno de la *web*.

²³ *Weblogs*: Servicios generalmente de carácter informativo, en los que, gracias a una estructura horizontal y altamente participativa, los receptores de estos contenidos son usualmente sus co-creadores, al interactuar con los creadores de estos sitios. Como ejemplo destaca el caso de IndyMedia (<http://www.indymedia.org/>).

²⁴ *BBS*: *Board Bulletin Service*. Se trata de comunidades virtuales (en el sentido que Reinghold las propone) que operan en torno a un servidor de acceso telefónico al que los usuarios se conectan en una red privada. Es un modelo que prácticamente ha desaparecido a raíz de la masificación de Internet.

²⁵ Enciclopedia en línea, gratuita y de creación colaborativa. Iniciada en enero de 2001, actualmente cuenta en su versión en inglés con 173,844 artículos sobre prácticamente todos los temas de interés humano (<http://en.wikipedia.org/>).

²⁶ Entre estas competencias se puede mencionar el grado de conocimiento de las potencialidades de las TIC (saber para qué sirven), así como el nivel de conocimiento sobre el uso real de las TIC (saber cómo se usan).

²⁷ Una de las capacidades técnicas que mencionan varios autores y que pueden modificar sustancialmente el uso de las TIC, es el llamado ancho de banda (o velocidad de conexión).

como las posibilidades del mismo, tener una conexión de alta velocidad en un equipo de última generación y sin embargo optar por un modo de uso predominantemente reproductivo, simplemente porque en ese momento dicha intención puede ser la de usar las TIC como forma de entretenimiento, sin impedir que en otro momento, pueda dedicarse a la creación de páginas *web*, o incluso a la colaboración en el desarrollo de *software* libre. Lo que es claro es que los procesos de uso de las TIC pueden ser sumamente complejos, por lo que su análisis debe contemplar una gran cantidad de variables, entre las que se puede considerar las ya mencionadas.

Por otro lado, es importante mencionar que, contrariamente a lo que muchos autores de la postura económico-optimista consideran, el modo de uso productivo no se genera de forma espontánea al haber un contacto o acercamiento a las TIC. Por el contrario, a partir de trabajos como el Estudio AMIPCI 2002 de Hábitos de los Usuarios de Internet en México (AMIPCI, 2002), y el estudio de Hábitos de los Usuarios de Internet en México, 2003 (AMIPCI, 2003), parece ser que es el uso reproductivo el que prevalece²⁸. Este fenómeno puede deberse a la combinación de diversos elementos condicionantes, como las ya mencionadas competencia tecnológica de los usuarios e intención de uso. Sin embargo, desde el punto de vista del emisor, puede haber también una delimitación del uso de las TIC, hacia modelos que vayan de acuerdo a sus intereses. A pesar de que en muchas ocasiones se dice que Internet es un medio de posibilidades prácticamente infinitas, en la práctica cotidiana del usuario promedio, esto no es más que otro mito asociado a dicha tecnología. El caso de America On-Line (AOL), principal proveedor de Internet en los Estados Unidos, resulta particularmente ilustrativo. Al contratar este servicio, el equipo de los usuarios se configura de tal manera que los recursos y aplicaciones predeterminadas, son las que define esta empresa. A menos de que el usuario posea un nivel de capacidad tecnológica por encima del promedio, será el

²⁸ Aunque en dicho estudio se marca "Búsqueda de información" como una actividad que practican el 75% de los usuarios participantes en 2002 y 82% en 2003, en ninguno de los dos casos se especifica qué tipo de información se trata. A partir de lo sugerido por Carracedo Verde, es evidente que no implica la misma profundidad en el uso de las TIC el buscar información sobre actividades recreativas (como consultar la cartelera cinematográfica o leer sobre las actividades de los artistas más populares), que buscar *información estratégica*, en el sentido que le da Prado. Por otro lado, ninguno de estos dos estudios menciona en los usos reportados ninguna actividad colaborativa y/o de producción de contenidos, sino más bien actividades de tipo pasivo / reproductivo, con base en la categorización antes planteada.

navegador de AOL el único que usará. Dicho navegador posee una serie de trayectorias y alternativas que limitan considerablemente las posibilidades de uso, a favor de una “facilidad y seguridad” que la empresa resalta en sus campañas publicitarias. Dicha “facilidad y seguridad” bien podría responder a una serie de criterios comerciales que privilegien el consumo de ciertos contenidos y entornos en la Red, por encima de otros situados fuera del dominio de explotación de AOL.

Como ya lo planteaba Herbert Schiller (1996), sería posible establecer el supuesto que la modalidad de uso pudiera deberse en parte a las estrategias comerciales que imperan de forma cada vez más importante en todos los entornos de la Red, surgidas a partir de los grupos dominantes que controlan casi la totalidad del acceso, la mayor parte de los contenidos y prácticamente el 100% de la infraestructura de la Red. Por otro lado es claro que tales modalidades de uso también pueden estar influenciadas por las capacidades tecnológicas de los usuarios, quienes pueden ser operacionalmente incapaces de hacer un uso alternativo al impuesto por los agentes hegemónicos. La dimensión cognitiva y la económica en esta modalidad de uso, son dos aspectos que lejos de excluirse mutuamente, podrían explicar distintos aspectos de este fenómeno. En todo caso, es oportuno recalcar que, tal como sucede con el uso de otros medios, es muy probable que estas modalidades de uso no se presenten de forma dura, sino que los usuarios con las competencias tecnológicas suficientes, puedan alternar entre una y otra, de acuerdo a los intereses, necesidades y gratificaciones que consciente o inconscientemente, elijan satisfacer en cada interacción con el medio. En suma, algunos de los aspectos más importantes en cuanto al uso de las TIC, con respecto a la Brecha Digital son:

- Propósito de uso: estratégico vs. reproductivo.
- Alfabetismo digital: Elementos cognitivos que permiten la decodificación y la producción de contenidos hipermediáticos / electrónicos.
- Uso y creación de contenidos socialmente significativos para los usuarios, de acuerdo a sus tradiciones, cultura y necesidades de información, principalmente.

c) Propiedad de los medios informáticos: Es el último aspecto con respecto a la brecha digital que proponemos en esta parte de nuestro análisis. En este punto, nos referimos en general a las disparidades en la posibilidad de posesión (es decir, la compra) de los medios de comunicación e información basados en las TIC (*software, hardware, contenidos e infraestructura*). Kennard menciona que la brecha digital no sólo 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 la administración de las compañías que las controlan (2001: 195). Este aspecto de la propiedad, se relaciona con la dimensión económica de la brecha digital que hemos tocado previamente.

Autores como Jeremy Rifkin (2000) y Nuria Almirón (2002) hacen una descripción sobre la concentración que existe en la propiedad de las industrias de la informática, en la que un puñado de empresas (de capital casi exclusivamente estadounidense), ejercen un control hegemónico en cada una de sus áreas. En particular, Rifkin habla sobre el dilema cultural que impone esta dimensión: el control de la experiencia de vida²⁹ (2000: 283). Desde esta perspectiva, el asunto de la propiedad de los medios de comunicación relacionados con las TIC, plantea una serie de “*condiciones de acceso a los recursos culturales y las experiencias mercantilizadas*” (Rifkin, 2000: 284).

Entre las principales empresas y las industrias en las que ejercen una posición dominante, estos autores mencionan:

- Software: Microsoft.
- Computadoras: IBM.
- Procesadores: Intel.
- Equipamiento de redes: Cisco.
- Contenidos: Viacom, AOL-Time Warner, etc.

Almiron plantea que esta concentración favorece esquemas de exclusión muy importantes con respecto al acceso y uso de las TIC. Por otro lado, las tendencias observadas en estas industrias hacia una creciente concentración y convergencia tecnológica, parecen reducir el número de ofertas culturales. Tal vez

²⁹ Esta *experiencia de vida* a la que Rifkin se refiere, tiene que ver con la creciente importancia que el ciberespacio tiene para la vida de millones de personas. Constituye –afirma este autor– un escenario social en el que se tiene acceso a la cultura a través de los medios (2000: 303).

el caso más emblemático de esta serie de fusiones y adquisiciones sea el de la fallida unión de America On Line (AOL) con el conglomerado Time Warner.

Rifkin apunta que *“ser capaz de controlar, por un lado, tanto la infraestructura de las comunicaciones como las vías de acceso y los portales que cientos de millones de personas emplearán para comunicarse, así como, por otro, buena parte de los contenidos culturales que fluyen a través de los cables y el espacio radioeléctrico, les proporciona a las empresas mediáticas mundiales un poder sin parangón”* (Rifkin, 2000: 289).

Cuando Josetxo Beriain habla del imaginario social de la modernidad, hay un momento en el que se refiere a la evolución técnica de los medios, y plantea los peligros de la *“concentración de las redes multimedia en unas pocas manos”* (Beriain, 1996: 324). Otros autores que han estudiado el problema de la brecha digital (Norris, 2001; Servon, 2002), mencionan precisamente esta concentración a la que Beriain se refiere, como uno de los factores que dan lugar a las desigualdades en el acceso, uso y posesión de las tecnologías de la información y la comunicación.

Norris señala que, ante las desigualdades surgidas a partir de la revolución de la información, las agencias internacionales (ONU, FMI, Banco Mundial) han hecho sonar las alarmas, ante el peligro de que el retraso en materia tecnológica de los países del tercer mundo se convierta en un problema insalvable (Norris, 2001: 40). Como muestran las estadísticas de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, la mayor cantidad de usuarios de las TIC se encuentran concentrados en los países del Primer Mundo (ITU, 2002b).

Pero esta concentración no sólo se da en función del acceso y uso de las TIC, sino también en lo que tiene que ver con la propiedad de estas tecnologías. Como Almiron (2002) lo señala, las principales empresas de la industria de la información son de origen y capital estadounidense (Microsoft, IBM, Intel, Cisco, etc.). En muy pocas manos ciertamente han quedado las redes multimedia, usando los términos de Beriain, sobre todo si se toma en cuenta que, si bien Internet es una red internacional supuestamente libre, su infraestructura (servidores DNS, ruteadores y troncales) es controlada por unas pocas empresas, principalmente estadounidenses.

Ya que se habla de acceso a la infraestructura, uso de recursos informáticos y humanos, y estructuras de propiedad de la industria de las TIC, es importante señalar que no se trata de etapas que existan de manera progresiva, sino que en muchos casos, es posible encontrar profundas desigualdades en estos tres aspectos, de manera simultánea. De manera ideal, las iniciativas encaminadas al combate de la brecha digital deben implementar iniciativas específicas para cada uno de estos tres aspectos.

2.1.4.2. La brecha digital y las políticas públicas.

Si por un lado tenemos una discusión sobre lo que representa el concepto de la brecha digital, no muy alejado de ésta se encuentra el debate sobre las políticas públicas que deben emprenderse para lograr su reducción. A partir de las sugerencias hechas por los organismos político – financiero internacionales como el Banco Mundial, se plantea que deben cumplirse las siguientes acciones para el abatimiento de dicho fenómeno:

- Desregulación de los mercados de las telecomunicaciones.
- Apertura a la inversión extranjera.
- Fomento a la libre competencia.
- Apoyos y subsidios gubernamentales a las industrias privadas de telecomunicaciones.

Por otra parte, aunque es posible intuir que mientras exista una mayor profundidad en dicha conceptualización, las iniciativas que se deriven de tal aproximación tienen una mayor probabilidad de ser efectivas, en comparación a visiones simplistas y superficiales, puede haber otras dimensiones presentes. De esta manera, en lo general, Judith Mariscal (2004) reconoce tres distintas posturas sobre la forma en que deben diseñarse las políticas públicas encaminadas a la reducción de tal fenómeno:

- a) La teoría del mercado: sus simpatizantes sostienen que las TIC en realidad no tienen la importancia que se les ha dado como impulsoras del progreso y el desarrollo económico. Mariscal expone que autores de la escuela económica como Milton Mueller afirman que *“la relación positiva que existe entre crecimiento económico e infraestructura en telecomunicaciones no representa una justificación sólida para*

implantar una política que promueva el acceso a los servicios” (Muller en Mariscal, 2004: x). Según esta visión, si los países desarrollados tienen una mayor penetración de las telecomunicaciones en su población, es debido a que la riqueza genera una mayor inversión en infraestructura, y no al revés. *“Desde esta perspectiva, la política pública más eficiente es la de fomentar el crecimiento económico a través de políticas de competencia eficaces”* (Mariscal, 2004: x).

- b) En el otro extremo, Mariscal da cuenta de la visión de aquellos que plantean que es esencial ofrecer un acceso universal a los servicios de telecomunicaciones, puesto que a través de ellos se genera conocimiento y progreso. Según esto, tal acceso puede traducirse en un incremento en el ingreso de los menos favorecidos, principalmente por medio de la educación.
- c) Desde un punto de vista que se ubica en medio de estas dos posturas, Mariscal hace referencia a los trabajos de autores como Randal D. Pinkett y Robert Hunter Wade. Ellos, aunque reconocen que mediante un uso efectivo y eficiente de las TIC se puede estimular el crecimiento económico y el desarrollo, plantean serias preocupaciones sobre la forma en que los supuestos beneficios de estas tecnologías efectivamente lleguen a los sectores marginados. Otro riesgo que señalan es que la brecha entre ricos y pobres se vea reforzada por las desigualdades en torno a dichas tecnologías.

Decíamos que esta discusión en realidad no se encuentra muy alejada del debate académico en torno a la brecha digital, porque podemos reconocer aquí algunos argumentos ya previamente expuestos. Por un lado, la visión de que la tecnología es el motor del desarrollo y el progreso, ya ha sido ampliamente discutida en el capítulo anterior. Sin abundar más, simplemente la asociaremos a la visión optimista de la sociedad de la información, desde la que algunos gobiernos de países en desarrollo parecen impulsarse para atacar el problema del acceso a las TIC, con la esperanza de que eso baste para salir del atraso. Por otro lado, la llamada teoría del mercado, plantea un punto muy interesante que podría ser parafraseado de la siguiente manera: es la riqueza la que genera usuarios, no al revés. Aunque esto podría dar a lugar a interpretaciones que sostienen que la

brecha habrá de reducirse por sí sola gracias a la fuerza del mercado (escenario que consideramos como muy poco probable, en especial para los países en vías de desarrollo), parece que tiene sentido el señalar la existencia de una serie de condiciones contextuales desde las cuales se parte. Nosotros decimos que si tales condiciones son de antemano razonablemente equilibradas y justas para la mayoría de los miembros de una sociedad, entonces es probable que en efecto la brecha digital se reduzca en la medida en que los medios de acceso sean más asequibles. Pero si como sucede en países como el nuestro, de inicio se observan profundas diferencias en lo económico, educativo, político y cultural, entonces el meollo del asunto podría encontrarse más bien en la manera de generar la riqueza que genere usuarios.

En realidad, lo que Judith Mariscal parece plantear es que una de estas visiones corresponde a los postulados del libre mercado, y la segunda, a la del Estado como rector del desarrollo. El problema con esta visión es que, tal como ha sido expuesto, esta postura gubernamental responde a un tecnodeterminismo que ya hemos discutido. Más allá de lo que ella llama “un punto de vista intermedio”, podríamos sugerir otro modelo en el que el Estado ciertamente regularía y corregiría lo que el mercado por sí solo no hará a favor de los menos favorecidos, pero desde una perspectiva donde la tecnología es vista sólo como una herramienta y nada más. En lugar de centrar toda esperanza en las TIC, proponemos un modelo de políticas públicas en el que se atiendan con la misma atención todas aquellas condiciones que hemos llamado “de inicio”, en las que suelen imperar situaciones de profunda desigualdad. Es por esto que a lo largo de esta tesis insistiremos en este punto: incorporar nuestro país a la sociedad de la información es generar condiciones de desarrollo donde las TIC son sólo un elemento más, no el único y tal vez ni siquiera el más importante.

2.2. La investigación empírica sobre la brecha digital.

Una vez que hemos establecido un modelo a partir de cual podemos entender la brecha digital como una serie de desigualdades en el acceso, uso y propiedad de las TIC, ahora haremos un breve repaso sobre lo abordado en algunas investigaciones hechas en torno a este fenómeno. Comenzaremos por decir que en los Estados Unidos se han llevado a cabo una gran cantidad de

investigaciones que buscan en primer lugar, medir la extensión de la brecha digital, y en segundo, identificar tendencias con respecto a si estas disparidades en el acceso, uso y posesión de las TIC se reducen o aumentan.

En este renglón, destacan los trabajos de Pippa Norris (2001) y Lisa Servon (2002), quienes basándose en estadísticas de acceso a Internet, hacen comparaciones con una serie de indicadores socioeconómicos para tratar de determinar la dimensión y tendencias de la brecha digital tanto a nivel interno de los Estados Unidos, como a nivel internacional. Ambas autoras recurren a las mediciones hechas por la *National Telecommunications and Information Administration*, que ha llevado a cabo estudios longitudinales sobre brecha digital en la serie de *Falling Through the Net* (NTIA, 1995, 1998, 1999, 2000), así como a estadísticas de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) y el Banco Mundial, entre otros organismos internacionales. Si bien este acercamiento a la brecha digital por medio de estadísticas generadas por instituciones altamente integradas a la visión económico-optimista de la sociedad de la información, corren el riesgo de presentar sesgos metodológicos, desgraciadamente son la única fuente de datos duros a los que puede recurrir la comunidad académica que no cuenta con los recursos para hacer sus propias estimaciones estadísticas. En todo caso, al observar cualquier análisis basado en estos datos, incluyendo el que nosotros mismos hacemos más adelante; es importante tener siempre en mente el origen de las cifras presentadas.

Por otro lado, es interesante observar algunos acercamientos metodológicos que diversos autores han sugerido para medir el estado que guarda la brecha digital. Por ejemplo, desde una perspectiva empírica, Davis Foulger propone siete categorías de análisis para acercarse al concepto de la brecha digital, en particular en su dimensión global:

- 1) Limitaciones sociales y legales: Existe un cierto número de países que ejercen un estricto control gubernamental sobre el acceso a Internet. Mediante el uso de algunos recursos técnicos como *firewalls*³⁰ y servidores *proxys*³¹, se afecta la disponibilidad de una gran cantidad de contenidos,

³⁰ Sistema usado para filtrar el acceso a un servidor, ya sea desde o hacia la Red.

³¹ Servidor que se ubica entre el usuario y la Red, y que intercepta todas las solicitudes de información que éste hace, filtrándolas de acuerdo a ciertos criterios preestablecidos.

eso sin mencionar las restricciones que existen en el acceso mismo a computadoras con conexión a la Red.

2) Prioridades económicas: Para muchos países, resulta mucho más importante destinar recursos a rubros como salud o alimentación, que a procurar que sus ciudadanos cuenten con acceso a las TIC.

3) Infraestructura básica: En algunos lugares se carece tanto de las instalaciones que permitan instalar centros de acceso a Internet, como de la energía eléctrica necesaria para operarlos.

4) Alfabetismo e idioma: Tal como actualmente está dada la Red, sus contenidos resultan inaccesibles para aquellos que no sepan leer, o su nivel de comprensión de lectura los ubique como analfabetas funcionales; así como para aquellos que sean incapaces de comprender el inglés, principal idioma usado en Internet.

5) Infraestructura de redes y conectividad: Es necesario disponer tanto de proveedores de servicio de internet (ISP) locales, como de operadores de red (NSP) de mayor nivel.

6) Recursos de cómputo: Se relaciona con el precio de adquisición de los sistemas de cómputo (*hardware*), así como de su alto costo de amortización debido a su rápida obsolescencia. En muchos casos, se debe considerar también el costo de una capacitación al menos básica para su uso.

7) Elección de uso: Foulger afirma que, aunque todas las limitaciones antes mencionadas sean superadas, persiste el asunto de la elección de uso de las TIC. Así como hay quienes eligen no usar algunas tecnologías como el transporte aéreo o la televisión, de igual manera siempre habrá quienes escojan permanecer al margen de las TIC y de las oportunidades que su uso significa (Foulger, 2001: 7).

Esta selección de criterios hecha por Davis Foulger guarda algunas semejanzas con lo publicado por la organización Bridges.org³² en su reporte “*Spanning the Digital Divide*”³³ (2001). Después de hacer un recorrido por algunas

³² Organización no lucrativa con oficinas en Ciudad del Cabo, Sudáfrica y Washington, D.C., EEUU, que se ha dedicado a estudiar el fenómeno de la brecha digital. Entre algunos de sus patrocinadores destacan el Gobierno del Reino Unido y la empresa mediática Vivendi Universal.

³³ Una traducción aproximada podría ser “Salvando la Brecha Digital”.

de las principales iniciativas privadas y gubernamentales que se han implementado para resolver este problema, en esta organización se hace un diagnóstico sobre los principales aciertos y errores de tales acciones, y concluyen, al igual que otros autores que han profundizado en el tema como Servon (2001), Warschauer (2003), Carracedo Verde (2003) y otros, que la brecha digital se trata de mucho más que el simple acceso. Los criterios de análisis propuestos a partir de este reporte son:

- 1) Acceso físico a las TIC: ¿Está la tecnología accesible y físicamente disponible?
- 2) Tecnología apropiada: ¿Cuál es la tecnología más apropiada, de acuerdo a las condiciones locales, y de qué manera la gente necesita y quiere emplearla?
- 3) Disponibilidad económica³⁴: ¿Está la tecnología dentro de las posibilidades económicas de los usuarios?
- 4) Capacitación: ¿Entiende la gente la operación de la tecnología y sus usos potenciales?
- 5) Contenidos relevantes: ¿Hay contenidos locales relevantes, especialmente en lo que se refiere al idioma?
- 6) Integración: ¿Tiene la tecnología impacto en la vida cotidiana de la gente y se integra a sus rutinas?
- 7) Factores socioculturales: ¿Está la gente limitada en el uso de la tecnología con base en su edad, raza, sexo, etnia o algún otro factor sociocultural?
- 8) Confianza: ¿Tiene confianza la gente y comprende las implicaciones sobre el uso de la tecnología, por ejemplo en términos de seguridad, privacidad y la posibilidad de delitos electrónicos?
- 9) Marco legal y regulatorio: ¿De qué manera las leyes y regulaciones afectan el uso de la tecnología?
- 10) Ambiente económico local: ¿Existe una economía local que pueda sustentar el uso de la tecnología?

³⁴ *Affordability*, en el original.

11) Ambiente macroeconómico: ¿Existe una política económica nacional que lleve al incremento en el uso de la tecnología, por ejemplo en términos de transparencia, desregulación, inversión y asuntos laborales?

12) Voluntad política: ¿Hay voluntad política en las instancias gubernamentales para tomar las acciones que se requieren para permitir la integración de la tecnología en la sociedad? (Bridges.org, 2001: 5).

Algunas de las conclusiones a las que se llega en este estudio son las siguientes:

- La mayor parte de las iniciativas que se han implementado para la reducción de la brecha digital, tienen que ver sólo con la facilitación del acceso a las TIC, en especial, entre los sectores más desprotegidos.
- Muchas iniciativas se refieren a aspectos muy específicos del problema, descuidando relacionar otros elementos importantes, situación que se traduce en éxitos muy limitados.
- Proveer el acceso a la tecnología es fundamental, pero el asunto va mucho más allá del simple acceso físico.
- De manera general, es necesario una serie de esfuerzos, recursos y experiencias coordinados, para afrontar la brecha digital. Un solo esfuerzo suele ser insuficiente.
- Es necesario considerar que los esfuerzos basados en modelos comerciales para la eliminación de la brecha digital, suelen ser insuficientes en países y regiones sin un ambiente económico que los soporten.
- Son necesarios programas filantrópicos y de donativos altruistas para el combate a la brecha digital, aunque por sí solos con frecuencia son insuficientes.
- La brecha digital no es un problema nuevo. Es necesario recuperar las experiencias de programas anteriores, como de desarrollo económico y de transferencia de tecnología (Bridges.org, 2001: 45).

Como podemos ver, estos planteamientos metodológicos de Foulger y Brigdes.com comparten una visión en la que el contexto resulta de gran importancia para el estudio de la brecha digital, así como en la evaluación de las

iniciativas encaminadas a reducirla. Por otro lado, tenemos otro conjunto de estudios sobre la brecha digital, que no tienen esta dimensión contextual, sino que más bien, se enfocan en aspectos socio-demográficos muy puntuales para tratar de ubicar el estado que guarda la brecha digital. Tanto el *Pew Internet & American Life Project*³⁵, como el *Gartner Institute* y el *Tomas Rivera Policy Institute*³⁶, han conducido una serie de mediciones sobre brecha digital, también en los Estados Unidos, en estudios donde se ha buscado relacionar las disparidades en el acceso, uso y posesión de las TIC, con distintos aspectos demográficos como sexo, edad, nivel de ingreso, grupo étnico³⁷, estructura familiar, escolaridad, y área de residencia.

Los resultados de estas investigaciones han sido objeto de debate en los medios académicos estadounidenses. Mientras que los datos muestran una serie de tendencias en torno a la existencia de la brecha digital y su relación con los indicadores antes mencionados, autores como Compaine (2001) y Powel (2001), coinciden en señalar que, al menos en los Estados Unidos, la brecha digital se reducirá y eventualmente desaparecerá en relación a la disminución en el costo de los dispositivos de acceso y el avance en la universalización de las conexiones a Internet.

En contraste, los autores que proponen una conceptualización más amplia de la brecha digital, como Lisa Servon (2002), Solomon, Allen y Resta (2003), William Kennard (2001) y Norris (2001), sostienen que la brecha digital muestra tendencias a prevalecer y a ampliarse, tanto entre algunos grupos demográficos de los Estados Unidos, como entre los países industrializados y los países en desarrollo. De esta manera, podemos sugerir que existe una estrecha relación entre la profundidad y la contextualidad con que se pretenda abordar el estudio de este fenómeno, con respecto a la postura general en torno a la tecnología. Parecería que quienes se ubican en los enfoques económico-optimistas tuvieran una mayor tendencia a considerar el problema de la brecha digital de una

³⁵ Sitio: <http://www.pewinternet.org/>

³⁶ Sitio: <http://www.trpi.org/>

³⁷ Este aspecto del análisis de la brecha digital ha sido abordado con especial atención por David Bolt y Ray Crawford (2000), quienes de manera sarcástica, llaman a la WWW, la *World White Web*, en referencia a la manera en que los estudios empíricos llevados a cabo en los Estados Unidos reflejan la marginación de las minorías étnicas con respecto al acceso y uso de estos recursos tecnológicos.

manera más superficial, que aquellos que identificamos dentro de la postura social-crítica.

Desde un punto de vista instrumental, destaca el planteamiento francamente positivista de Toby Arquette (2001), quien ante la inconsistencia conceptual que él señala en la brecha digital, propone desde una perspectiva cuantitativa, el uso del Cociente de Inteligencia Informativa (IIQ) para la medición de este fenómeno. El IIQ involucra tres aspectos numéricos: el cociente de la infraestructura, acceso y uso de las TIC, dentro de un sistema dado. Estos cocientes son obtenidos a partir de indicadores estadísticos, entre los que es posible mencionar la teledensidad, cantidad de medios masivos, uso de satélites, niveles de inversión en infraestructura, niveles educativos, costos de las TIC, entre otros. Esta rebuscada fórmula matemática propuesta por Arquette pretende ubicar cuantitativamente un problema que, como hemos visto, es fundamentalmente cualitativo y socialmente complejo³⁸.

En lo que tiene que ver con las tendencias más recientes sobre la evolución de la brecha digital, destaca el Informe sobre el Avance de las Telecomunicaciones 2002, publicado por la ITU. De manera general, en este trabajo se señala que, a nivel internacional, algunos indicadores tradicionalmente usados para aproximarse a la brecha digital, están mostrando tendencias favorables, gracias al trabajo de organizaciones como la *DOT Force*, del G8, el *TIC Task Force* de las Naciones Unidas, y la Iniciativa de Oportunidades Digitales de la fundación PNUD/Markle (ITU, 2002 e: 6). Por ejemplo, en lo que tiene que ver con el número de líneas telefónicas fijas, la disparidad en la proporción de la telefonía total (líneas fijas más móviles), entre países desarrollados y países en vías de desarrollo, se redujo en más de la mitad, pasando de una proporción de 15:1 a 6:1. Se señala que los países emergentes han mostrado un considerable avance en materia de penetración de tecnologías de telecomunicación, y que la nueva brecha ya no está tanto entre éstos y los países desarrollados, sino más bien con respecto a los llamados “países menos desarrollados” (PMD), grupo integrado mayoritariamente por países del África subsahariana (ITU, 2002 e: 6).

³⁸ Complejo en el sentido que le da Edgar Morin, es decir, se trata de un fenómeno en el que intervienen una muy amplia variedad de elementos económicos, culturales, técnicos y cognitivos, dentro de contextos igualmente distintos.

Otro de los indicadores analizados en este estudio es el ancho de banda. Se menciona que, en lo que tiene que ver con el acceso a Internet, a medida que cada vez hay un mayor número de usuarios en el mundo, la nueva brecha digital está surgiendo entre quienes tienen velocidades de conexión de baja velocidad (usualmente mediante accesos telefónicos conocidos como *dial-up*), y quienes tienen conexiones de banda ancha. Se menciona por ejemplo que, los aproximadamente 400 mil habitantes de Luxemburgo, tienen un mayor ancho de banda que los 760 millones de habitantes de toda África. En este documento se sugiere que accesos de baja velocidad pueden limitar significativamente la cantidad de información accesible por Internet. Mientras que con conexiones de banda ancha se puede navegar por contenidos complejos sin ningún problema, en muchas ocasiones las conexiones por *dial-up* sólo permiten tener acceso a correo electrónico. El nuevo “eslabón perdido” (sic) de la brecha digital es la calidad, ya no la cantidad de conexiones a internet (ITU, 2002 e: 12).

En resumen, tenemos que los estudios hechos en relación a la brecha digital presentan dos tendencias generales: aquellos que tienen una visión contextual del fenómeno, y por otro lado, los que se centran en aspectos más específicos. Creemos que, aunque los datos “duros” relativos a la penetración de las TIC pueden ser un punto de partida interesante, en la medida de lo posible, es importante considerar aspectos contextuales como los sugeridos por Foulger y la organización Bridges.org, para una mejor comprensión de la brecha digital.

2.3. La brecha digital en el discurso de los organismos internacionales.

En este tercer apartado analizaremos la forma en que, a partir del marco general dado por la sociedad de la información, se desprende el concepto de la brecha digital en el discurso de los organismos internacionales. Puesto que tanto el discurso de la sociedad de la información, como las formas para alcanzar este modelo de desarrollo y reducir la brecha digital han sido introducidos en la agenda internacional por estos organismos internacionales, creemos pertinente analizar estos temas desde la perspectiva de estas organizaciones político – financieras.

Como ya se ha visto, el concepto de la sociedad de la información ha observado una caracterización fundamentalmente optimista por parte de los

organismos internacionales que introdujeron este tema en la agenda pública durante la década de los noventa. Las disparidades existentes entre las naciones industrializadas y los países en vías de desarrollo, han hecho evidente que las ventajas y oportunidades que las TIC podrían brindar para fomentar dicho desarrollo, según el discurso que se origina en esta concepción, no se han presentado de igual manera entre todos los países del mundo.

Delia Covi plantea de manera muy clara la relación entre el discurso de la sociedad de la información de estas instituciones financieras internacionales, con la discusión del fenómeno de la brecha digital:

“[...] la construcción de la sociedad de la información³⁹ ha estado acompañada por conceptos, ideas, slogan e incluso neologismos que pasan a integrar los discursos mediáticos para definir, caracterizar, promover o prometer determinado tipo de acciones y situaciones⁴⁰. En este contexto ha surgido desde hace algún tiempo la idea del abismo o brecha digital, tema que por su importancia ha ocupado un lugar destacado en las reuniones internacionales del más alto nivel así como en las propuestas y diagnósticos del FMI y BM.” (Covi, 2002 a: 29).

Aun los defensores más entusiastas de la llamada nueva economía basada en la información y el conocimiento, como Nicholas Negroponte, reconocen la existencia de las desigualdades que actualmente plantea el acceso, uso y posesión de las tecnologías de la información y la comunicación:

“Hoy en día, el veinte por ciento del mundo consume el ochenta por ciento de los recursos. Una cuarta parte de la población mundial tiene un nivel de vida aceptable, mientras que tres cuartas partes del mundo viven en la miseria. Con este panorama ¿cómo podremos unificar estas divisiones, que parece insalvables?” (Negroponte, 1995: 252).

³⁹ Covi entiende por *sociedad de la información* a una sociedad caracterizada por un modo de ser comunicacional que atraviesa todas las actividades (producción, entretenimiento, educación, organización social, servicios, etc.). En este tipo de sociedad la información ocupa un lugar sustantivo y se convierte en fuente de riqueza. Se produce un crecimiento rápido de las tecnologías de información, las que impactan a todos los sectores sociales, ya que trabajan a partir de un proceso de convergencia al unir en red a las telecomunicaciones, informática y sector audiovisual.

⁴⁰ Dentro de este rango, Covi identifica palabras como ciberespacio, internauta, chateo, digitalizar o virtualizar, que se refieren a procesos y situaciones más o menos precisas, hasta conceptos como informatización de la sociedad, informacionalismo, sociedad de la información, sociedad del conocimiento, entre otros, que aluden a situaciones derivadas de los cambios estructurales que han experimentados las sociedad a partir de los 70 y 80.

En todo caso, la discusión sobre la brecha digital en este contexto no es nada nueva. Davis Foulger apunta que ya desde 1978 los investigadores Hiltz y Turoff habían señalado que siempre que aparece una nueva tecnología útil, debería surgir una vigorosa política que procure hacerla accesible a aquellos que no puedan adquirirla por sus propios medios (Foulger, 2001: 3). De no hacerlo así, es evidente que habrá disparidades entre quienes tengan acceso y quienes no tengan acceso a las tecnologías en general, y en particular, a las de información y comunicación.

Como Covi (2002 a) y Carracedo (2003) coinciden en apuntar, el asunto de la brecha digital aparece en este *corpus discursivo* como un problema a salvar. Ambos autores recalcan el énfasis que se da en la superación de este obstáculo que impide alcanzar el ideal de la sociedad de la información, mediante el “*tendido de puentes*” que eliminen las disparidades hasta ahora observadas en cuanto a la penetración y uso de las TIC, tanto entre países industrializados y países en vías de desarrollo, como al interior de estas sociedades.

Covi plantea al respecto: “*En el discurso, el abismo digital se ubica así en el futuro, en la posibilidad de superarlo como si se tratara sólo de una cuestión de voluntad y no de condiciones económicas estructurales [...] constituye una promesa de futuro que en las condiciones impuestas por el modelo neoliberal más que invitar a superar una brecha, implica un salto al vacío. Para acortar las diferencias, a nivel nacional y entre las naciones, es imprescindible alcanzar un acceso igualitario a la convergencia tecnológica y antes, una real participación democrática que garantice educación, derechos humanos, capital social compartido entre todos*” (2002 a: 31).

A continuación haremos un breve repaso de la forma en que diversos organismos internacionales de varios niveles han tratado el tema de la brecha digital en el desarrollo de sus agendas públicas. Veremos la manera en que algunos de estas organizaciones entienden este concepto, y cuáles son las estrategias que, desde sus muy particulares visiones, deben seguirse para su eliminación.

a) El Banco Mundial.

El Banco Mundial toca por primera vez el asunto de las disparidades en torno a las TIC en su Reporte Mundial para el Desarrollo⁴¹, de 1998. De manera general, en este documento se retoma el discurso optimista de la sociedad de la información, sin embargo, se señala que la mayor parte del mundo en desarrollo aun carece de los servicios de telecomunicaciones básicos para la mayor parte de la población (Banco Mundial, 1998: 12). Aunque en este trabajo no se habla de manera explícita de la brecha digital, se reconocen las diferencias en el uso de las TIC entre los países desarrollados y las naciones en vías de desarrollo, señalando de manera muy precisa las acciones necesarias para reducir este fenómeno: disminuir el costo y aumentar la cobertura de los servicios de telecomunicaciones en estos países, mediante la implementación de modelos de fomento a la inversión en estos renglones, que incluyen la desregulación gubernamental, la apertura a las inversiones (incluyendo la inversión extranjera) y el subsidio estatal a las empresas privadas de telecomunicaciones, para que extiendan su cobertura de servicio hasta las áreas más remotas.

El mensaje esperanzador del Banco Mundial puede resumirse en la siguiente frase: “*La expansión de las telecomunicaciones promete mejorar la capacidad de cada nación en desarrollo para absorber el conocimiento*” (Banco Mundial, 1998: 13). Como es evidente, de acuerdo al modelo lineal de desarrollo descrito en el primer capítulo, este conocimiento generará desarrollo gracias al círculo virtuoso ya explicado: conocimiento → tecnología → progreso económico → etc. Esta misma concepción podrá ser reconocida, explícitamente o no, en los planteamientos de todos los organismos aquí abordados. Una de las iniciativas en las que el Banco Mundial participa de manera activa para la eliminación de la brecha digital⁴², es el *Global Knowledge Partnership* (GKP)⁴³. En el documento titulado “*GKP Recommendations on Issues of Bridging the Digital Divide*” (2002), se menciona que la visión de este proyecto es “*un mundo de oportunidades iguales*

⁴¹ *World Development Report*, en el original.

⁴² Creemos conveniente destacar en este punto que muchas de las iniciativas mencionadas en este apartado, usualmente tienen un carácter multi-institucional. Por ejemplo, el Banco Mundial participa tanto en el grupo GKP, como en la iniciativa *DOT Force*, surgida a partir del G8. Resulta difícil marcar una separación clara entre cada iniciativa y los organismos internacionales que las generan, puesto que la mayor parte de ellos participan en varios proyectos encaminados a la eliminación de la brecha digital a la vez, ya sea como patrocinadores, organizadores o asociados.

⁴³ <http://www.globalknowledge.org>.

para todos, donde la gente sea capaz de acceder y usar el conocimiento y la información para mejorar sus vidas. GKP está enfocado a promover el acceso y el uso efectivo de la información y el conocimiento como herramientas para lograr un desarrollo sustentable” (GKP, 2002: 3).

b) Fondo Monetario Internacional.

A pesar de que no son muchas las referencias que este organismo hace de manera directa al fenómeno de la brecha digital, es tal la importancia estratégica de esta institución en la formación del discurso neoliberal en torno a las TIC, que consideramos conveniente recoger algunas consideraciones de esta fuente.

La revista *Finance & Development*, editada por el Fondo Monetario Internacional, señala en un artículo de 1999, la necesidad de eliminar las diferencias entre aquellos con acceso y los que permanecen al margen de las TIC, aun en los países desarrollados (Tapscot y Agnew, 1999). Un año más tarde, en el marco de la reunión de ECOSOC de las Naciones Unidas, Eduardo Aninat, director adjunto del FMI, señalaba en torno a la brecha digital, que el problema clave era la conectividad, no tanto a las TIC en sí mismas, sino a la pertenencia a una economía globalizada. Las desigualdades se refieren por lo tanto, a aquellos que tienen acceso al conjunto de oportunidades para lograr inversiones productivas, creación de empleos y crecimiento económico, de los que carecen de ellas.

Las TIC son vistas por Aninat como herramientas para incrementar la eficiencia y el crecimiento, reduciendo los costos de la información y las transacciones. Desde el punto de vista de este autor, la productividad podría verse impactada de manera positiva gracias a la mayor eficiencia de los mercados y al cambio estructural en la manera en que se llevan a cabo los negocios.

“Los avances en el procesamiento de la información, la innovación y liberalización financiera tienen también como efectos el dramático crecimiento en los flujos financieros, tanto a nivel nacional como internacional, incluso después de ocurridas las recientes crisis. De manera general, los flujos de capital han superado en importancia a los flujos comerciales, al momento de determinar la evolución de las tasas de intercambio en el corto plazo [...] Ahora que se ha dado la revolución en la

tecnología de la información, el reto es dar sentido a toda la información que se encuentra disponible” (Aninat, 2000).

c) Naciones Unidas.

La Declaración del Milenio de las Naciones Unidas⁴⁴ (2000), que resume las principales líneas de acción de este organismo multinacional para el Siglo XXI, da una especial importancia al papel de las TIC para el desarrollo, en concordancia con el declaración del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC) del año 2000 (ONU, 2000 a). Dicho documento se origina a raíz de una reunión de dicho Consejo en junio del 2000, y analiza extensamente el papel de las TIC en el contexto de una economía global basada en el conocimiento. El punto cuatro de la declaración ECOSOC 2000 dice que, a pesar de que la revolución de las tecnologías de información y comunicación abre vastas oportunidades para el crecimiento económico y el desarrollo social, también plantea riesgos y retos, entre los que destaca la posible ampliación de las disparidades tanto dentro como entre las naciones (ONU, 2000 b).

El quinto punto de esta declaración dice lo siguiente con respecto a la brecha digital:

“Estamos profundamente preocupados porque, hasta ahora, el inmenso potencial de las TIC para impulsar el desarrollo, en especial en los países periféricos, no ha sido totalmente llevado a cabo. Esta realidad ha dado lugar a las manifestaciones de una brecha digital. A este respecto, resultan imperativas acciones concertadas a nivel nacional, regional e internacional para superar esta brecha digital y construir oportunidades digitales, y colocar las TIC al servicio del desarrollo para todos. [...] En este contexto, reconocemos la necesidad de atacar los principales obstáculos que impiden la participación de la mayoría de los pueblos de los países en desarrollo en la revolución de las TIC, como son la falta de infraestructura, educación, inversión y conectividad” (ONU, 2000 b).

A pesar de que es posible reconocer en este documento el discurso económico-optimista previamente descrito de la sociedad de la información, se advierte al menos una leve preocupación social, de la que carecen los

⁴⁴ *United Nations Millenium Declaration*, en el original.

comunicados de los organismos internacionales de orientación fundamentalmente económico – financiera, como el FMI y el Banco Mundial.

El punto seis de esta declaración parece querer dejar de lado cualquier asomo de un determinismo tecnológico: “*La promoción de las TIC no debe ser un sustituto de los esfuerzos encaminados a asegurar el desarrollo y la modernización de los sectores básicos de las economías, sino ser un complemento de dichos esfuerzos*” (ONU, 2000 b). El siguiente punto termina de matizar el contenido de esta declaración, al afirmar que “*el acceso a la información y a la diseminación del conocimiento está determinada en gran medida por la educación, las capacidades para generar y utilizar el conocimiento, así como por la conectividad y la disponibilidad de aplicaciones y contenidos diversos*” (ONU, 2000 b).

Es importante aclarar que son varias las iniciativas de la ONU en materia de tecnologías de la información y comunicación, sociedad de la información y brecha digital. Dentro de los organismos que han abordado estos temas, es posible mencionar: el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDEP), el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC), y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia, la Cultura y las Comunicaciones (UNESCO).

d) El G8 y la Carta de Okinawa.

Según Mattelart, la primera referencia que se hace al problema de la brecha digital en el Grupo de los Siete o G7 (luego conocido como G7 + 1, ó G8, con la incorporación de Rusia como observador), ocurre en 1982, durante la cumbre de Versalles, cuando “*François Mitterrand señaló en un informe titulado Tecnologías, Empleo y Seguimiento, el riesgo de segregación que podía generar el avance de las nuevas tecnologías*” (2003 b: 78).

En el año 2000, este grupo dio a conocer la llamada *Carta de Okinawa*, en la que hacen referencia directa al papel de las TIC para la construcción de la sociedad de la información (DOT Force, 2000). A raíz de dicho documento, se integra la iniciativa llamada “Fuerza de Tarea para la Oportunidad Digital” (*The Digital Opportunity Taskforce*, o *DOT Force*⁴⁵), que pretende llevar las ventajas y oportunidades de las TIC a todos los países, haciendo especial énfasis en la

⁴⁵ <http://www.dotforce.org>.

eliminación de la brecha digital. Es de resaltar el hecho que, en esta misma reunión en Japón, el Jefe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Mark Malloch Brown, hiciera un llamado a los líderes del G8 para que establecieran acciones encaminadas a la reducción de la brecha digital, desde una perspectiva de desarrollo social que finalmente poco parece haber impactado en el contenido final de la Carta de Okinawa (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2000). Es precisamente este momento (la reunión en Okinawa) el que Anibal Ford identifica como el de la plena incorporación de la discusión sobre la brecha digital en la agenda de los organismos internacionales (Ford, 2000). Aunque como ya hemos visto, Mark Warshauer (2003 b: 18) ubica el surgimiento de este concepto a mediados de los noventa, es razonable suponer que la reunión en Okinawa bien se pudo haber retomado este asunto, previamente discutido en el ámbito académico.

En cuanto a la composición del grupo *DOT Force*, es interesante comentar que, además de los países integrantes del G8 (Estados Unidos, Francia, Alemania, Japón, Inglaterra, Italia, Canadá, Rusia y la Unión Europea), esta iniciativa agrupa a naciones en desarrollo como Bolivia, Brasil, Egipto, Indonesia, Senegal, Sudáfrica y Tanzania, además de diversos organismos internacionales como el Foro Económico Mundial (WEF), la Comisión Global sobre Infraestructura e Información, el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDEP), el Banco Mundial, el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC), la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), la UNESCO y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (Oficina de Asuntos Económicos de Japón, 2001).

A muy grandes rasgos, podemos decir que este documento refleja la caracterización más optimista de la sociedad de la información, identificando las TIC como un “*motor vital para el crecimiento de la economía mundial*” (DOT Force, 2000). En su segundo punto, la Carta de Okinawa dice al respecto:

“La esencia de la transformación económica y social basada en las TIC, es su capacidad para ayudar a las sociedades y a los individuos para usar el conocimiento y las ideas. Nuestra visión de una sociedad de la información se relaciona con la capacidad de la gente para desarrollar su potencial y llevar a cabo sus aspiraciones. Para lograrlo, debemos asegurarnos que las

TIC estén al servicio de un crecimiento económico sustentable, mejorando el bien público, promoviendo la cohesión social, y trabajando para fortalecer la democracia, incrementar la transparencia y la rendición de cuentas de los gobiernos, promoviendo los derechos humanos, fortaleciendo la diversidad cultural, así como la estabilidad y la paz mundial” (DOT Force, 2000).

En el cuarto y el décimo punto de este documento, se hace una referencia directa a la brecha digital, al establecer que las naciones integrantes del G8 deben ejercer su liderazgo en la promoción de acciones que ayuden a los gobiernos a la reducción de este fenómeno, mediante la promoción del acceso global. Entre estas acciones se menciona el fortalecimiento de la iniciativa privada en el sector de las telecomunicaciones, así como la desregulación y la apertura de mercados en esta área. Se hace un especial énfasis en las garantías que los gobiernos deben brindar para la protección de la propiedad intelectual, en especial del *software*. Algunas de las acciones específicas que se mencionan para la reducción de la brecha digital son: la promoción del acceso público a las TIC, el fortalecimiento de la infraestructura de redes en la áreas remotas, el incremento en la disponibilidad de estos recursos a las personas con discapacidades, así como en los contenidos libres de restricciones autorales (DOT Force, 2000).

El documento que resume las iniciativas del grupo DOT Force para la implementación de la sociedad de la información y la eliminación de la brecha digital, se desprende de la Carta de Okinawa, y es conocido como el “Plan de Acción de Génova”. Dicho plan pretende llevar a cabo una serie de acciones específicas en lo que concierne al logro del acceso global a las TIC, el uso de estas tecnologías en la salud, el gobierno digital, la educación y el desarrollo humano, a través de estrategias gubernamentales de carácter nacional (Kawamura: 2001).

e) Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

A pesar de ser parte del grupo *DOT Force* y de que se trata de distintos niveles organizacionales, creemos importante comentar también sobre la forma particular en que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha abordado el asunto de la brecha digital en su propia agenda pública.

En julio de 2001, el Comité de Políticas para la Información, la Computación y la Comunicación, perteneciente a este organismo internacional, dio a conocer el documento titulado “Salvando la Brecha Digital: Asuntos y Políticas en los países de la OCDE” (OCDE, 2001). A partir de un estudio llevado a cabo en el año 2000 por la Comisión Irlandesa para la Sociedad de la Información, la OCDE reconoce que la brecha digital es el asunto más importante por resolver en relación con la SI (OCDE, 2001: 8). La OCDE define la brecha digital de la siguiente manera:

“La brecha digital puede tener varias dimensiones. Sin embargo, entenderemos este concepto como la brecha existente entre individuos, hogares, negocios y áreas geográficas, en diferentes niveles socio-económicos, en relación con sus oportunidades de acceso a las tecnologías de información y comunicación y el uso de Internet para una variedad de actividades. Esta brecha digital se presenta tanto dentro como entre las naciones” (OCDE, 2001: 9).

Además de la definición anterior, la OCDE reconoce algunas manifestaciones específicas de la brecha digital, entre las que destacan:

- La brecha de la banda ancha: Se refiere a las diferencias entre aquellos con acceso a conexiones de alta velocidad a Internet (banda ancha), frente al acceso por medio de líneas telefónicas tradicionales (*dialup*).
- La brecha rural / urbana: Se relaciona con las diferencias en la disponibilidad de servicios de conexión entre las áreas rurales y urbanas.
- La brecha internacional: Son las diferencias en el acceso a las TIC entre los países en desarrollo y los del G8 (OCDE, 2001: 9)

Entre algunas de las estrategias que se mencionan en este documento para la eliminación de la brecha digital, destacan:

- La apertura y desregulación de los mercados de las telecomunicaciones.
- La importancia de las iniciativas gubernamentales que promuevan el acceso universal a las TIC, así como a servicios de banda ancha, promoviendo la instalación de centros públicos de acceso (OCDE, 2001).

f) Foro Económico Mundial.

Similar al caso de la OCDE, es la incorporación del tema de la brecha digital dentro del discurso del Foro Económico Mundial (*World Economic Forum - WEF*). A partir de las actividades desarrolladas dentro del ya mencionado grupo *DOT Force*, este organismo internacional ha establecido sus propias iniciativas encaminadas al establecimiento de la sociedad de la información, y a la eliminación de la brecha digital. Bajo el nombre de Iniciativa Global de la Brecha Digital (*Global Digital Divide Initiative - GDDI*)⁴⁶, el Foro Económico Mundial ha llevado una serie de acciones destinadas a la reducción de la brecha digital, desde el año 2000 (Foro Económico Mundial, 2003).

De acuerdo a su sitio oficial, esta iniciativa es lanzada en el año 2000, en el contexto de la reunión internacional de Davos, Suiza, con la intención de transformar los retos planteados por la brecha digital, en oportunidades de desarrollo para los sectores público y privado. Al año siguiente, se inician las primeras iniciativas concretas a este respecto, entre las que se encuentran el Comité para la Democracia en la Información, Educar Chile, Itrain, Escuelas en Línea, Intercambio Mundial de Computadoras y Enlaces Mundiales. Para el 2002, se amplían los proyectos de desarrollo a seis países: Brasil, Ghana, India, México, Sudáfrica y Vietnam, en asociación con empresas como Siemens, Microsoft, Sun Microsystems, Africa Online y McGraw-Hill. El año 2003 ha sido designado por esta asociación como de “celebración”, ante los éxitos que la iniciativa clama haber alcanzado en sus programas (Foro Económico Mundial, 2003).

g) Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU).

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) ha abordado el tema de la brecha digital a partir de una serie de reuniones que ha organizado en torno al desarrollo mundial de las telecomunicaciones: Buenos Aires, Argentina en 1994, Valleta, Malta en 1998 y Estambul, Turquía en 2002. A pesar de que la declaración de Buenos Aires de 1994 no hace referencia alguna a la brecha digital, sí menciona la necesidad de reducir las diferencias en materia de telecomunicaciones entre los países industrializados y los países en vías de

⁴⁶ Sitio web: <http://www.weforum.org/site/homepublic.nsf/Content/Global+Digital+Divide+Initiative/>

desarrollo. Al concebir a las TIC como herramientas de progreso económico y social, en esta reunión se marcaron con toda precisión las políticas necesarias para lograr una mayor penetración de las telecomunicaciones en todo el mundo:

- 1) Creando las condiciones que atraigan las inversiones privadas.
- 2) Facilitando la competencia y el acceso de nuevos proveedores de servicios de telecomunicaciones (ITU, 1994).

De manera muy general, la declaración de Valletta de 1998 retoma los mismos planteamientos de Buenos Aires, agregando un nuevo matiz: la importancia de los procesos globalizadores para lograr la universalización de los servicios de telecomunicaciones, en especial en los países en vías de desarrollo (ITU, 1998). Es en la declaración de Estambul de 2002, cuando se da una especial atención al tema de la brecha digital. Se señala que gracias a los planes de acción derivados de las conferencias de Buenos Aires y Valletta, hay evidencias de que, analizando algunos de sus indicadores, la brecha digital comienza a ser salvada (ITU, 2002 f). De manera complementaria, en ese mismo año, la ITU publicó su “Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones”. En este trabajo se analizan una serie de tendencias sobre algunos de los indicadores más usados para medir la brecha digital: número de líneas telefónicas, cantidad de computadoras personales y usuarios de Internet (ITU, 2002 e).

Uno de los primeros aspectos que se señalan en este informe de la ITU, es que se constata que la mayor parte de los países del mundo han seguido los lineamientos marcados por el consenso de Washington. Con cuatro palabras se describe el estado general de las telecomunicaciones en el mundo: privado, competitivo, móvil y mundial (ITU, 2002 e: 4).

En este documento se indica que para principios del 2002, más de la mitad de los países del mundo habían privatizado total o parcialmente, sus sistemas de telecomunicaciones. Por otro lado, a pesar de que se mantienen los monopolios en cuanto a la telefonía fija en la mayor parte del planeta, en lo que respecta a la creciente telefonía móvil e Internet, la libre competencia marca la tendencia general. En lo que tiene que ver con la movilidad, se destaca el creciente número de redes y dispositivos que permiten enlaces inalámbricos, con independencia de la ubicación física de los usuarios. Y finalmente, se dice que la mundialización ha

afectado al mundo de las telecomunicaciones en tres formas: 1) Operaciones mundiales por medio de controladores que no son originarios de la mayoría de los países en lo que trabajan, 2) Acuerdos regionales y multilaterales que fomentan las políticas de liberalización y privatización y 3) Servicios mundiales, que permiten el acceso a telefonía satelital, conmutación de telefonía móvil automática (*roaming*) y la comercialización de servicios de larga distancia sin importar el país de origen y destino de las llamadas (ITU, 2002 e: 4).

Sin embargo, quizá la iniciativa más importante de la ITU en relación a la brecha digital, sea su participación, junto con la Organización de las Naciones Unidas, en la organización de la pasada Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información de diciembre de 2003⁴⁷. A decir del “Punto de acuerdo referente a la posición de México frente a la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información”, la brecha digital es uno de los principales retos que abordará en esta reunión internacional:

“Un segundo reto de la Cumbre es trabajar para asegurar el libre flujo del acceso equitativo a datos, información, mejores prácticas y conocimientos en todos los sectores y disciplinas. Para que el libre flujo sea significativo, el simple acceso a la información no es suficiente, se deben atacar también otras necesidades, tales como el desarrollo de contenidos apropiados así como la formación de capacidades humanas y habilidades técnicas que llevan a la transformación del conocimiento e información en activos de poder y producción” (Corral Jurado, 2003).

Tendencias generales en las visiones de estos organismos.

A pesar de los supuestos avances en los programas establecidos por los organismos internacionales aquí detallados, el discurso sobre la brecha digital no parece haber cambiado de forma significativa en estos organismos internacionales, desde que el tema comenzó a ser discutido en sus respectivas agendas públicas. Como ejemplo, podemos mencionar que Koffi Annan, secretario general de la ONU ha declarado al respecto:

⁴⁷ Sitio oficial: <http://www.itu.int/wsis/>

“Aún mucha gente en el mundo no ha sido alcanzada por la revolución de la información. Una brecha digital amenaza con exacerbar las brechas ya existentes entre ricos y pobres, dentro y entre los países. El acceso oportuno a las noticias y la información pueden promover el comercio, la educación, el empleo, la salud y la riqueza. Uno de los estandartes de la sociedad de la información, la apertura, es un ingrediente crucial para la democracia y el buen gobierno. La información y el conocimiento son el corazón de los esfuerzos para fortalecer la tolerancia, el entendimiento mutuo y el respeto por la diversidad” (Annan, 2003).

De manera similar, en el ya citado documento “Information Infrastructure Indicators, 1990-2010”, el Banco Mundial recalca: *“Mientras que es fácil caer en la tentación romántica sobre las potencialidades de las tecnologías de información, y creer que es una panacea para los países en desarrollo, la realidad es que tremendas disparidades existen en términos de la llamada revolución de internet”* (Banco Mundial, 2002: 4).

Como es posible observar a partir del discurso de los organismos internacionales sobre la brecha digital, se puede inferir que, en primer lugar, ante la evidencia de que las promesas de la sociedad de la información no han alcanzado de la misma manera a todos los países, y aún dentro de las naciones desarrolladas, este progreso no se ha dado de igual forma entre todos sus ciudadanos, dicho modelo no es cuestionado en lo fundamental, sino que se adopta el concepto de brecha digital como el obstáculo a vencer dentro de lo que hemos identificado como una postura económico-optimista.

Si la idea de la sociedad de la información parte de un discurso neoliberal y globalizador, entonces la solución al problema que impide alcanzar esta utopía (esto es, la brecha digital), es planteada por los organismos internacionales bajo esta misma perspectiva económica, ignorando en la mayoría de los casos, la perspectiva social que el fenómeno implica. Como hemos podido ver, la solución propuesta a la brecha digital desde estos organismos internacionales, contempla una serie de acciones político – económicas que responden a una lógica de corte neoliberal:

- Desregulación de los mercados de las telecomunicaciones.
- Apertura a la inversión extranjera.

- Fomento a la libre competencia.
- Apoyos y subsidios gubernamentales a las industrias privadas de telecomunicaciones.

Si volteamos la mirada al pasado inmediato, reconoceremos en estas propuestas, tal como Crovi (2002 b: 14) lo apuntaba, lo planteado durante el llamado consenso de Washington. Lo social sigue siendo el elemento ausente en este tipo de discurso. Como Mattelart señalaba durante su participación en la ya mencionada VI Conferencia Internacional “El Reto de México ante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información”: *“hay un discurso incontestatario sobre la brecha digital que tiende a relegar a un segundo plano, el análisis de las causas de la marginación informacional reciente”* (Mattelart, 2003 a).

De esta manera, tenemos que tanto el concepto de la sociedad de la información, como el tema de la brecha digital (y las formas de erradicarla), se muestran como parte del discurso neoliberal que es impulsado desde los organismos internacionales, hacia los países en vías de desarrollo. Esto refuerza la necesidad que ya hemos expresado anteriormente, de analizar tanto a la sociedad de la información, como la brecha digital, desde una perspectiva que ponga en evidencia la influencia económica que se halla detrás del peso que se concede a las tecnologías de la información y comunicación como motores del progreso; esto es, dentro de los ejes simbólico y económico-político que ya hemos sugerido de forma previa.

2.4. Algunas reflexiones sobre la brecha digital.

Como es posible observar a partir de los trabajos realizados en torno a la brecha digital, este concepto ha tenido una evolución en los últimos años. Sin olvidar los trabajos de Schiller y Wresch, en general, desde sólo contemplar el acceso a las TIC, actualmente se suelen incorporar una serie de consideraciones culturales, educativas y contextuales que amplían significativamente su alcance descriptivo. Como ya hemos dicho, se ha pasado de contemplar exclusivamente lo material, para ahora tomar en cuenta lo cognitivo y económico del fenómeno.

Por otro lado, en los medios académicos estadounidenses, parece persistir el debate sobre la existencia misma de la brecha digital, y las tendencias que el fenómeno presenta. Mientras la conceptualización se hace más profunda, hay

una mayor inclinación a señalar la ampliación de las diferencias en el acceso, uso y posesión de las TIC, sobre todo a nivel internacional, en un abismo cada vez mayor que divide a los países desarrollados de los periféricos, sobre todo con respecto a los llamados “países menos desarrollados”⁴⁸ (PMD).

Desde el punto de vista empírico, es importante señalar algunas de las conclusiones y tendencias sobre la brecha digital, identificadas por los estudios más recientes. Tanto la NTIA en su estudio *A Nation Online: How americans are expanding their use of Internet* (NTIA, 2002), como el *Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones* de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, 2002 e), coinciden en señalar que el fenómeno de la brecha digital está modificando algunas de sus características hasta entonces observadas. En ambas fuentes se reporta un significativo aumento en el uso de las TIC, tanto a nivel doméstico de los EEUU, como a nivel internacional (particularmente en los países emergentes), probablemente debido tanto a la disminución del costo de acceso a las TIC, como a las iniciativas que han impulsado el acceso a estas tecnologías desde sitios públicos. Según estos estudios, la brecha digital tiende a ser más un problema de calidad que de cantidad, debido tanto a las diferencias en las competencias tecnológicas de los usuarios, como a las limitaciones impuestas por el aun costoso acceso a las conexiones de banda ancha.

Resulta claro, sin embargo, que ambos estudios muestran una postura muy optimista en torno a la eliminación de la brecha digital, restando importancia al perenne atraso observado en los PMD, así como a los componentes cognitivos del fenómeno. Desde esta misma perspectiva aplicada a un nivel proyectivo – teórico, los principales autores que han trabajado el tema de la brecha digital proponen varias líneas de investigación orientadas a ampliar la comprensión de este fenómeno. Entre estas propuestas destacan:

- o Llevar a cabo una serie de estudios longitudinales que identifiquen tendencias en torno al comportamiento de la brecha digital (Arquette, 2001: 21),

⁴⁸ Eufemismo con el que se clasifica a las naciones más pobres del Tercer Mundo, entre las que es posible mencionar a las ubicadas en la mayor parte del África subsahariana, en algunos sectores del sureste asiático, así como en casi todo Centroamérica y el Caribe.

- Investigar a mayor profundidad el papel que juega en el fenómeno el punto de acceso a Internet (en el hogar, comparado con el trabajo o telecentros) en la reducción de la brecha digital (Hoffman, Novak y Schlosser, 2001: 88).
- Indagar sobre las motivaciones que llevan a los individuos a llevar a sus casas tecnologías como las PCs e Internet (Hoffman, Novak y Schlosser, 2001: 89).
- Empezar estudios sobre la brecha digital entre otros grupos demográficos minoritarios en los Estados Unidos, como son los nativo-americanos y los asiático-americanos (Hoffman, Novak y Schlosser, 2001: 91).
- Estudios que busquen relaciones entre los aspectos tecnológicos, culturales y demográficos, con respecto a la brecha digital, dentro de contextos específicos (Ingle, 2003: 80), (Norris, 2001: 66).
- Investigar a fondo las diferencias y exclusiones que se plantean en la sociedad de la información, entendiéndola como un modo de organización social que adquiere dimensiones y características diferentes según el país de que se trate (Covi, 2002 a: 11).

Como se mencionaba en distintos apartados de este capítulo, la necesidad de entender el problema de la brecha digital en toda su complejidad, se antoja imperiosa para la elaboración de iniciativas, tanto públicas como privadas, que contribuyan efectivamente a la reducción de este problema. El esfuerzo para lograr esta meta, debe tomar en cuenta el desarrollo integral de la sociedad en todas sus dimensiones. No es posible atacar la brecha digital desde una perspectiva meramente tecnológica, si de manera simultánea no se emprenden acciones para la generación de mayores oportunidades en lo económico, educativo, social, cultural y político. Hablar de un desarrollo virtual, aludiendo a todas las acepciones de este término, puede ayudar a poner en perspectiva esta reflexión.

Como hemos visto en el discurso de los organismos financieros internacionales, muchas veces se ha mencionado que la incorporación a la llamada sociedad de la información es ineludible e impostergable, ante el riesgo de que una sociedad quede totalmente fuera de las oportunidades de desarrollo

que supone la sociedad informacional, hablando en términos de Castells. Esto puede parecer verdad, desde el imaginario que ha sido construido en torno al discurso de la sociedad de la información, y que ya ha sido discutido por autores como Leo Marx (2001) y Carracedo Verde (2003). Sin embargo, no debe olvidarse que aun desde esta perspectiva, todos los esfuerzos encaminados a la eliminación de la brecha digital (desde un punto de vista económico, político, cultural y tecnológico) deben ocurrir al unísono. Pretender el desarrollo solamente a partir de la presencia de la tecnología, como aparentemente ha sucedido en muchos proyectos e iniciativas gubernamentales y privadas, no hace sino poner en evidencia una visión muy limitada de la realidad, en el mejor de los casos.

Una vez que hemos llegado a establecer una propuesta para el análisis de la brecha digital, a continuación presentaremos una aproximación a la forma en que dicho fenómeno se manifiesta en nuestro país.

CAPÍTULO TRES: UNA APROXIMACIÓN A LA BRECHA DIGITAL EN MÉXICO.

Una vez propuesta una conceptualización para la brecha digital, en este capítulo veremos cuál es la situación de este fenómeno en México. Como varios investigadores lo han planteado (Norris, 2001, Crovi, 2000, entre otros), la brecha digital es un fenómeno que, entre muchos otros aspectos, tiene dos dimensiones muy generales: la social o interna, que tiene que ver con las disparidades que existen en relación al acceso, uso y posesión de las tecnologías de la información y la comunicación dentro de una sociedad determinada, y por otro lado, su dimensión externa o global, que refleja estas mismas disparidades, pero en el plano internacional, comparando por ejemplo, el grado de penetración de las TIC en países industrializados, contra el logrado en países en vías de desarrollo.

Es importante señalar que en este apartado buscamos plantear un acercamiento general al estado que guarda la brecha digital en nuestro país, a partir de estas dos dimensiones antes mencionadas. Para esto, se ha recurrido a una serie de indicadores mencionados en los estudios hechos por Arquette (2001: 8), Bridges.org (2001: 91), Foulger (2001: 11) y la Asociación Latinoamericana para la Integración - ALADI (2003: 15). Sin embargo, como ya se ha mencionado, la brecha digital implica consideraciones sociales y culturales mucho más profundas que el simple acceso (o su carencia) a las TIC. No obstante esto, los indicadores que pudieran dar un panorama más profundo en este sentido, como podrían ser tasas de alfabetización informática, o índices de producción de contenidos significativamente locales, quedan como materia pendiente para futuros estudios, dada su inaccesibilidad por el momento. De igual manera, debe quedar claro que una descripción completa de la brecha digital en México,

implicaría la elaboración de un proyecto de trabajo sumamente complejo, al estilo de los reportes de la serie *Falling Through the Net* de la NTIA, lo cual escapa por completo a los alcances de la presente tesis.

3.1. La brecha interna.

La referencia más significativa con respecto a las investigaciones hechas recientemente en un país determinado para el diagnóstico de la brecha digital, es la serie de estudios ya mencionados llevados a cabo por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos, conducidos a través de la Administración Nacional para las Telecomunicaciones y la Información (*National Telecommunications and Information Administration, NTIA*), y publicados bajo el título "*Falling Through the Net*" en diversos reportes en los años de 1995, 1998, 1999 y 2000.

En esta serie de estudios, la NTIA hace una descripción del estado que guarda la brecha digital en la población estadounidense, con respecto a una serie de variables demográficas significativas en esta sociedad. Se logró determinar, por ejemplo, que a mayor nivel de ingresos, mayor es la probabilidad de que una persona tenga acceso a las TIC (incluyendo Internet). Esta misma relación fue observada en algunos valores de diversas variables como: altos niveles de estudios, la residencia en zonas urbanas, los grupos de edad entre los 15 y los 35 años, ser de raza blanca y no tener ninguna discapacidad; donde la pertenencia a estos segmentos incrementaba la probabilidad de acceso a las TIC, con respecto a otros segmentos de las variables: nivel de estudios, zona de residencia, edad, raza y discapacidad, respectivamente (NTIA, 2000).

Es importante mencionar que el estudio más reciente publicado por la NTIA lleva por título "*A Nation Online: How americans are expanding their use of Internet*" (NTIA, 2002). Basado en un censo llevado a cabo en 2001, este reporte detalla las últimas tendencias en cuanto al acceso de los norteamericanos a las TIC, bajo los mismos parámetros demográficos contemplados en los reportes anteriores de esta agencia estadounidense. Una de las conclusiones a las que se llega en este documento, es que las diferencias en cuanto al acceso y uso de computadoras personales e Internet, parecen estar disminuyendo. Grupos tradicionalmente marginados de estas tecnologías como los de menores ingresos,

menor nivel educativo y de adultos mayores, son ahora los adoptadores más dinámicos de las TIC. Se señala como una posible causa de esta reducción de la brecha digital, la creciente importancia del acceso a las TIC en sitios públicos, como bibliotecas y escuelas (NTIA, 2002: 85).

En el caso de México, es importante señalar que, hasta la fecha no existe ningún estudio de estas características hecho por entidad alguna. A pesar de que el XII Censo de Población y Vivienda, llevado a cabo por el Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (INEGI) en el año 2000, permitió recabar datos sobre variables significativas con respecto a la brecha digital, como el nivel socio económico¹, el área de residencia², la presencia de TIC en el hogar (incluyendo televisión, video casetera, teléfono y computadora personal)³, alfabetización⁴, escolaridad⁵, lengua⁶ y discapacidad⁷ (INEGI, 2000a), y que se han publicado estos datos; la metodología de este censo no permite el cruce de datos por individuo, sino por vivienda. El mayor acercamiento que el INEGI logra con base en esta información, es relacionar el número de hogares con computadora, con la edad y la escolaridad del jefe de familia (INEGI, 2003). Esta limitación metodológica impide aproximaciones que permitan describir a nivel individual, las sutilezas en el acceso, uso y posesión de las TIC en México.

Otros estudios independientes, como el hecho por la empresa Select para la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI)⁸, permiten detectar algunos aspectos muy específicos sobre ciertos indicadores tradicionalmente usados para identificar la brecha digital, entre los que destacan:

- Las disparidades en el sexo de los usuarios de internet en México: 67% hombres, contra 33% mujeres.
- La edad de los usuarios: Hay una concentración en el uso de Internet en el rango de 25 y 34 años, que representa el 42% del total.

¹ Podría ser obtenido mediante un índice compuesto integrado por las secciones: "Características de la Vivienda" (p. 2), "Ingresos obtenidos por trabajo" (p. 7) y "Otros ingresos" (p. 8) de dicho Censo.

² Sección "Identificación geográfica" (p. 1), *op cit.*

³ Pregunta 14, "Bienes en la vivienda" (p. 3), *op cit.*

⁴ Sección "Características de las Personas", pregunta 10: "Alfabetización", *op cit.*

⁵ Sección "Características de las Personas", pregunta 12: "Escolaridad", *op cit.*

⁶ Sección "Características de las Personas", pregunta 9: "Lengua", *op cit.*

⁷ Sección "Características de las Personas", pregunta 6: "Tipo de discapacidad", *op cit.*

⁸ "Hábitos de los Usuarios de Internet en México, 2003".

- La ocupación de los usuarios: el 53% declaró ser empleado, mientras que los desempleados apenas representa el 1%.
- El nivel de estudios: el 69% de los usuarios tiene al menos estudios iniciales de licenciatura.
- El área de residencia: El 42% de los usuarios están concentrados en el Valle de México.
- El nivel socio económico (NSE)⁹: El 48% de lo usuarios están concentrados en los niveles AB/C+.
- En lo que respecta a lo que la NTIA llama la “brecha del ancho de banda” (NTIA, 2002), se identifica que el 47% de los acceso a Internet se dan a través de líneas telefónicas (AMIPCI, 2003).

3.2. La brecha externa.

Con base en la conceptualización que hemos desarrollado sobre la brecha digital, recurrimos a las estadísticas publicadas por diversos organismos nacionales e internacionales, para tratar de mostrar un acercamiento muy general, en relación a la posición comparativa de la población mexicana y las disparidades que muestra con respecto al acceso, uso y propiedad de las TIC.

Para establecer comparaciones del caso de México, con respecto a otros países, desde una perspectiva cualitativa se ha elegido trabajar exclusivamente con datos de algunos países del continente americano. En primer lugar, Estados Unidos y Canadá han sido seleccionados por sus estrechos lazos comerciales con nuestro país, en el marco del Tratado de Libre Comercio para América del Norte. Consideramos de interés establecer un punto de comparación también con países con un nivel de desarrollo similar al nuestro, razón por la cual han sido seleccionados Brasil y Argentina. Finalmente, comparamos el nivel de

⁹ El Nivel Socio Económico (NSE) es una medida estandarizada por la Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado y Opinión Pública (AMAI), que segmenta a la población con base en los siguientes criterios: Perfil educativo del jefe de familia, Perfil del hogar, Artículos que posee, Servicios, Diversión / pasatiempos, e Ingreso mensual familiar. De esta manera, los estratos identificados son:
NIVEL AB (población con el más alto nivel de vida e ingresos del país).
NIVEL C+ (población con ingresos o nivel de vida ligeramente superior al medio).
NIVEL C (población con ingresos o nivel de vida medio).
NIVEL D+ (población con ingresos o nivel de vida ligeramente por debajo del nivel medio).
NIVEL D (población con un nivel de vida austero y bajos ingresos).
NIVEL E (población con menores ingresos y nivel de vida de las zonas urbanas de todo el país) (AMAI, 2003).

penetración de las TIC que tiene México con dos de los países económicamente más atrasados de la región: Nicaragua y Haití.

3.2.1. Producto Interno Bruto.

Este primer indicador contribuye a dar un panorama general sobre la riqueza que se produce en un país determinado, aunque es importante mencionar que tiene la limitación de no ser capaz de reflejar la equidad (o más frecuentemente, la falta de ésta) con que dichos recursos se reparten en la población.

En la siguiente tabla se muestra el producto interno bruto (PIB) *per cápita*, de los países seleccionados, entre los años de 1998 a 2002. Los datos de 1998 a 2001 son obtenidos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, 1999a, 2000a, 2001a y 2002a). La cifra de 2002 se obtuvo a partir del PIB (en dólares) reportado por el *World Development Indicators Database*, del Banco Mundial (2003a), dividido entre la población de los respectivos países, según reporta el Fondo de las Naciones Unidas para la Población (2003), con datos al 2002, para estandarizar las unidades en dólares por habitante.

Producto interno bruto *per cápita* (\$USD)

País	1998	1999	2000	2001	2002
Estados Unidos	32,414	34,102	36,211	35,843	35,431
Canadá	20,098	21,465	23,048	23,484	22,720
México	4,395	4,930	5,807	5,807	6,157
Argentina	8,257	7,731	7,697	7,418	2,661
Brasil	4,747	3,160	3,507	2,922	2,534
Nicaragua	441	448	473	411	480
Haití	452	500	461	423	433

(Fuente: Pérez Salazar, G. con datos de ITU 1999a, 2000a, 2001a y 2002a, Banco Mundial 2003a y ONU 2003)

A partir de esta comparación, es posible observar la enorme diferencia que existe en el producto interno bruto por habitante, entre los países industrializados de la región (Estados Unidos y Canadá), con respecto al resto de los países analizados. Para el año de 2002, la proporción de EEUU-México era de casi seis a uno, mientras que entre EEUU-Haití la proporción se dispara a alrededor de ochenta a uno. Por otro lado, las tendencias observadas a lo largo del periodo analizado (1998-2002) en este renglón, permiten identificar

crecimientos positivos en los casos de Estados Unidos (9.31%), Canadá (13.05%), México (40.09%) y Nicaragua (8.84%), y retrocesos para Argentina (-67.77%), Brasil (-46.62%) y Haití (-4.20%).

3.2.2. Indicadores telefónicos.

a) Total de suscriptores.

La siguiente tabla fue obtenida a partir de los datos publicados por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, 1999a, 2000a, 2001a y 2002a), y muestra el total de suscriptores telefónicos¹⁰, por cada 100 habitantes:

**Total de suscriptores telefónicos (líneas fijas y móviles)
por cada 100 habitantes**

País	1999	2000	2001	2002
Estados Unidos	98.85	69.97	110.87	114.7
Canadá	88.42	67.65	97.51	101.26
México	19.16	12.47	35.4	40.12
Argentina	32.24	21.32	40.24	39.64
Brasil	23.82	18.18	38.51	42.38
Nicaragua	3.94	3.12	4.9	7.66
Haití	1.17	0.89	2.07	3.25

(Fuente: Pérez Salazar G. con datos de ITU, 1999-2002)

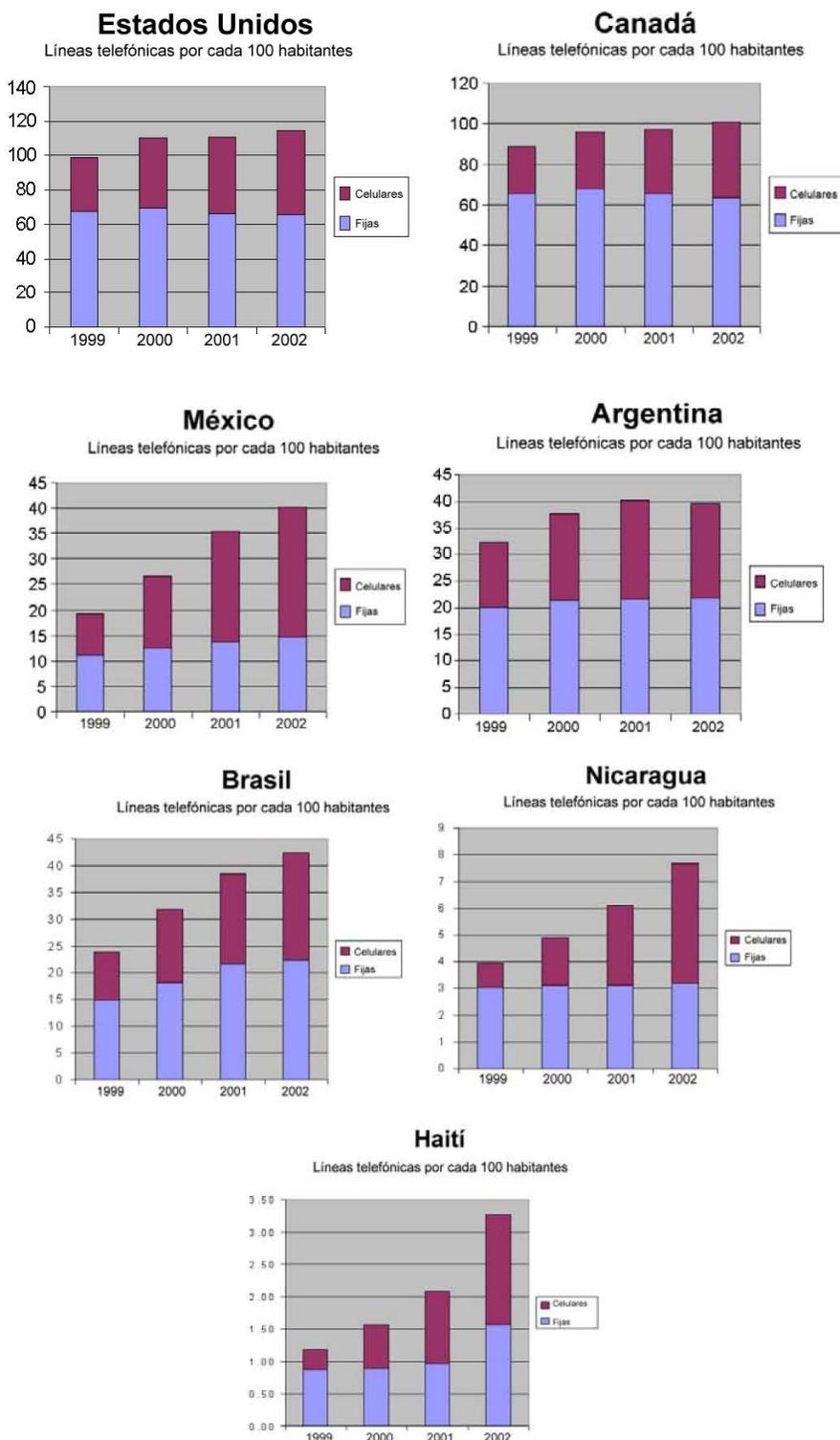
Salvo el caso del año 2000, durante el resto del periodo observado (1999-2002), es posible observar un crecimiento en el número de suscriptores telefónicos, para todos los países observados. Por otro lado, las desigualdades en este indicador en el caso de la comparación EEUU-México alcanzan una proporción de casi tres a uno, mientras que en el caso de EEUU-Haití, la proporción es de poco más de 35 a uno.

b) Proporción de telefonía fija y celular.

El total de suscriptores mostrado en la tabla anterior, puede ser desglosado en sus dos componentes: el número de suscriptores de telefonía celular, por cada 100 habitantes, y el número de líneas fijas, por cada 100 habitantes, tal como se

¹⁰ Este total el resultado de sumar los suscriptores de telefonía celular por cada 100 habitantes, más el número de líneas telefónicas fijas por cada 100 habitantes.

muestra en la siguiente serie de gráficas hechas a partir de datos de la ITU (1999c, 1999d, 2000c, 2000d, 2001c, 2000d, 2002c y 2002d):



(Fuente de todas la gráficas: Pérez Salazar, G. con datos de ITU, 1999c, 1999d, 2000c, 2000d, 2001c, 2000d, 2002c y 2002d)

A partir de estas gráficas, es posible detectar como tendencia general que el número de líneas fijas tiende a descender en proporción al creciente número de líneas de telefonía celular. En el caso de los países con un notable atraso en materia de infraestructura telefónica (México, Argentina, Brasil, Nicaragua y Haití), el número de líneas telefónicas celulares representa en casi todos los casos, la mayor proporción del total de líneas contratadas en estos países. Esta tendencia podría indicar que la mayor inversión en estas naciones en infraestructura telefónica tiene lugar en sistemas móviles (antenas, centros de conmutación, etc.), en lugar de la instalación de infraestructura telefónica tradicional, modelo que podría ser más rentable por diversas razones económicas y de mercado.

3.2.3. Número de computadoras personales.

Las cantidades fueron obtenidas de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, 1999 b, 2000 b, 2001 b y 2002 b), y reflejan el estimado de computadoras personales por cada 100 habitantes, o lo que es lo mismo, el porcentaje de computadoras en la población. Las cifras son las reales para cada año, con excepción del dato de 2002 para México, que es el mismo dato de 2001, y de Canadá, que es el mismo dato para 2000 y 2001. En el caso de Haití, la fuente no reporta este dato concreto.

Porcentaje estimado de Computadoras Personales en la Población.

País	1999	2000	2001	2002
Estados Unidos	51.71	58.52	62.25	62.5
Canadá	36.07	39.02	39.02	48.7
México	4.42	5.06	6.87	6.87
Argentina	4.65	5.13	5.34	8.2
Brasil	3.63	4.41	6.29	7.48
Nicaragua	0.81	0.89	0.96	2.79
Haití	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

(Fuente: Pérez Salazar, G. con datos de ITU, 1999 b, 2000 b, 2001 b y 2002 b)

Como es posible apreciar en esta tabla, el crecimiento porcentual en el número de computadoras año con año, tiende a ser mayor en los países en desarrollo, que en los países industrializados, aunque el número absoluto de computadoras sea significativamente mayor en estos últimos. Por ejemplo, entre

2001 y 2002, el porcentaje de computadoras personales en la población nicaragüense creció casi tres veces (290%), mientras que en el mismo periodo en los Estados Unidos esta cifra sólo creció en 0.04%. Sin embargo, este último país tiene alrededor de veintidós veces más computadoras que Nicaragua. Esto podría indicar que en los Estados Unidos ya se ha alcanzado un punto de saturación en el mercado de PCs.

En el caso de México, el crecimiento en el porcentaje de computadoras personales en la población fue de 14.48% (1999-2000) y 35.77% (2000-2001), únicos periodos analizables, dadas las limitaciones en la fuente¹¹. Comparado con los Estados Unidos, México contaba con 9.06 veces menos porcentaje de computadoras en la población para 2001, 11.57 veces menos en 2000 y 11.7 veces menos en 1999, lo que refleja una muy ligera tendencia a disminuir esta proporción de desigualdad.

3.2.4. Usuarios de Internet.

Las cifras son de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, 1999 b, 2000 b, 2001 b y 2002 b), y originalmente están dadas en usuarios por cada 10,000 habitantes. Dividiendo esta cantidad entre 100, el resultado es el número de usuarios por cada 100 habitantes, o lo que es lo mismo, el porcentaje de la población que es usuaria de Internet. Los datos son los reales para todos los años, con excepción de Nicaragua, en el que la fuente repite la misma cantidad en 2000 y 2001.

Porcentaje de Usuarios de Internet

País	1999	2000	2001	2002
Estados Unidos	37.41	34.66	49.95	53.75
Canadá	36.07	41.3	43.53	48.39
México	1.87	2.74	3.62	4.58
Argentina	1.37	6.75	8	11.2
Brasil	2.08	2.94	4.66	8.22
Nicaragua	0.41	0.99	0.99	1.68
Haití	0.07	0.07	0.36	0.96

(Fuente: Pérez Salazar, G. con datos de ITU, 1999 b, 2000 b, 2001 b y 2002 b)

¹¹ A este respecto, es importante mencionar que fuentes mexicanas, como Cofetel, se limitan a reproducir los mismos datos de la ITU ya expuestos (Cofetel, 2003).

En este caso, tanto los países industrializados, como los países en desarrollo reportaron significativos incrementos en el número de usuarios, si bien, el crecimiento porcentual fue mayor en estos últimos. Por ejemplo, Argentina logró aumentar su porcentaje de usuarios de internet poco más de 8 veces (817.52%), mientras que el incremento en Estados Unidos fue del 43.68%, en el periodo analizado 1999-2002. Esto pudiera deberse a que este mercado se encuentra ya muy explotado en los países desarrollados, y no así en países como Argentina, Brasil y México, donde la introducción generalizada de este tipo de servicios fue posterior.

En el caso de México, es posible observar profundas diferencias con respecto al avance logrado por otros países latinoamericanos. Mientras que nuestro país apenas consiguió un incremento ligeramente superior al doble de usuarios de Internet, como ya hemos visto, Argentina multiplica su número de usuarios por ocho, en el periodo de 1999-2002. En lo que toca a la comparación de este indicador con Estados Unidos, éste tenía veinte veces más usuarios de internet que México en 1999, 12.65 veces más en 2000, 13.8 veces más en 2001 y 11.74 veces más en 2002. Esto indica que, aunque la brecha en este renglón parece reducirse, dicha disminución en la diferencia de usuarios de Internet entre ambos países, tiende a ser cada vez menor.

3.2.5. Servidores¹² de Internet.

Este indicador tiene una relación directa con la infraestructura informática de un determinado país. Las cifras son de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, 1999 b, 2000 b, 2001 b y 2002 b), y originalmente están dadas en *servidores por cada 10,000 habitantes*. Dividiendo esta cantidad entre 100, el resultado es el número de servidores por cada 100 habitantes. Todas las cifras son las reales, con excepción de Brasil, Nicaragua y México, donde la fuente repite las mismas cantidades de 2001 para 2002. En el caso de Haití, la fuente omite estas cifras.

¹² *Hosts*, en el original.

Servidores de Internet por cada 100 habitantes

País	1999	2000	2001	2002
Estados Unidos	19.5	29.28	37.14	37.29
Canadá	5.48	7.69	9.32	9.63
México	0.42	0.57	0.91	0.91
Argentina	0.39	0.73	1.24	1.28
Brasil	0.27	0.52	0.96	0.96
Nicaragua	0.02	0.03	0.04	0.04
Haití	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

(Fuente: Pérez Salazar, G. con datos de ITU, 1999 b, 2000 b, 2001 b y 2002 b)

Una vez más, es posible observar grandes diferencias en el crecimiento del número de servidores de Internet entre algunos países latinoamericanos. Mientras que Argentina y Brasil lograron crecimientos porcentuales de 328% y 355%, respectivamente para el periodo 1999-2002, México logró un crecimiento de 216%, y Nicaragua de apenas el 100%, para el mismo lapso. Comparando el número de servidores de Internet entre México y Estados Unidos en 1999, éste último tenía 46.43 veces más de estos equipos, y para 2002, la proporción apenas había disminuido a 40.98 veces. Esto señala que, al menos en este renglón, la brecha sigue siendo significativamente grande.

3.2.6. El *Networked Readiness Index (NRI)*.

Definido como “*el grado de preparación de una nación o comunidad para participar o beneficiarse de los desarrollos de las TIC*” (Dutta, Lanvin y Paua, 2003: 278), se trata de un índice compuesto, que puede ser usado para comparar a distintas naciones bajo este criterio. Preparado por el Foro Económico Mundial, en asociación con INSEAD¹³ e infoDev¹⁴, dicho índice otorga a cada país analizado una calificación, que sirve para elaborar una lista ordenada con respecto a tal puntaje. Este índice tiene tres componentes, que a su vez son índices compuestos:

- a) El índice compuesto ambiental¹⁵.
- b) El índice compuesto de infraestructura¹⁶.

¹³ Escuela de negocios de proyección internacional. Sitio: <http://www.insead.edu>.

¹⁴ *Information for Development Program*, auspiciado por el Banco Mundial. Sitio: <http://www.infodev.org/>.

¹⁵ *Environment component index*, en el original.

c) El índice compuesto de uso¹⁷.

Dentro de estos índices compuestos, pueden agruparse nueve tipos diferentes de variables observadas por los autores (para ver los índices específicos de cada variable, consultar el Anexo III:

- 1) Ambiente de Mercado.
- 2) Ambiente político y regulatorio.
- 3) Ambiente de infraestructura.
- 4) Preparación¹⁸ individual.
- 5) Preparación para los negocios.
- 6) Preparación gubernamental.
- 7) Preparación individual.
- 8) Uso en los negocios.
- 9) Uso gubernamental.

A continuación analizaremos las posiciones otorgadas a los países del grupo observado, tanto en del índice general, como en algunas de sus variables componentes, elegidas por ser consideradas de interés particular, desde una perspectiva cualitativa:

- Posición en el *Networked Readiness Index* (NRI).
- Restricciones gubernamentales al contenido de Internet.
- Éxito gubernamental en la promoción de las TIC.
- Disponibilidad de accesos de banda ancha.
- Acceso público a Internet.
- Número de servidores seguros de Internet¹⁹.

¹⁶ *Readiness component index*, en el original.

¹⁷ *Usage component index*, en el original.

¹⁸ *Readiness*, en el original.

¹⁹ Los servidores seguros de Internet cuentan con una serie de dispositivos lógicos que permiten verificar la autenticidad de las identidades de quienes tienen acceso a ellos, generalmente mediante el uso de sistemas de encriptación y descriptación como son los protocolos SSL, SHTTP, PCT y IPSec. Su uso más común es en el comercio electrónico (http://www.webopedia.com/TERM/s/secure_server.html).

Países observados en el NRI, ordenados por posición:

País	Posición en el Networked Readiness Index	Restricciones gubernamentales al contenido de Internet	Éxito gubernamental en la promoción de las TIC	Disponibilidad de accesos de banda ancha	Acceso público a Internet	Número de servidores seguros de Internet ²⁰
Estados Unidos	2	25	15	5	10	2
Canadá	6	42	11	2	8	4
Brasil	44	52	33	35	40	80
Argentina	45	4	81	28	16	44
México	47	14	54	34	64	50
Nicaragua	79	74	75	42	72	62
Haití	82	51	82	68	58	75

(Fuente: Pérez Salazar G. con datos de Dutta, Lanvin y Paua, 2003)

a) Posición en el *Networked Readiness Index*.

Como era de esperarse, las naciones industrializadas de nuestro grupo observado (Estados Unidos y Canadá), son ubicadas dentro de los primeros lugares de esta jerarquización. El conjunto de países en vías de desarrollo (México, Brasil y Argentina), ocupan posiciones medias en esta tabla, y finalmente, los llamados países menos desarrollados (PMD) (Nicaragua y Haití), son ubicados al final de esta lista de 82 naciones estudiadas por los autores. Llama la atención que México (lugar 47) ocupa una posición inferior con respecto a otros países en vías de desarrollo como Argentina (lugar 45) y Brasil (lugar 44), aunque no demasiado alejado de ellos.

b) Restricciones gubernamentales al contenido de Internet.

Esta variable de tipo cualitativo busca calificar qué tan rígido y estricto es el control de las agencias gubernamentales sobre los contenidos de Internet, a partir del siguiente diferencial: 1 = controles muy rígidos, 7 = no hay control alguno (Dutta, Lanvin y Paua, 2003: 291). De esta manera, los valores reales asignados al grupo de países observados son:

²⁰ Este número indica la posición que ocupa en esta categoría, no la cantidad real de servidores seguros de Internet.

Restricciones gubernamentales al contenido de Internet

País	Restricciones gubernamentales al contenido de Internet	Valor
Argentina	4	6.43
México	14	6.06
Estados Unidos	25	5.91
Canadá	42	5.68
Haití	51	5.54
Brasil	52	5.95
Nicaragua	74	4.84

Media: 5.77

Desviación estándar: 0.5

(Fuente: Pérez Salazar G. con datos de Dutta, Lanvin y Paua, 2003)

Llama la atención que países en vías de desarrollo como Argentina (lugar 4) y México (lugar 14) ocupen posiciones tan favorables, frente a las ocupadas por Estados Unidos (lugar 25) y Canadá (lugar 42). En todo caso, incluso el valor dado a Nicaragua (lugar 74) no se aleja demasiado de la media aritmética, situación que es confirmada por el bajo valor de la desviación estándar que resulta de los valores de todo el grupo observado. Esto habla de que, dentro de este grupo de naciones, los controles suelen ser moderados. Las razones de este fenómeno pueden ser muy variadas, y pueden estar relacionadas con la forma con que se conciba la seguridad nacional (tal vez el caso de Estados Unidos), el tipo de régimen político (posiblemente los casos de Haití y Nicaragua) o el nivel de desarrollo informático gubernamental (que como veremos en el siguiente capítulo, podría ser el caso de México). De cualquier forma, con la información que tenemos no es posible observar ninguna correlación generalizada de esta variable, con respecto a otras de tipo económico o social.

c) **Éxito gubernamental en la promoción de las TIC.**

Esta variable de tipo cualitativo intenta medir el grado de éxito que han tenido los programas gubernamentales que promueven el uso de las tecnologías de información y comunicación. El diferencial empleado abarca el siguiente rango: 1 = no muy exitoso, 7 = muy exitoso (Dutta, Lanvin y Paua, 2003: 327). De esta manera, los valores reales asignados al grupo de países observados son:

Éxito gubernamental en la promoción de las TIC

País	Éxito gubernamental en la promoción de las TIC	Valor
Canadá	11	4.83
Estados Unidos	15	4.68
Brasil	33	3.93
México	54	3.49
Nicaragua	75	2.58
Argentina	81	1.97
Haití	82	1.91

(Fuente: Pérez Salazar G. con datos de Dutta, Lanvin y Paua, 2003)

En esta variable es posible observar tres grupos: los países que han logrado un cierto éxito en sus políticas públicas encaminadas a la promoción del uso de las TIC (Canadá y Estados Unidos), los que han obtenido un éxito moderado (Brasil y México), y los que han tenido un éxito más bien reducido (Nicaragua, Argentina y Brasil). Llama la atención la baja posición que a este respecto ocupa Argentina, que la ubica en el logro alcanzado por el conjunto de los PMD.

d) **Disponibilidad de accesos de banda ancha.**

Variable de tipo cualitativo que busca medir la disponibilidad de accesos de banda ancha en el grupo de los países observados, de acuerdo a este diferencial: 1 = no hay disponibilidad alguna, 7 = es ampliamente usada (Dutta, Lanvin y Paua, 2003: 301). De esta manera, los valores reales asignados a esta variable son:

Disponibilidad de accesos de banda ancha

País	Disponibilidad de accesos de banda ancha	Valor
Canadá	2	5.97
Estados Unidos	5	5.72
Argentina	28	4.32
México	34	4.16
Brasil	35	4.14
Nicaragua	42	4
Haití	68	3.16

Media: 4.5

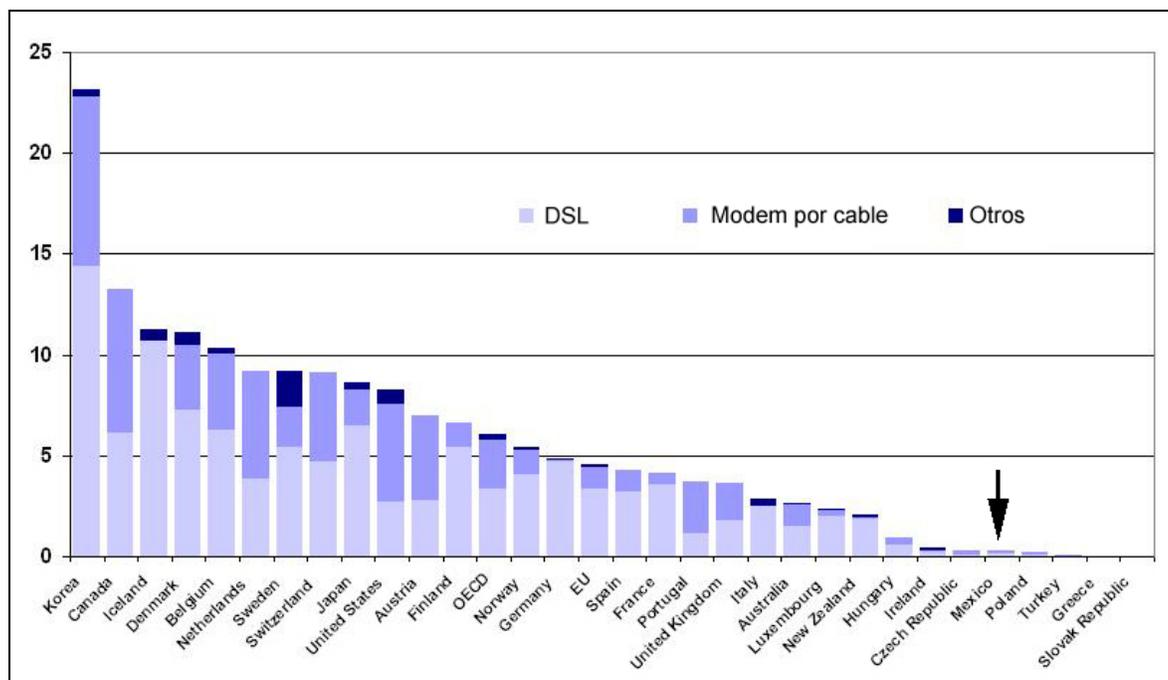
Desviación estándar: 1

(Fuente: Pérez Salazar G. con datos de Dutta, Lanvin y Paua, 2003)

En esta variable es posible observar que los valores asignados al grupo de países observados no se aleja mucho de la media, lo cual es confirmado por el valor de la desviación estándar. Esto significa que aún en el caso de Haití (lugar 68), al parecer, es relativamente sencillo disponer de enlaces de banda ancha. México (lugar 34) muestra valores muy cercanos a los de otros países en vías de desarrollo como Argentina (lugar 28) y Brasil (lugar 35).

Sin embargo, una cosa es la posibilidad de disponer de este tipo de accesos, y otra es el uso real de la banda ancha. Es por esto que en el caso particular de este indicador dado por el *Networked Readiness Index*, creemos necesario contrastarlo con datos dados en este mismo sentido por la OCDE (2003), a pesar de que este organismo no incluye a una parte de los países con los que hemos estado haciendo el comparativo con México. En la siguiente gráfica, podemos observar la posición de nuestro país con respecto al resto de las naciones de la OCDE (señalada por la flecha):

Acceso de banda ancha en los países de la OCDE, por cada 100 habitantes



(Fuente: OCDE, junio de 2003)

Según estas cifras, del total de accesos a Internet, en México la banda ancha representa apenas el 0.28% del total, en contraste con el 8.25% de Estados Unidos, 13.27% de Canadá y el 23.17 de Corea, que ocupa el primer lugar.

e) Acceso público a Internet.

Esta variable de tipo cualitativo, trata de medir la facilidad que se tiene en acceder a Internet desde un sitio público, a partir de este diferencial: 1 = muy limitado, 7 = muy permisivo, la mayor parte de la gente tiene acceso frecuente a Internet (Dutta, Lanvin y Paua, 2003: 301). De esta manera, los valores reales asignados a los países del grupo observado son:

Acceso Público a Internet

País	Posición	Valor
Canadá	8	5.43
Estados Unidos	10	5.36
Argentina	16	4.87
Haití	58	3.2
Brasil	61	3.11
México	64	3
Nicaragua	72	2.78

(Fuente: Pérez Salazar G. con datos de Dutta, Lanvin y Paua, 2003)

Resulta muy ilustrativa la posición tan baja asignada a México (posición 64), que a este respecto tiene valores muy inferiores, ya no solo con respecto a los países industrializados como Estados Unidos (posición 10) y Canadá (posición 8), sino también con otros países en vías de desarrollo como Argentina (posición 16) y Brasil (posición 61), e incluso con uno de los llamados PMD, como Haití (posición 58). Este fenómeno pudiera deberse a que la difusión de esta tecnología ha ocurrido en México a menor velocidad que en otros países latinoamericanos (salvo el caso de Nicaragua). Independientemente de la existencia de programas gubernamentales de promoción al acceso público, hablamos de la socialización de la tecnología, factor relacionado con aspectos contextuales y culturales muy complejos.

f) Número de servidores seguros de Internet.

Esta variable de tipo cuantitativo, tiene valores específicos asignados a cada país, lo que permite hacer una relación con el número total de servidores de Internet, de acuerdo a la siguiente tabla:

Servidores seguros de Internet

País	Total Servidores / 100 hab.	Porcentaje que son servidores seguros
Estados Unidos	37.29	0.07%
Canadá	9.63	0.15%
México	0.91	0.02%
Argentina	1.28	0.05%
Brasil	0.96	0.06%
Nicaragua	0.04	0.19%

(Fuente: Pérez Salazar G. con datos de Dutta, Lanvin y Paua, 2003)

A partir de estos datos es posible observar que, a pesar de que Nicaragua tiene una ínfima cantidad de servidores de Internet por cada 100 habitantes comparado con los Estados Unidos, una mayor proporción de ellos son seguros, superando incluso al que mayor proporción tiene en el grupo observado, que es Canadá. El caso de México (0.024%) destaca por tener una proporción menor a la de otros países en vías de desarrollo, como Argentina (0.046%) y Brasil (0.057%).

3.3. Comentarios sobre la brecha digital en México.

Como es posible observar a partir de los análisis hechos en este apartado, México presenta una profunda brecha digital en sus dos dimensiones:

a) En lo interno, hay grandes diferencias en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, entre diversos sectores de la población. A partir del estudio hecho por Select para la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI, 2003), destaca la desproporción en el número de usuarios de Internet entre hombres y mujeres: dos de cada tres usuarios son de sexo masculino. Este estudio también revela una gran diferencia en cuanto al porcentaje de usuarios por Estado, que es posible apreciar en la siguiente tabla:

Porcentaje de usuarios de internet por Estado.

Entidad	2003
Distrito Federal	34.60%
Edo. De México	11.40%
Jalisco	7.00%
Nuevo León	6.10%
Veracruz	3.90%
Puebla	3.70%
Baja California	2.70%
Guanajuato	2.50%
Chihuahua	1.80%
Coahuila	1.80%
Tamaulipas	1.80%
Querétaro	1.80%
Morelos	1.80%
Michoacán	1.70%
Otros Estados	15.50%

(Fuente: Asociación Mexicana de Internet, 2003)

En cuanto a las otras variables observadas en este estudio, éstas tienden a coincidir con algunos resultados de la NTIA para Estados Unidos (1999, 2000): la mayor parte de los usuarios de las TIC en general, y de Internet en particular, tiende a ser joven, con estudios universitarios, residentes de áreas urbanas y de nivel socio económico superior al promedio.

Para futuras investigaciones, en concordancia con lo expresado por Carracedo Verde (2003), sugerimos incluir el estudio de otras variables que podrían resultar significativas en cuanto al comportamiento de la brecha digital en nuestro país, como son:

- El lugar de acceso²¹ (áreas rurales, contra áreas urbanas; y dentro de estas últimas, áreas urbanas periféricas contra áreas urbanas centrales). Dentro de esta variable habría que identificar si se trata de accesos desde sitios públicos, como cafés Internet o Centros Comunitarios Digitales, o desde sitios privados como hogares o empresas.
- La etnia de los usuarios (grupos indígenas, contra el general de la población mayoritariamente mestiza).
- Las capacidades físicas de los usuarios (personas con alguna capacidad diferente, contra personas sin estas características).
- La orientación política y/o religiosa de los usuarios.

b) En lo externo, México muestra algunos retrasos importantes en cuanto a la penetración y uso de las TIC, no sólo con respecto a países industrializados como Estados Unidos y Canadá, sino que en renglones como el número de computadoras personales, usuarios de Internet y acceso público a Internet, las carencias que nuestro país refleja lo ubican por debajo de otros países latinoamericanos en vías de desarrollo, como Argentina y Brasil. En el caso particular del acceso a banda ancha, como hemos podido ver, la brecha con respecto a los otros países de la OCDE, es muy significativa, a pesar de que por la limitación en los datos no se pudo comparar con otros países latinoamericanos.

Si bien el análisis hecho en este apartado es sólo un acercamiento al fenómeno de la brecha digital en nuestro país, ya que no se incluyó el estudio de

²¹ El ya mencionado estudio hecho por la empresa Select, se limita a describir el porcentaje de usuarios de Internet, por regiones muy amplias: Valle de México, Centro, Norte, Oeste Centro, Pacífico y Sureste.

variables de tipo cultural o educativo relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación. Aunque parcial, sugiere de manera muy consistente las profundas desigualdades que se presentan en el acceso, uso y propiedad de las TIC, tanto a nivel interno como externo.

SEGUNDA PARTE: EL SISTEMA NACIONAL E-MÉXICO.

CAPÍTULO CUATRO: DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA NACIONAL E-MÉXICO.

En esta segunda parte de la presente tesis, nos centraremos propiamente en nuestro objeto de estudio, el Sistema Nacional e-México, a partir de su contexto dado por las políticas de desarrollo informático en nuestro país, así como su concepción, desarrollo y descripción operativa. En primer lugar, haremos un recorrido por algunos antecedentes de las políticas públicas en nuestro país, en materia informática. Veremos que el proyecto e-México guarda una gran similitud discursiva con el Programa de Desarrollo que a este respecto se hizo durante el gobierno del Dr. Ernesto Zedillo. Posteriormente, haremos una descripción general de e-México, que nos permitirá identificar sus principales objetivos y estrategias encaminadas a la reducción de la brecha digital. Su portal, que es el producto de comunicación que analizaremos en el último capítulo de esta segunda parte, será ubicado precisamente en este entorno.

4.1. Antecedentes del Sistema Nacional e-México.

El Sistema Nacional e-México, como toda acción gubernamental, responde a una serie de políticas públicas, establecidas en un entorno específico, y con antecedentes particulares. Como podremos ver, estos antecedentes han estado caracterizados por una aparente falta de interés del gobierno por el desarrollo informático de nuestro país, por lo menos hasta la administración de Vicente Fox. A partir del cambio de régimen, el panorama parece cambiar, con el nacimiento de e-México desde el discurso mismo de toma de posesión del 1 de diciembre de

2000. Sin embargo, veremos que en las iniciativas tomadas por la actual administración, es posible identificar una serie de elementos discursivos previamente existentes, pertenecientes en buena medida al imaginario construido en torno a la postura económica-optimista de la sociedad de la información, tal como ha sido abordado en la Primera Parte de esta tesis.

4.1.1. Antecedentes de las políticas de desarrollo informático en México.

De acuerdo a los autores consultados, todo parece indicar que el Estado mexicano hasta hace recientemente poco tiempo, comenzó a prestar atención al desarrollo de la informática como política pública. En su tesis de doctorado, Alfredo Vogel sugiere que, hasta 1995, el gobierno federal no había desarrollado ningún plan específico de desarrollo en materia informática, y que la mayor parte de las acciones tomadas a este respecto, se habían limitado a la adquisición de equipo de cómputo para la administración de diversas dependencias (Vogel, 2000).

Por su parte, Alma Rosa Alva de la Selva, sostiene que a nivel nacional, hay una ausencia de *“políticas auténticamente públicas, explícitas y basadas en la realidad del país, que dirijan la incorporación de los innovadores recursos de la información y la comunicación”* (Alva de la Selva, 2003). Esta autora plantea que tal ausencia no es nueva, y que desde la introducción de la radio, hasta los satélites, las políticas de modernización asociadas a las telecomunicaciones en México han privilegiado el desarrollo de empresas privadas de explotación de estos recursos. Y ahora con la llegada de lo que se conoce como “sociedad de la información”, la situación no es distinta, dado que se ha adoptado un enfoque de desarrollo caracterizado por la liberalización de mercados, la desregulación y la libre competencia de empresas privadas asociadas a las tecnologías de información y comunicación.

En todo caso, y sin entrar en detalles sobre si se trata de auténticas políticas públicas o no, con respecto a la pasada administración del Dr. Ernesto Zedillo, Octavio Islas y Fernando Gutiérrez, sugieren que este gobierno estuvo caracterizado por la improvisación y la ausencia de estrategias en materia de desarrollo informático (Islas y Gutiérrez, 2002). Durante tal sexenio se creó por primera vez el *Programa de Desarrollo Informático*, con el fin de *“aprovechar las*

oportunidades que brindan las NTI¹ en cuanto a la atención de necesidades poblacionales como educación, salud, seguridad y justicia, así como para aumentar la productividad de las organizaciones” (Vogel, 2000: 120).

No obstante la existencia de tal programa de desarrollo, sus efectos tardaron en ser visibles, en concordancia con lo señalado por Islas y Gutiérrez (2002). A pesar de que el llamado *boom* de Internet ocurrió a partir de finales de 1992 (Castells, 2001) con la aparición de la *web* y los primeros navegadores, como es posible observar en siguiente cuadro, fue a partir de 1999, es decir, ya al final de la administración zedillista, cuando el número de sitios del gobierno, con el subdominio <.gob.mx> observó un crecimiento realmente significativo:

Crecimiento de dominios .gob.mx por año

Año	Dominios .gob.mx registrados	Crecimiento (%)
1989	0	N/A
1991	0	N/A
1992	0	N/A
1994	1	N/A
1995	12	1,100
1996	75	525
1997	201	168
1998	350	74.13
1999	510	45.71
2000	935	83.33
2001	1,278	36.68
2002	1,687	32

(Fuente: NIC México, 2002)

Como posible explicación a este fenómeno, es posible sugerir la relativamente poca importancia que dicho Programa de Desarrollo concede a las redes informáticas, que son mencionadas de forma muy superficial. Sin compartir del todo la postura de Islas y Gutiérrez (2003 b), quienes afirman con razón que la palabra *Internet* no es mencionada una sola vez en todo este documento, creemos que tales omisiones pueden deberse a lo poco extendido del

¹ NTI: Nuevas tecnologías de Información.

uso de esta tecnología en la época en que los antecedentes de tal Programa fueron abordados por primera vez, esto es, en 1993.

Durante la campaña presidencial para las elecciones del 2000, el candidato del Partido Revolucionario Institucional (PRI), Francisco Labastida fue duramente criticado por el planteamiento que hizo de “*inglés y computación para todos los niños*” (Gil, 2000), en el cual proponía la introducción de computadoras en todas las escuelas públicas del país. En todo caso, fue el único candidato que planteó en su agenda principal el asunto del uso generalizado de computadoras como herramienta de desarrollo.

Por su parte, el entonces candidato Vicente Fox no había hecho alusión alguna al tema de la informática, a pesar de que Islas y Gutiérrez (2003 a) vinculan a Microsoft con el grupo de los *Amigos de Fox*, organización que recaudó importantes recursos para la precampaña del ex gobernador de Guanajuato. Las elecciones del 6 de julio de 2000 dieron como ganador al candidato de la Alianza por el Cambio (Partido Acción Nacional y Partido Verde Ecologista), Lic. Vicente Fox Quesada, por un amplio margen, dando por terminados más de 70 años de hegemonía del grupo político surgido de la Revolución Mexicana y agrupado en torno al PRI.

Durante su discurso de toma de posesión, el Lic. Vicente Fox hizo la siguiente declaración, con la que *de facto* se dio origen a lo que más tarde sería conocido como Sistema Nacional e-México:

“Doy instrucciones al Secretario de Comunicaciones, a Pedro Cerisola, de iniciar a la brevedad el proyecto e-México, a fin de que la revolución de la información y las comunicaciones tenga un carácter verdaderamente nacional y se reduzca la brecha digital entre los gobiernos, las empresas, los hogares y los individuos, con un alcance hasta el último rincón de nuestro país” (Fox, 2000).

Tal declaración era el primer indicio del interés del gobierno foxista por el tema de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) aplicadas como canales de comunicación en la administración pública, concepto actualmente conocido como *e-gobierno*.

4.1.2. El programa de desarrollo informático 1995-2000.

Desarrollado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), en coordinación con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, a partir de los programas sectoriales del *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000*, este programa fue formulado con base en “*opiniones recabadas de la comunidad informática nacional, de acuerdo con un procedimiento de consulta que surgió en 1993 con la creación de un Grupo Consultivo en Política Informática, a iniciativa del INEGI. El grupo elaboró un documento titulado “Elementos para un Programa Estratégico de Informática”, mismo que fue presentado al público en noviembre de 1994. En dicho documento se establecieron lineamientos de política informática para lograr una autodeterminación sobre estas tecnologías, promoviendo condiciones de acceso universales y abiertas, competencia entre los proveedores de bienes y servicios informáticos, partiendo de todos los sectores en la construcción de la infraestructura y respeto a los derechos de privacidad y propiedad*” (Vogel, 2000: 120).

En este documento publicado en el Diario Oficial² por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHyCP), el término clave usado es el de *informática*³, concepto que refleja algo muy parecido a lo que actualmente se asocia con las TICs, en el contexto de la sociedad de la información. Dentro de este discurso, *informática* es igual a *ventaja económica y social*, y se señala que nuestro país no debe permanecer al margen:

“Las sociedades que han incorporado la informática a su forma de vida cuentan con una ventaja económica y social invaluable en el contexto de la globalización. Debido a ello, múltiples naciones están enfocando sus esfuerzos a diseñar políticas y estrategias en informática. México no puede sustraerse de este contexto: nuestros futuros niveles de bienestar y nuestra viabilidad competitiva como nación, dependen en gran medida de una estrategia informática que nos permita aprovechar el potencial que representa esta tecnología, haciendo de ella un instrumento eficaz que sirva para resolver nuestros problemas y para enfrentar con optimismo renovado los retos que el presente y el futuro nos presentan” (SHyCP, 1996: 4).

² Fecha de publicación: 6 de mayo de 1996.

³ En este Programa, la *informática* se concibe como la conjunción de técnicas de manejo de la información, computación, microelectrónica, telecomunicaciones y aspectos de administración (SHyCP, 1996: 5).

Este Programa de Desarrollo Informático contempla seis objetivos generales:

- “1. *Promover el aprovechamiento de la informática en los sectores público, privado y social del país.*
2. *Impulsar la formación de recursos humanos y el desarrollo de la cultura informática.*
3. *Estimular la investigación científica y tecnológica en informática.*
4. *Fomentar el desarrollo de la industria informática.*
5. *Propiciar el desarrollo de la infraestructura de redes de datos.*
6. *Consolidar instancias de coordinación y disposiciones jurídicas adecuadas para la actividad informática”* (SHyCP, 1996: 5).

De manera específica, este plan toma en cuenta tres áreas específicas en las que la informática resulta particularmente apropiada para el progreso social: el desarrollo democrático, el desarrollo social y el crecimiento económico. En cuanto a la primera de estas áreas; es decir, el desarrollo democrático, se afirma que “[...]el avance democrático depende en buena medida de la información a la que pueda tener acceso la población para formarse una opinión y para participar en los asuntos que le interesan y preocupan.” Se menciona además, que gracias al incremento en las posibilidades de acceso a la información por medio de la tecnología, se tiene la posibilidad de una mayor participación social “en todas las actividades de la vida nacional”. De esta manera, el reto para la administración pública es facilitar “el acceso universal a la tecnología”. Es claro que ya desde entonces, el tema del acceso era contemplado como un aspecto clave para el progreso.

En lo que tiene que ver con el desarrollo social, en este documento se dice que “la informática puede contribuir a la justicia social y la equidad, mejorando la cobertura y la calidad de diversos servicios como educación, salud y seguridad social.” En lo relativo a la educación, se relaciona el uso de las tecnologías de la información en dos aspectos en particular: la mejora tanto en el desempeño de los docentes, como en el aprovechamiento de los alumnos:

“El uso de sistemas interactivos y medios que incorporan datos, video y sonido, aunado a las telecomunicaciones, nos brinda oportunidades para

elevantar el nivel educativo de la población, mejorar la calidad de la enseñanza y fortalecer la capacitación técnica.” (SHyCP, 1996: 6).

La generación y transmisión del conocimiento son otros aspectos que se destacan dentro de esta segunda área de la informática. Se afirma que esta tecnología *“permite tener acceso al conocimiento universal con rapidez y oportunidad, intercambiar experiencias e incluso realizar proyectos conjuntos con investigadores de otros países”*. Otras aplicaciones de la informática que se mencionan dentro del desarrollo social son:

- La salud y la seguridad social: mediante la descentralización y la prestación de servicios en áreas remotas, con usos como la telemedicina⁴.
- El desarrollo rural y urbano: se facilita la ampliación de la cobertura de los servicios básicos y de infraestructura de vivienda, así como la gestión de servicios de administración pública y de regulación ecológica.

En la tercera área planteada en este plan de desarrollo informático; es decir, el crecimiento económico, se dice que esta tecnología *“posibilita el uso racional y eficiente de los recursos humanos y materiales de que dispone el país, contribuyendo a la asignación del potencial productivo de México en favor de la inversión y del crecimiento económico.”* Además, se destaca el papel de la informática en la industria, ya que permite:

- Facilitar la organización del trabajo.
- Flexibilizar la producción y la innovación.
- Automatizar los procesos de manufactura.
- Mejorar los sistemas de comercialización en mercados tanto internos como externos.

Todo esto, se afirma, permite aumentar las posibilidades de generación de empleo, en especial en los sectores industrial y de servicios. Finalmente, se dice que:

“En resumen, la informática tiene importantes contribuciones que hacer al fortalecimiento de la soberanía, a la consolidación de un régimen de

⁴ Se conoce como “telemedicina” a la aplicación de tecnologías de telecomunicaciones en el diagnóstico, tratamiento y administración remota de servicios de salud.

convivencia social regido por el derecho, a la construcción de un pleno desarrollo democrático, al avance del desarrollo social y a la promoción de un crecimiento económico vigoroso, sostenido y sustentable, en beneficio de los mexicanos.” (SHyCP, 1996: 7).

Como es posible apreciar, ya aparecen en este documento una serie de elementos discursivos relacionados con la tecnología, en este caso la informática:

- Tecnología, información y democracia.
- Tecnología, justicia social y equidad.
- Tecnología y mejora en educación, salud y seguridad social.
- Tecnología y empleo.

La mención que se hace del fortalecimiento de la soberanía gracias a la informática, llama la atención de manera particular, sobre todo tomando en cuenta lo que ya se ha dicho sobre el modelo que se ha seguido a este respecto, que es el de la transferencia (o más exactamente, su importación, en la mayoría de los casos) de tecnología, y no el del fomento al desarrollo de tecnología propia.

Es importante recalcar con toda precisión la existencia de estos elementos como parte de los antecedentes de lo que un sexenio después será retomado en la definición del Sistema Nacional e-México. Como Alfredo Vogel (2000: 137) comenta, a pesar de las deficiencias, omisiones y cualquier otro vicio señalado como inherente a este *Programa de Desarrollo Informático*, es también importante destacar la existencia de algunos proyectos surgidos de él, entre los que es posible mencionar, los programas *RedEscolar* y *Educación a Distancia*, ambos de la Secretaría de Educación Pública.

4.1.3. E-México en el contexto latinoamericano.

Como estrategia para eliminar la brecha digital y llevar a México hacia la Sociedad de la Información, el Poder Ejecutivo Federal ha desarrollado el Sistema Nacional e-México, con el momento de inicio ya mencionado. Dentro del contexto latinoamericano, este proyecto es solo uno entre varios que, desde enfoques e implementaciones muy similares, buscan aprovechar las ventajas prometidas por las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas de desarrollo. De manera particular, como ejemplos de estas iniciativas gubernamentales, podemos mencionar los casos de Brasil (*Programa Sociedade*

*da Informação no Brasil*⁵) y Argentina (Programa Nacional para la Sociedad de la Información⁶). Ambos programas destacan aspectos como la universalización del acceso a las TIC, la reducción de la brecha digital y la construcción de plazas comunitarias y portales donde se puedan atender las necesidades informáticas de la población. En la tabla que se muestra en la siguiente página, se presenta una selección de proyectos elaborados hacia la sociedad de la información, en países de América Latina.

Como veremos en esta descripción del Sistema Nacional e-México, las coincidencias de los objetivos de estos programas de Brasil y Argentina con lo planteado para nuestro país son muy evidentes. Por otro lado, el enfoque institucional marca una diferencia en el caso de e-México con respecto a los programas de estos países sudamericanos. Mientras que en estos dos últimos existe una gran similitud en la responsabilidad de los ministerios encargados de los ya mencionados programas (Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva en Argentina, y el Ministerio de Ciencia y Tecnología en Brasil), en el caso de México, la responsabilidad fue delegada en la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y no en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, que sería el equivalente a las dependencias correspondientes en Brasil y Argentina. En todo caso, resulta interesante que en ninguno de estos tres países se decidió dejar en manos del ministerio de Educación el desarrollo de estos programas encaminados al desarrollo de la sociedad de la información, lo que manifiesta el enfoque instrumental que parece imperar. De hecho, como es posible apreciar en la siguiente tabla, tal participación de lo educativo sólo ocurre en el proyecto de la República Dominicana, aunque asociada su Secretaría de Educación a otra dependencia gubernamental (Telecomunicaciones) y a la empresa estadounidense Microsoft. De esta manera, en dicha tabla nos encontramos con dos grandes grupos de iniciativas en lo general: en primer lugar las que están a cargo del ministerio de comunicación, y por otro lado, las relacionadas con las secretarías de ciencia y tecnología, lo cual, como ya se mencionó, nos puede dar alguna idea sobre el enfoque que en cada caso se da a este asunto.

⁵ Página web: www.socinfo.org.br.

⁶ Página web: www.psi.gov.ar.

**Selección de países latinoamericanos con proyectos sobre la
 Sociedad de la Información.**

País	Nombre del proyecto	URL	Institución responsable
Argentina	Programa Nacional para la Sociedad de la Información	http://www.psi.gov.ar/	Secretaría de Comunicaciones
Bolivia	Agencia para el Desarrollo Institucional para la Sociedad de la Información en Bolivia	http://www.bolnet.bo/	Vicepresidencia de la República
Brasil	Programa Sociedade da Informação no Brasil	http://www.socinfo.org.br	Ministerio de Ciencia y Tecnología
Chile	Programa Nacional de Infocentros Comunitarios	http://www.infocentros.gov.cl	Subsecretaría de Telecomunicaciones
Colombia	Agenda de Conectividad	http://www.agenda.gov.co/	Ministerio de Comunicaciones
Cuba	Programa Rector para la Informatización de la Sociedad Cubana	http://www.mic.gov.cu/sitiomic/hinfosoc.asp	Ministerio de la Informática y las Comunicaciones
Ecuador	Programa Nacional de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información	http://www.conectividad.gov.ec/	Consejo Nacional de Telecomunicaciones
El Salvador	Comisión Nacional para la Sociedad de la Información	No disponible	En proceso de definición
Honduras	Red Nacional de Conocimientos y Comunicaciones / Ampliación de Capacidades Tecnológicas en Comunidades Pobres	http://www.cohcit.gob.hn/	Consejo Hondureño de Ciencia y Tecnología
México	Sistema Nacional e-México	http://www.e-mexico.gob.mx	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Nicaragua	Red Comunitaria Basada en Conocimiento, E-seguridad, E-Salud	http://www.conicyt.gob.ni/proyectos.htm	Consejo Nicaragüense de Ciencia y Tecnología
Panamá	Programa Nacional e-Panamá	http://www.e-panama.gob.pa/	Comisión e-Panamá
Paraguay	Plan Nacional para el Desarrollo de la Sociedad de la Información del Paraguay	http://www.socinfo.org.py/	Ministerio de Industria y Comercio, Ministerio de Relaciones Exteriores
Perú	Programa Nacional de la Sociedad de la Información / Cabinas Internet	http://www.inei.gob.pe/sji/ProgramaSocinformacion/ http://cabinas.rcp.net.pe/	Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Red Científica Peruana
República Dominicana	Programa de Acceso Comunitario	http://www.indotel.org.do/	Secretaría de Educación y el Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL), en asociación con Microsoft
Uruguay	Comisión para la Sociedad de la Información	http://www.uruguayenred.gub.uy/	Administración Nacional de Telecomunicaciones
Venezuela	Plan Nacional de Tecnologías de Información	http://portal.cnti.ve/	Ministerio de Ciencia y Tecnología

(Fuente: Pérez Salazar, G., búsquedas en Internet)

Otro ejemplo de proyecto que creemos interesante mencionar, es el gobierno cubano. El Programa Rector para la Informatización de la Sociedad Cubana (INFOSOC) es responsabilidad del Ministerio de la Informática y las Comunicaciones de este país caribeño. Dentro de su portal, INFOSOC es definido como *“el proceso de utilización ordenada y masiva de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la vida cotidiana, para satisfacer las necesidades de todas las esferas de la sociedad, en su esfuerzo por lograr cada vez más eficacia y eficiencia en todos los procesos y por consiguiente mayor generación de riqueza y aumento en la calidad de vida de los ciudadanos.”*. Más adelante, se afirma que una sociedad que sea capaz de aplicar este proceso en todos sus ámbitos, será más eficaz, eficiente y competitiva; lo cual, se dice, tiene una especial importancia para la supervivencia de los países subdesarrollados. Se habla también de la cultura digital como una de las características *“imprescindibles del hombre nuevo, lo que facilitaría a nuestra sociedad acercarse más hacia el objetivo de un desarrollo sostenible”*.

La existencia de un proyecto de este tipo en un país de economía centralmente planificada y de tipo socialista como Cuba, nos sugiere que, como ya habíamos adelantado, el concepto de la sociedad de la información tiene un peso simbólico muy importante. Esto lo proponemos ya que este país no recibe las influencias directas de los organismos financieros internacionales, como el resto de Latinoamérica. Si se ha dado lugar a una iniciativa de este tipo, es muy probablemente debido a que el gobierno cubano tenga la idea de que las TIC son herramientas que contribuirán al desarrollo de su pueblo, tal como lo conciben las posturas económico-optimistas antes abordadas.

4.2. Descripción general del proyecto de e-México.

Como ya se ha señalado, es posible ubicar algunos de los antecedentes de este proyecto tanto en el *corpus* discursivo de la sociedad de la información, como en el *Programa de Desarrollo Informático 1995-2000*. El Dr. Julio César Margáin y Compeán, Coordinador General de esta iniciativa desde su inicio y hasta el 12 de enero de 2004, había definido este programa de la siguiente manera:

“e-México es un proyecto integrador que busca articular los intereses de los distintos niveles de gobierno, de diversas entidades y dependencias

públicas, de los operadores de las redes de telecomunicaciones, así como de muchas instituciones públicas y privadas, a fin de ampliar la cobertura de servicios de salud, educación, comercio y gobierno, así como de otros servicios a la comunidad” (Islas y Gutiérrez, 2003 b: 50).

Entre los principales objetivos mencionados por este funcionario para e-México destacan:

- La reducción de la brecha digital entre México y el mundo, entre el gobierno, las empresas y las familias.
- Incrementar la penetración y cobertura de servicios como telefonía e Internet.
- Eliminar barreras de acceso a la información, el conocimiento, los servicios y los mercados.
- Facilitar el acceso a diversos servicios como salud, educación, comercio, y los servicios y trámites del gobierno.
- Incorporar a las pequeñas y medianas empresas, así como a los microproductores artesanales y de diversas actividades regionales en la denominada “nueva economía”.
- Eliminar cadenas de intermediarios que no agreguen valor a las actividades productivas y comerciales de las empresas.
- Difundir la riqueza pluricultural mexicana, así como los atractivos naturales y turísticos que México ofrece al mundo (Islas y Gutiérrez, 2003 b: 50).

A continuación se hará una descripción general del Sistema Nacional e-México, su estructura organizativa, los propósitos y objetivos de este proyecto, así como el desarrollo que ha tenido en su implementación, y la concepción que desde esta posición se tiene del principal problema que pretende resolver: la brecha digital.

4.2.1. Estructura organizativa.

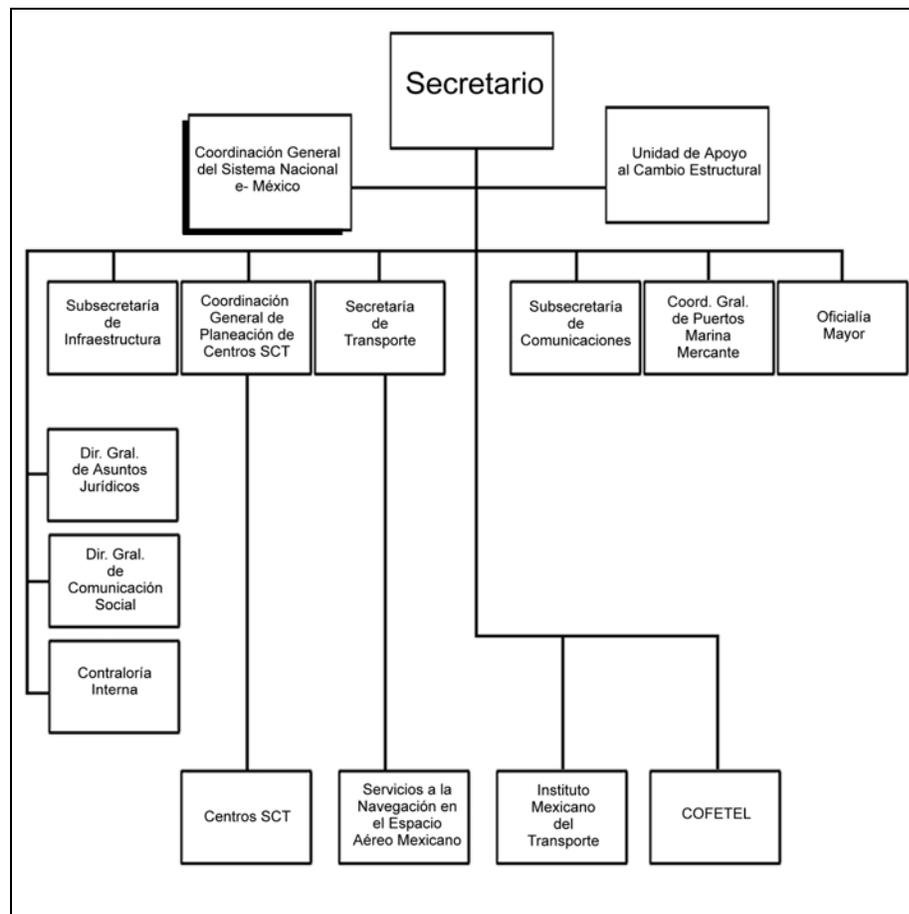
Dentro del contexto dado por la sociedad de la información, el Sistema Nacional e-México ha sido identificado como el proyecto del Poder Ejecutivo Federal para alcanzar los beneficios inherentes a esta visión. Desde el punto de vista

organizativo, este programa pertenece a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), bajo la Coordinación General del Sistema Nacional e-México.

El antecedente más remoto que es posible localizar con respecto a este proyecto en específico, tiene lugar durante el ya mencionado discurso de toma de posesión del Lic. Vicente Fox Quesada, como Presidente de la República, el 1 de diciembre de 2000. En una breve referencia hecha durante este discurso, se incluyen los principales elementos que posteriormente darán forma a la Misión de esta iniciativa, entre los que destaca la reducción de la brecha digital.

El siguiente organigrama de la SCT permite apreciar la ubicación administrativa de la Coordinación General del Sistema Nacional e-México:

Organigrama de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes



(Fuente: SCT, 2003 b)

Como es posible apreciar, el Coordinador General del Sistema Nacional e-México, responde directamente al Secretario de Comunicaciones y Transportes.

Por otro lado, como es posible ver en su *Resumen Ejecutivo*, este programa busca involucrar a un gran número de áreas de la administración federal:

“Se trata además de un Programa de alto contenido participativo, ya que confluyen a él, además de los esfuerzos del Gobierno Federal a través de la S.C.T., en lo que se refiere al establecimiento de la infraestructura básica para su operación y el de otras dependencias en cuanto a los contenidos que se cursarán en la red, sino también, el de la iniciativa privada y el de la Sociedad en general que contará con un medio de comunicación moderno de bajo costo y accesible en todo el territorio Nacional para comunicar las regiones del país entre sí y con el mundo y acceder a los beneficios que la tecnología de la información genera cotidianamente” (SCT, 2002: 7).

Dicha integración de otras dependencias gubernamentales a este proyecto, es explicada a partir del Funcionograma del Sistema Nacional e-México (SCT, 2001):

A nivel general, hay dos niveles de integración. Dentro del primer nivel, nos encontramos con tres áreas generales (contenidos, conectividad y sistemas), con sus elementos y entidades gubernamentales responsables correspondientes:

- a) Integración de Contenidos: Es responsabilidad de la Coordinación Operativa del Sistema Nacional e-México, y coordina a:
 1. E-aprendizaje: Secretaría de Educación Pública.
 2. E-salud: Secretaría de Salud.
 3. E-economía: Secretaría de Economía.
 4. E-gobierno: Oficina de la Presidencia para la Innovación Gubernamental.
 5. E-ciencia⁷, tecnología e industria: Oficina de la Presidencia de Políticas Públicas.
- b) Integración de Conectividad: Es responsabilidad de la Subsecretaría de Comunicaciones SCT, y coordina a:
 1. Conectividad Digital Nacional: Subsecretaría de Comunicaciones SCT.
 2. Desarrollo e Instalación de Centros Comunitarios Digitales: Subsecretaría de Comunicaciones SCT.

⁷ Esta línea de contenidos desapareció de la versión final del proyecto, quedando únicamente las cuatro antes mencionadas: aprendizaje (renombrado como “E-educación”), salud, economía y gobierno.

3. Integración del Punto de Acceso a la Red: Subsecretaría de Comunicaciones SCT.

- c) Integración de Sistemas: Es responsabilidad tanto de la Coordinación Operativa del Sistema Nacional e-México, como de la Subsecretaría de Comunicaciones SCT, y coordina a:
1. Portal del Sistema Nacional e-México: Coordinación Operativa del Sistema Nacional e-México.
 2. *Integration Data Center*⁸: Subsecretaría de Comunicaciones SCT.

En el segundo nivel de integración, podemos observar al Consejo del Sistema Nacional e-México, que está compuesto por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Secretaría de Gobernación, la Secretaría de Desarrollo Social, la Secretaría de Economía, la Secretaría de Educación Pública, la Secretaría de Salud, la Secretaría de Turismo y la Presidencia de la República. Las áreas coordinadas por este Consejo son:

- a) El Coordinador Operativo: Corresponde a la Coordinación Operativa del Sistema Nacional e-México.
- b) El Secretario Técnico: Corresponde a la Oficina de la Presidencia de Políticas Públicas.
- c) Marco Legal: Integrado por un “Grupo de Trabajo” no definido en la fuente.

En resumen, tenemos que las siguientes entidades gubernamentales participan de alguna manera en el Sistema Nacional e-México:

- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- Secretaría de Gobernación.
- Secretaría de Desarrollo Social.
- Secretaría de Economía.
- Secretaría de Educación Pública.
- Secretaría de Salud.
- Secretaría de Turismo.
- Presidencia de la República.

⁸ En inglés en el original.

4.2.2. Objetivos del proyecto.

El Sistema Nacional e-México, a través de su *Resumen Ejecutivo*, plantea una serie de objetivos, algunos de los cuales a continuación son citados y comentados:

Objetivo general:

“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: 7).

De acuerdo a lo ya planteado sobre la perspectiva optimista de la sociedad de la información, en este objetivo general es posible reconocer la relación planteada entre tecnología, oportunidad y mejora en la calidad de vida. La forma en que se pretende lograr esto, es detallada en los siguientes objetivos específicos:

- *“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”* (SCT, 2002: 7).

En este objetivo, nos encontramos con uno de los lineamientos expresados por los organismos internacionales como estrategias para el desarrollo: la conectividad, el acceso universal. De manera específica, esto aparece en los textos del Banco Mundial (1998: 13), las Naciones Unidas (ONU, 2000 b), la Carta de Okinawa del G8 (DOT Force, 2000), la Organización Mundial para el Desarrollo y el Crecimiento Económico (OCDE, 2001), así como en las declaraciones de las diversas cumbres organizadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones, en especial, la Declaración de Estambul de 2002 (ITU, 2002 f).

- *“Impulsar a la industria de desarrollo de software nacional, contemplando la renovación tecnológica y la demanda de servicios”* (SCT, 2002: 7).

En este punto, es de destacar la aparente incongruencia entre discurso y acción, sobre todo si se toma en cuenta el asunto del *software* seleccionado para los Centros Comunitarios Digitales (CCD) instalados por e-México. Como Octavio Islas y Fernando Gutiérrez relatan (Islas y Gutiérrez, 2003 a), ante la posibilidad

de optar por herramientas de *software* libre⁹, como *Linux*¹⁰ y *OpenOffice*¹¹, que no sólo representaban un importante ahorro a futuro en el pago de licencias por el uso de *software* propietario¹², sino que además parecían abrir la posibilidad para el desarrollo de una nueva industria nacional de *software*; la SCT firmó un convenio con Microsoft para la utilización de sistemas de cómputo desarrollados por esta empresa estadounidense. Sin extendernos demasiado en este aspecto cuyo análisis más profundo rebasa los alcances de la presente tesis, es importante apuntar que, como lo comenta el Grupo de Usuarios de Linux de México (2002), la adopción del modelo de *software* propietario suele generar modelos que se relacionan con la transferencia de tecnología, mientras que el modelo del *software* libre más bien tiende a dar lugar a situaciones en las que hay creación y desarrollo de tecnología propia. De igual forma, debemos recordar lo expresado por Carracedo (2003) en el segundo Capítulo, sobre los modelos cerrado y expansivo que se generan a partir de estos enfoques en torno a las TIC. Por otro lado, los defensores del modelo del *software* propietario sostienen que el tiempo de desarrollo de las aplicaciones de *software* libre tiende a ser más largo del que las necesidades del país pueden soportar, además de que no es posible contar con garantía alguna sobre el funcionamiento de tales sistemas.

⁹ El llamado “*software* libre” (*free software*), en oposición a lo que se conoce como “*software* propietario”, se define con base en cuatro libertades planteadas por Richard Stallman: 1) La libertad para ejecutar un programa de cómputo para cualquier propósito, 2) La libertad para estudiar la forma en que dicho programa funciona y adaptarlo a cualquier necesidad particular, 3) La libertad para redistribuir copias de dicho programa y 4) La libertad para mejorar el programa y dar a conocer dichas mejoras al público, de manera que la comunidad entera se vea beneficiada (Stallman, 2002: 41).

¹⁰ Sistema operativo desarrollado por Linus Torvalds, que, bajo la configuración adecuada, permite operar un sistema de cómputo con una interfase gráfica, similar al sistema Windows. Es el principal sistema operativo usado bajo el modelo de *software* libre.

¹¹ Conjunto (*suite*) de aplicaciones de *software* libre, similar al Office de Microsoft. Incluye un procesador de palabras, hoja electrónica de cálculo, editor de HTML, manejador de fórmulas matemáticas y un manejador de archivos gráficos, entre otras herramientas.

¹² El llamado “*software* propietario”, con base en la reglamentación vigente sobre propiedad industrial y derechos de autor, limita el uso de los programas de cómputo desarrollados bajo este modelo, a una serie de condiciones que, entre otras cosas establecen: 1) El pago de una licencia que autorice su uso, 2) La imposibilidad de modificar, alterar o “mejorar” dicho programa sin la autorización de quien posee los derechos, 3) La prohibición de conocer la forma en que dicho programa funciona, y 4) La prohibición de copiar o distribuirlo sin la autorización del poseedor de estos derechos, y el pago correspondiente.

- *“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”* (SCT, 2002: 7).

Como se analizó en la Primera Parte de esta tesis, la educación es uno de los aspectos más importantes que se han construido en torno al imaginario de la sociedad de la información. Si bien reconocemos la importancia de la educación como uno de los elementos más destacados en el desarrollo humano, es importante identificar la forma en que se le suele asociar con la tecnología en este contexto.

- *“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”* (SCT, 2002: 7).

Nuevamente nos encontramos con la relación discursiva tecnología (*salud a distancia*), con *bienestar*. Como lo señalan Miranda, Salvatierra, Vivanco y Alvarez (1993), México se caracteriza por presentar serias insuficiencias presupuestarias y de cobertura en los servicios de salud. Ante esta realidad que fundamentalmente no ha cambiado en el último decenio, nos parece oportuno cuestionar la forma en que las TIC efectivamente mejorarán el nivel de bienestar de la población.

- *“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”* (SCT, 2002: 7).

En este objetivo específico nos encontramos con otra de las grandes promesas de la sociedad de la información: la relación *tecnología – progreso económico*, que ha sido planteada en una gran cantidad de referencias, como la Declaración de Estambul (ITU, 2002 f), el *World Development Report* del Banco Mundial (1998) y el reporte de ECOSOC *“Development and international*

cooperation in the twenty-first century: the role of information technology in the context of a knowledge-based global economy” (ONU, 2000 b), entre muchos otros documentos. A grandes rasgos, esta perspectiva sostiene que, gracias a la integración de los mercados globales y al uso de las TIC (en especial Internet y la *World Wide Web*), los pequeños productores estarán en condiciones de ofrecer sus productos de manera directa, evitando los costos de intermediación y logrando mayores márgenes de ganancias.

Desde una perspectiva que retomamos de la tradición crítica europea, podríamos tomar en cuenta lo planteado por Pierre Bourdieu (2000), quien sugiere que las estructuras y los campos de interacción de los agentes que participan en una industria determinada, tienden a reproducir los esquemas hegemónicos que establecen posiciones de dominación y subordinación respectivas. En otras palabras, un pequeño productor de café de la sierra de Chiapas o de Colombia o de Nigeria, tiene pocas oportunidades de modificar su muy limitada capacidad negociadora frente a los grandes consorcios distribuidores, simplemente porque ahora tenga la posibilidad de ofrecer su cosecha por Internet. Es posible suponer que son muchos otros aspectos los que sería necesario modificar, no solo el del acceso a las TIC.

4.2.3. Propósitos del proyecto.

De acuerdo al ya citado *Resumen Ejecutivo* del Sistema Nacional e-México, estos son sus propósitos:

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

- 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” (SCT, 2002: 7).

Como es posible apreciar, son tres propósitos generales los que se definen para e-México:

- a) Reducción de la brecha digital mediante la conectividad.
- b) Generación de conocimientos socialmente significativos.
- c) Mejora en la relación de los ciudadanos con el gobierno.

En posteriores secciones de esta tesis, haremos el intento de analizar la forma en que tales temas han sido desarrollados en el contenido del sitio del Sistema Nacional e-México.

4.2.4. Estrategias del Sistema Nacional e-México.

Para el logro de sus objetivos, el Sistema Nacional e-México ha definido tres áreas de acción, a partir del primer nivel de integración ya mencionado (conectividad, contenidos y sistemas):

- a) Conectividad.

Según el *Resumen Ejecutivo* del Sistema Nacional e-México, las acciones en torno a la conectividad están concentradas en dos áreas:

“1) Las inversiones que están realizando operadores de redes de telecomunicaciones para incrementar la infraestructura y cobertura del servicio telefónico en los hogares mexicanos, previéndose pasar de las 12 líneas por cada 100 habitantes en el año 2000 a alrededor de 25 líneas por cada 100 habitantes en el 2006.

2) Crear un red de Centros comunitarios Digitales (CCDs) 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” (SCT, 2002: 5).

Como lo expone el Ing. Eugenio Gamboa Hirales (2001), de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, los Centros Comunitarios Digitales (CCDs), serán el punto de acceso de la población a los servicios de e-México, y contemplan tres fases de desarrollo:

- 1) Instalación de por lo menos un CCD en cada una de las 2,443 cabeceras municipales que existen en el país, incluidas las Delegaciones del Distrito Federal (plazo de cumplimiento: 2001-2002).
- 2) Cubrir las cerca de 10 mil comunidades en las que radica más del 75 por ciento de la población del país (plazo: 2002-2006).
- 3) Llegar a la mayor parte del territorio nacional (2006-en adelante).

Es importante señalar que estas metas difieren con respecto a las publicadas en El Universal el día 22 de febrero de 2001: Primera fase (enero a marzo de 2001): 60 telecentros en zonas urbanas populares y comunidades rurales. Segunda fase (abril de 2001 a diciembre de 2003): se pondrán en operación dos mil telecentros más.

b) Contenidos.

De acuerdo al ya mencionado *Resumen Ejecutivo* del Sistema Nacional e-México, los principales proyectos llevados a cabo en lo que se refiere a los contenidos para este proyecto, se relacionan con cuatro áreas básicas: 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).*

c) **Sistemas.**

Las acciones relativas a los sistemas de este proyecto, según el *Resumen Ejecutivo*, se enfocan en tres puntos: el portal del Sistema Nacional e-México, el Punto de Acceso a la Red (NAP) mexicano y el *Data Center e-México*:

“1) Portal del Sistema Nacional e-México: Lo más importante del portal es sin duda alguna la orientación hacia el ciudadano, los servicios y la información serán de mayor utilidad al estar organizados en función de los ejes principales de vida: hogar, auto, familia, impuestos, educación, salud, negocio. Cada uno de estos implica la prestación de distintos servicios. El principio fundamental es que se ofrezca una sola cara ante el ciudadano, esto se logra al integrar y desarrollar los portales de e-Aprendizaje, e-Salud, e-Economía, e-Gobierno, portales estatales y portales municipales. Para ello se requiere trabajar arduamente en el desarrollo de los mismos, para después pasar a la fase de convergencia” (SCT, 2002: 6).

Como es posible ver en la cronología del desarrollo del Sistema Nacional e-México (Anexo I), podemos marcar como fecha de cumplimiento de esta acción el día 6 de junio de 2003, con la puesta en línea de la nueva versión de este portal. Por ser el tema de análisis del siguiente capítulo, por el momento no entraremos en más detalles sobre este tema.

“2) NAP (*Punto Neutral de Acceso a Red*)¹³ –sic-: 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” (SCT, 2002: 6).

Como amplía Gamboa Hiraes (2001), la construcción de la *Megared* para e-México incluye el desarrollo de un *Network Access Point* (NAP), que funcionará como un centro de interconexión que permitirá el intercambio de tráfico de datos entre las redes de los operadores, haciendo más eficiente el acceso a los contenidos del Sistema Nacional e-México.



(Fuente: Gamboa Hiraes, 2001)

En esta topología, es posible observar que el centro de toda la conectividad estará dada por el NAP México, que servirá de eje para todo el flujo de datos de la red. Las redes de datos disponibles serán distribuidas de manera regional por distintos Proveedores de Servicio de Internet (ISP), o de forma nacional gracias a

¹³ Con respecto al NAP, es importante hacer una puntualización: en las fuentes especializadas (Rosengaus, 2002, Terramark Worldwide, 2003, Webopedia, 2003), estas siglas significan *Network Access Point* o literalmente traducido, *punto de acceso a la red*, y describen una infraestructura dedicada al intercambio de tráfico de datos electrónicos en red. “*Punto Neutral de Acceso a Red*”, tal como es manejado el término en el *Resumen Ejecutivo* de e-México, además de no tener sentido, constituye una imprecisión que está siendo reproducida en otras referencias, como la exposición de Gamboa Hiraes (2001).

la red de datos satelital. El punto final de toda esta red estará en los CCDs, mismos que obtendrán su acceso a la misma gracias a diversas tecnologías de conexión, entre las que se mencionan:

- Alámbricas: *POTS Modem*¹⁴, *ISDN*¹⁵ y *xDSL*¹⁶.
- Inalámbricas: *LMDS*¹⁷, *P-MP*¹⁸ y *VSAT*¹⁹.

La instalación del NAP mexicano es de suma importancia para e-México. Como lo señala Sergio Rosengaus (2002), el tráfico de los distintos operadores de tráfico de Internet (*carriers*) que trabajan en México, actualmente es intercambiado por distintos NAPs en los Estados Unidos, lo que se traduce en demoras e ineficiencias en la transmisión de información por esta vía.

“3) Data Center 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. Requerirá de recursos informáticos y de infraestructura computacional, su interconexión al NAP y de los servicios necesarios para mantenerlos operando, entre otros aspectos” (SCT, 2002: 6).

4.2.5. Desarrollo del Sistema Nacional e-México.

En el Anexo I de esta tesis, presentamos una cronología basada en las notas periodísticas publicadas tanto por medios impresos como electrónicos sobre el desarrollo e implementación del Sistema Nacional e-México. Como es posible apreciar, esta iniciativa del gobierno federal nace de una forma bastante peculiar, sin aparentemente ninguna planeación previa, como lo parece indicar la ausencia

¹⁴ Conexión analógica por medio de la red telefónica pública, con velocidades hasta de 56 kbps, también conocida como *dialup* (Davidson y Schmidt, 2002).

¹⁵ ISDN: *Integrated Services Digital Network*. Conexión digital que también usa la red de telefonía pública. Integra dos canales digitales, uno de 64kbps y otro de 16kbps, en una sola línea telefónica (SOHO Skyway, 2003).

¹⁶ xDSL: Nombre genérico dado a las líneas de suscripción digital (*Digital Subscriber Line*). Al igual que las conexiones POTS Modem e ISDN, también emplea el cableado de cobre de la red telefónica o de TV de cable existente, pero permite velocidades que van desde los 128 kbps hasta los 1.5 Mbps (Kristoff, 2003).

¹⁷ LMDS (*Local Multipoint Distribution Service*). Tecnología que usa señales de microondas para la transmisión de voz, datos y video, mediante transmisores de baja potencia cuyo alcance es menor a los 8 km (Rossi, 2000).

¹⁸ P-MP (*Point to Multi Point wireless transmission*). Sistema en el que un proveedor de este servicio instala una serie de “bases” de transmisión, que se enlazan con los usuarios mediante *modems* inalámbricos, capaces de alcanzar velocidades de conexión de hasta 155 Mbps (Gateway Systems, 2001).

¹⁹ VSAT (*Very Small Aperture Terminal*). Sistema de conexión satelital con una velocidad de transmisión de datos de hasta 64 kbps, que aunque menor a otros sistemas, permite la introducción del servicio de Internet en áreas sin la infraestructura requerida por otras tecnologías (Nova Stars Information Services, 2003).

total de presupuesto durante todo el 2001. Ahora bien, esto no significa que buena parte de sus objetivos hayan sido desarrollados por los funcionarios de la administración Fox sin antecedente alguno. Como ya lo hemos visto, el *Programa de Desarrollo Informático 1995-2000* anticipaba algunas de las directrices más importantes de e-México, como el desarrollo de la educación, la salud y lo que ahora se conoce como gobierno electrónico (e-gobierno).

Por otro lado, es evidente el interés que este proyecto despierta en un buen número de empresas privadas. De hecho, la primera acción de este programa es un convenio que la SCT realiza con las principales operadoras de telefonía que operan en el territorio nacional (Axtel, Alestra, Unefon, Pegaso, Iusacell, Telcel, Bestel, Avantel y Telmex), en la integración del Comité Técnico del Sistema e-México. Poco más tarde, son los fabricantes de *hardware* (Compaq, IBM, Acer, HP, Dell, Intel) y de *software* (Microsoft, principalmente) los que manifiestan su interés por participar en el proyecto, que es percibido como “*una gran oportunidad de negocios*”. Para octubre de 2002, se calculaba un mercado potencial de más de 6 mil millones de pesos, derivados de e-México, según declaraciones del entonces coordinador general de este proyecto a El Universal.

Diversos convenios entre el gobierno y la iniciativa privada se cristalizan a partir de estos acercamientos. Además del ya mencionado Comité Técnico, es posible mencionar el acuerdo llevado a cabo entre Compaq y el INEA para la instalación de centros comunitarios digitales (CCDs), el de Microsoft con la SCT para dotar de *software* a 2,500 CCDs, así como el firmado con Intel para brindar asesoría y capacitación, en asociación con la Universidad Iberoamericana.

Precisamente el tema del *software* a utilizar en los CCDs es motivo de una gran polémica. No obstante la reiteración discursiva en la intención de desarrollar una industria nacional de *software*, y a pesar de que desde septiembre de 2001 el Grupo de Usuarios de Linux de México presenta una propuesta para el uso de *software* libre, la SCT finalmente opta por los sistemas desarrollados por Microsoft, en lo que, según Miguel de Icaza²⁰ podría representar un desembolso de al menos tres mil 500 millones de dólares por concepto de renovación y licencias (Islas y Gutiérrez, 2003 b: 51). Este asunto es motivo de suspicacias por parte de Islas y Gutiérrez, quienes relacionan esta decisión, con el apoyo de la

²⁰ Uno de los principales activistas defensores del *software* libre y fundador de la empresa Ximian.

empresa de Bill Gates tanto a los *Amigos de Fox*, como a la iniciativa *¡Vamos México!*, de la Sra. Marta Sahagún de Fox.

Es importante señalar que, a pesar de que en agosto de 2003 se puso en operación el Programa para el Desarrollo de la Industria del Software (Prosoft), coordinado tanto por el gobierno federal como la iniciativa privada, el modelo que se ha adoptado en sus dos proyectos, *El Portal de la Industria Mexicana de Software*²¹ y la *Fundación México Digital* (Aguilera Flores, 2003), es el del *software* propietario, con todas sus ventajas y desventajas implícitas. Por otro lado, aunque no directamente relacionado con la Coordinación de e-México, la controversia generada por la licitación del INEA para la adquisición de equipo de cómputo para sus telecentros, finalmente se traduce en la cancelación de la misma y ciertamente contribuye a la polémica en torno este proyecto.

En lo que tiene que ver con su desarrollo inicial, la ausencia de la sociedad civil en la definición de esta iniciativa gubernamental resulta evidente, a pesar de la realización del Foro de Consulta Ciudadana sobre el Desarrollo del Sistema e-México, que tuvo lugar el 12 de marzo de 2001. Como Djamel Toudert explica, de los cerca de 72 ponentes en este evento, la mayor parte de las participaciones estuvieron integradas por “*propuestas empresariales, iniciativas de los sectores del gobierno federal y una presencia marginal de los organismos civiles*” (Toudert, 2002: 11). La siguiente tabla de Toudert muestra esta tendencia:

Participación en el Foro de consulta sobre e-México

Sectores sociales participantes	% de ponencias por sector social
Gobierno	16.6 %
Comisiones federales	5.5 %
Empresas privadas	57 %
Organizaciones corporativas	8.3 %
Corporaciones universitarias	9.7 %
Sindicatos	1.3 %
Organizaciones civiles	1.3 %

(Fuente: Toudert, 2002).

Al observar estas cifras, a partir de lo planteado por Gary Anderson con relación a la “participación auténtica”, podemos sugerir que tal foro no permitió el involucramiento civil más que de manera totalmente marginal. Anderson (2002: 153) menciona como condiciones fundamentales para la participación auténtica,

²¹ Sitio: www.software.net.mx.

el que se incluya a representantes de grupos de interés relevantes, dentro de espacios relativamente seguros y estructurados para que las diferentes voces sean escuchadas, favoreciendo a los grupos marginados. A decir del ya mencionado trabajo de Toudert, estas situaciones no se dieron durante el mencionado foro. Para futuras investigaciones, sería interesante observar si este mismo modelo se siguió aplicando en las fases posteriores del desarrollo del proyecto, en especial en la puesta en marcha de los Centros Comunitarios Digitales, situación que podría modificar sensiblemente el impacto social de las TIC en las comunidades beneficiadas con este tipo de instalaciones.

Otro asunto que destaca a partir del análisis de esta cronología, es la gran importancia que en el discurso se le da a e-México como programa de gobierno. Margáin y Compeán, el entonces Coordinador General de este proyecto llega a hablar en enero de 2001 de *“una de las redes informáticas más grandes del mundo”* (La Jornada, 3-ene-2001), y Pedro Cerisola se refiere en ese mismo mes a *“la segunda red de telecomunicaciones más grande del mundo y la más avanzada tecnológicamente”* (Milenio, 23-ene-2001). En diversos momentos, varios funcionarios del gobierno se refieren a e-México como *“la iniciativa más importante del sexenio”* (Reforma, 26-ene-2001, Milenio, 3-dic-2002). Esta postura oficial contrasta con las críticas expresadas por diversos sectores, y que fueron tema de debate durante la VI Conferencia Internacional “El reto de México ante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información”, organizado por el Senado de la República, donde básicamente se dice que e-México difícilmente podrá eliminar la brecha digital en México, si no se tienen en cuenta otros aspectos además de la introducción de la tecnología, como son la falta de educación, las condiciones de marginación y las profundas desigualdades económicas que vive el país.

4.2.6. La concepción de la brecha digital en e-México.

El fenómeno de la brecha digital es señalado como uno de los principales ejes de acción del Sistema Nacional e-México, por lo tanto, resulta especialmente importante analizar la manera en que este concepto es tratado en su discurso. De hecho, el ya citado *Resumen Ejecutivo* aborda directamente el asunto, y presenta la siguiente definición:

“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. Esta brecha está creando un nuevo tipo de segregación social y económica basada en la información. Mientras la gente que tiene o puede tener acceso es cada día más sofisticada en términos de su involucramiento tecnológico (utilizando agendas electrónicas, teléfonos celulares con acceso a Internet, computadoras portátiles, etc.), la gente que no tiene acceso se está quedando atrás al estar menos informada, menos calificada en habilidades relacionadas con la tecnología. No hay duda de que esta brecha puede convertirse en una verdadera amenaza que puede exacerbar las diferencias sociales y económicas entre individuos, empresas e inclusive naciones.

Ante esta situación, el Sistema Nacional e-México ofrece una gran oportunidad para que el gobierno fomente mayor igualdad en la sociedad en relativamente poco tiempo y a un costo comparativamente bajo respondiendo a una de sus funciones básicas “mejorar el bienestar de la población logrando un alto impacto político y social” (SCT, 2002: 7).

De esta manera, confirmamos que, al menos en el discurso, uno de los principales objetivos de esta iniciativa gubernamental, es la eliminación de la brecha digital. De manera totalmente explícita, esto es expresado en la Misión del Sistema Nacional e-México:

*“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**²² 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” (SCT, 2002: 5).*

Sin embargo, en este punto es interesante destacar a qué brecha digital se refieren en la Coordinación General de dicho sistema. Como ya se ha visto en la Primera Parte de esta tesis, tal fenómeno ha sido trabajado desde una gran variedad de posturas y enfoques, con muy distintos niveles de profundidad. A este respecto, como se desprende de la definición antes citada que se tiene de la

²² Subrayado y negrita en el original.

brecha digital en esta dependencia gubernamental : “*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), es posible observar claramente que se habla solamente de uno de sus elementos: el acceso. En el siguiente capítulo, se analizará si tal concepción se ha visto reflejada en la construcción del portal del Sistema Nacional e-México, y si coincide con lo planteado en el discurso.

En todo caso, es importante comentar que en otros documentos se menciona la existencia de otro tipo de brechas, como son:

- Brecha en el aprendizaje.
- Brecha en la salud.
- Brecha en el acceso a los mercados.
- Brecha con el gobierno (Margáin, 2002: 21).

Sin embargo, en general, es posible observar la ausencia de una visión realmente profunda que abarque al fenómeno referido en toda su complejidad cultural, social y educativa.

4.2.7. El portal del Sistema Nacional e-México.

Concebido como la principal estrategia de comunicación electrónica del Sistema Nacional e-México, en dicho sitio electrónico se definen sus principales características:

“1. Antecedentes

El gobierno actual ha asumido como uno de sus principales compromisos el acercamiento de más mexicanos a la información y al conocimiento a través de las tecnologías de información y comunicaciones, democratizando así el acceso a la información y a los servicios, lo cual es un factor imprescindible para la reducción del fenómeno de la brecha digital.

El Portal de e-México es el medio por el cual el Sistema Nacional e-México responde al reto de ser un proyecto integrador, que 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 Información y Comunicaciones, 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.

Los portales comunitarios posibilitan un mayor acceso de los ciudadanos a los servicios públicos combinados y a la renovación de los procesos democráticos de gobierno. Esto incluye un cambio cultural, enfoque en el ciudadano, implantación de mejores prácticas, generación de valor hacia el ciudadano y renovación democrática. Este hecho implica la aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones para proveer de información aquellos que la necesiten, facilitando mejores decisiones, tanto a nivel personal, comunitario, de administración ó políticas. Facilitando así negociaciones eficientes entre los distintos actores del proceso.

Un enorme reto para México es la revolución digital que desplaza Internet, Al respecto Kofi A. Annan, Secretario General de las Naciones Unidas, Señala lo siguiente:

La revolución digital ofrece a los países en desarrollo oportunidades antes desconocidas de crecimiento y desarrollo(...) los países que se rezaguen en la adopción de las innovaciones tecnológicas corren el peligro de verse marginados por otros países a los que las nuevas tecnologías han otorgado una ventaja competitiva.

Para responder a esta implicaciones el Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, Vicente Fox Quesada, emite una iniciativa gubernamental, el 1° de Diciembre de 2000:

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

Así la Coordinación General del Sistema Nacional e-México se encuentra en una etapa de realizar la renovación tecnológica enfocada en optimizar costos por medio de contratación de servicios en su infraestructura, sistemas y operación, que sirvan para la creación del Portal de e-México.

2. Objetivos

El Portal de e-México será el canal de comunicación que integre a través de una ventana única y de manera armónica las cuatro vertientes iniciales del Sistema Nacional e-México (e-Aprendizaje, e-Salud, e-Comercio y e-Gobierno), permitiendo también el acceso a los servicios provistos por las administraciones públicas federales, estatales y municipales. El portal se convertirá en un medio que fomente la participación ciudadana y mejore las relaciones estado – sociedad, sociedad – sociedad, sociedad – estado, de forma ágil, eficiente, transparente y segura abierta las 24 horas del día los 365 días del año. Para lo cual se han identificado como principales objetivos a cubrir los siguientes:

- Sumar iniciativas y generar sinergias entre dependencias y organismos de la administración pública federal y organismos e instituciones privadas al permitir en forma dinámica la integración de contenidos, servicios y trámites que aporten valor al ciudadano*
- Ofrecer conocimientos, oportunidades y servicios en materia de aprendizaje, salud, economía y gobierno al ciudadano para su desarrollo en sus propias comunidades y ser el promotor del acercamiento de los trámites e información del Estado*
- Complementar los servicios tradicionales de correo y telégrafo con las tecnologías de información modernas para establecer una forma flexible de comunicación con el ciudadano*
- Disminuir la Intermediación al permitir la comunicación directa con las oficinas responsables de realizar los trámites y proveer los servicios*
- Elaborar un sistema tecnológico y de contenido social que impacte en el desarrollo integral de la sociedad*
- Incorporar a las comunidades más remotas al desarrollo social aprovechando las nuevas tecnologías de telecomunicaciones e informática para hacer llegar servicios básicos de aprendizaje, salud, economía y gobierno*
- Ser una ventana de México en el extranjero permitiendo mostrar la cultura y valores de nuestro país a todos los que deseen conocerlo*

- Ser el vínculo que permita a los ciudadanos conectarse con portales de la Administración Pública, Institutos y Organismos Públicos y Privados*
- Fomentar un gobierno basado en las tecnologías que permita la creación de oportunidades, elimine barreras y promueva la eficiencia*
- Proporcionar la experiencia en implementaciones de proyectos de Internet, para el óptimo desarrollo de un portal de acceso único a contenidos y servicios a través del portal de portales.*
- Proporcionar la consultoría basada en las mejores prácticas mundiales en servicios de Gobierno a través de Internet, que ayuden a ampliar las cobertura de servicios básicos del Gobierno a los ciudadanos.*
- Proporcionar la infraestructura tecnológica que sirva de marco de trabajo, para el desarrollo de servicios en Internet de una manera fácil, rápida y segura, que permita un crecimiento evolutivo de los servicios, desde un ambiente informativo hasta un entorno transaccional, combinando estándares abiertos con la interoperabilidad de las diferentes entidades de Gobierno.*

3. Estrategia

Para poder ofrecer los servicios de mayor impacto a la ciudadanía, el Sistema Nacional e-México plantea:

Generar un portal y varios subportales basados en los intereses de las diferentes comunidades de mexicanos formadas a partir de variables geográficas y sociodemográficas, aprovechando e integrando los recursos de Internet (informativos, interactivos y transaccionales) de los diferentes actores de los sectores gubernamental, privado, social e internacional.

El Portal de e-México llegará al 80% de los mexicanos a través del 20 % de los servicios de más alto impacto, siendo un vehículo para fomentar la participación ciudadana, una puerta de entrada para todos los mexicanos, un medio de comunicación, un canal para conectar personas con intereses a fines, además de ser un instrumento para democratizar el acceso a la información, permitiendo que las comunidades más vulnerables puedan ser beneficiadas.

4. Impacto

El impacto que deberá tener el Portal de e-México es que la sociedad se beneficie del acceso a la información y los servicios que recibe de la administración pública a través del uso de las tecnologías. La eficiencia y eficacia del portal serán de gran importancia para incrementar la calidad de los servicios que reciben los ciudadanos y las empresas, la efectividad en la operación del gobierno y la transparencia de sus procesos internos.

El Portal e-México será un instrumento para democratizar el acceso a la información, permitiendo el acceso a toda la población a la información, trámites y servicios que ofrece el gobierno, permitiendo reducir no solo la brecha digital, sino también las distancia entre las comunidades, los tiempos y los costos en el acceso a la información y a servicios básicos.

Este sistema contribuirá importantemente en la generación de conocimientos, oportunidades y servicios, en materia de aprendizaje, salud, economía y gobierno para el ciudadano en el desarrollo de sus propias comunidades, aumentando la eficiencia, reduciendo los costos, incrementando la transparencia y acelerando los procesos administrativos para los ciudadanos y la economía, involucrando a los ciudadanos en el proceso de toma de decisión, apoyando la evolución del sector público con sus necesidades directas, el consenso activo y estimulando la demanda ciudadana.

Aprovechamiento por parte de un mayor número de mexicanos de las ventajas que ofrecen las Tecnologías de Información y Comunicaciones, disminuyendo el costo, tiempo de respuesta y distancia para los individuos en el acceso a la información, servicios, intercomunicando a aquellos que comparten intereses afines, siendo así un espacio público para la expresión de todas las comunidades del país.

Así, los servicios públicos se podrán adaptar a la rápida evolución de los cambios de los ciudadanos, en una era donde el eje rotor de la economía es la información y el conocimiento, coadyuvando directamente a la reducción del fenómeno de la brecha digital.” (SCT, 2003 c).

A partir de esta cita queda claro que el portal del Sistema Nacional e-México ha sido concebido por el gobierno federal, como parte de las estrategias de dicho proyecto para la reducción de la brecha digital en nuestro país.

4.2.8. Comentarios sobre la descripción de e-México.

Como es posible observar a partir de esta descripción hecha sobre la estructura, organización, definición y desarrollo del Sistema Nacional e-México, parece tratarse de una iniciativa que, al menos en el discurso, goza de una gran importancia para la actual administración federal.

A pesar de sus titubeantes inicios, e-México no surge de la nada, sino que cuenta con importantes y muy claros antecedentes, como son la visión general en torno a la sociedad de la información, y de manera más directa, el *Programa de Desarrollo Informático* desarrollado durante la administración del Dr. Ernesto Zedillo. A este respecto, Djamel Toudert plantea que proyectos como e-México “*dejan ver una continuidad en la intervención federal iniciada en el sexenio pasado, la confirmación de la tendencia a la centralización y una firme convicción en seguir la obsesión de la masificación del acceso a los servicios al menos telemáticos*” (Toudert, 2002: 5).

En su implementación, originada desde una cúpula gubernamental y empresarial, muy alejada de la sociedad civil, el Sistema Nacional e-México basa buena parte de sus estrategias en la introducción de las TICs en todo el territorio nacional, como herramienta de desarrollo. Dentro de esta postura, la relación *tecnología – progreso* resulta sumamente evidente, y parece guardar una estrecha relación con una serie de iniciativas de corte neoliberal desarrolladas en los organismos financiero – políticos internacionales. La construcción de la llamada *Megared*, en conjunto con los CCDs y los contenidos que están siendo desarrollados por diversas entidades del Estado, pretenden mejorar las condiciones de la población en áreas como la educación, la salud, el desarrollo económico y su relación con el gobierno. En otras palabras, esto pretende acabar con la brecha digital, como textualmente lo dice la *Misión* de este proyecto.

Sin embargo, al menos en el discurso, la concepción que de este problema se tiene en la Coordinación General del Sistema Nacional e-México implica en sí misma una brecha con la teorización que al respecto se ha hecho en los medios

académicos. Reducir estas disparidades sólo al acceso, sin tomar en cuenta los contextos sociales, culturales, económicos y políticos, podrían limitar de manera muy seria el impacto que se pretende que este programa tenga en la sociedad mexicana. En el siguiente capítulo haremos un análisis del portal del Sistema Nacional e-México, para analizar la forma en que la brecha digital pretende ser eliminada en uno de sus principales productos de comunicación electrónica.

CAPÍTULO CINCO: ANÁLISIS DEL PORTAL DEL SISTEMA NACIONAL E-MÉXICO.

En este capítulo se reporta la parte de investigación de campo de esta tesis. Tal trabajo consta de tres partes: en primer lugar, un estudio de la forma en que el portal del Sistema Nacional e-México maneja los recursos hipermediáticos inherentes al formato en que se presenta y que describe de manera general dicho portal. En segundo lugar, haremos un análisis de contenido que permita determinar si la construcción temática de dicho portal efectivamente contribuye a la disminución de la brecha digital, con base en los tres ejes de análisis que han sido planteados previamente: acceso, uso y posesión de las TIC entre la población mexicana. Este segundo análisis nos habla de la brecha digital *en* el portal de e-México. Y en tercer lugar haremos una serie de pruebas que nos ayuden a aproximarnos a la medición de la brecha digital *del* portal de e-México; es decir, qué aspectos técnicos pueden dificultar el acceso a este portal, por parte de diversos sectores de la población mexicana a la que pretende dar servicio.

Para cada uno de estos análisis, se han empleado diversos instrumentos que serán descritos en su oportunidad. Dado que el mensaje observado y analizado tiene una serie de características técnicas que lo condicionan, limitan y permiten; nos hemos visto obligados a adoptar un enfoque en el que este aspecto técnico resulta particularmente significativo. En otras palabras, para poder hacer una referencia precisa a la forma en que ha sido construido y codificado el sitio que hemos analizado (esto es, nuestro mensaje – objeto de estudio), fue necesario recurrir al conocimiento y análisis del código empleado, es decir, el lenguaje hipermediático. Comprendemos que esta puede ser una aproximación que resulte poco familiar para algunos lectores, sin embargo, no nos fue posible encontrar

otra manera de lograr la transmisión inequívoca de nuestros hallazgos. De cualquier forma, hicimos nuestro mejor esfuerzo por presentar este análisis de la forma menos complicada que nos fue posible, y tratando de explicar la terminología empleada.

5.1. Planteamiento del problema.

Después de haber propuesto una aproximación al concepto de la brecha digital, y de describir de manera general la estructura y funcionamiento del Sistema Nacional e-México, se busca hacer un análisis del sitio *web* de esta iniciativa gubernamental. Este análisis se hace con el fin de detectar si, tal como ha sido planteado por el gobierno federal, sus estrategias son las más adecuadas para contribuir a la disminución de la brecha digital en nuestro país.

5.2. Trabajo de campo.

Como ya se ha dicho, el trabajo de campo consistió en tres partes: la descripción de la forma en que el portal del Sistema Nacional e-México emplea los recursos hipermediáticos propios de una página *web*; un análisis de contenido que determine si las estrategias seguidas en la construcción temática de dicho sitio electrónico efectivamente contribuyen a la reducción de la brecha digital, tal como ha sido planteado por el gobierno federal; y finalmente, un análisis que ayude a determinar si las características técnicas del portal facilitan el acceso y uso de diversos sectores de la población a la cual va dirigido.

5.2.1. Descripción del portal del Sistema Nacional e-México: Análisis de los recursos hipermediáticos.

Para hacer una descripción sobre la forma en que el portal del Sistema Nacional e-México hace uso de los recursos de interacción que son inherentes al medio en que se presenta, es decir, el entorno definido por la *world wide web*, hemos recurrido a un instrumento de observación basado en el trabajo ya mencionado de Crovi, Aguirre, Apodaca, Camacho *et al* (2002). Es importante mencionar que dicho instrumento de observación fue originalmente desarrollado para el análisis de sitios *web* con contenidos informativos, por lo que todos aquellos ítems relacionados con notas periodísticas, fueron adaptados para la observación de

contenidos relativos al portal de e-México. El uso de este instrumento de observación tiene la particularidad que permite hacer una descripción sistemática del portal analizado.

La observación que realizamos se refiere básicamente a la página principal de dicho sitio electrónico, aunque ciertos ítems requieren de la consulta a otras páginas internas así como de un conocimiento general del sitio en su totalidad, cosa que fue posible gracias al análisis de contenido que se detalla en el apartado correspondiente. El análisis que a continuación se presenta está basado en el estado que la página principal de tal portal guardaba el día 17 de febrero de 2004, y que tal como lo constatamos, no presenta diferencia significativa alguna con su condición durante los periodos de observación del análisis de contenido.

Descripción general.

El portal del Sistema Nacional e-México tiene asignado la dirección o URL¹ www.e-mexico.gob.mx. Como ya hemos mencionado, se trata de un sitio electrónico que es responsabilidad de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con los objetivos y audiencias ya mencionadas en el capítulo anterior. Como veremos en los resultados del análisis de contenido, este portal tiene dos grandes categorías bajo las cuales se organiza su directorio de enlaces y contenidos: Comunidades y Subportales. La descripción detallada de estas secciones se encuentra en los resultados dicho análisis; sin embargo, podemos adelantar que engloban la mayor parte de los temas que el usuario potencial podría tener acceso en un momento dado.

En cuanto a su diseño, pudimos observar que para todas las Comunidades y Subportales se recurre al mismo formato de la página principal, empleando para ello los mismos colores (básicamente el verde, en distintos tonos), logotipos y otros elementos gráficos que le dan unidad. Esto es cierto salvo en un caso, el del subportal de Salud. En éste, se rompe la uniformidad de diseño observado en todas las otras secciones del portal de e-México. Los colores cambian (ahora se trata de diversos tonos de azul), así como los elementos de identidad gráfica, que en lugar de hacer referencia principalmente a e-México, lo hacen a la Secretaría

¹ URL viene de las siglas en inglés *Universal Resource Locator*. Se trata de un sistema que permite relacionar un nombre (en este caso "e-mexico"), con una dirección electrónica que sea única para cada uno. De esta manera, al tratar de abrir los contenidos "marcados" con este nombre específico, el usuario llega precisamente a ellos y no a otros.

de Salud. Suponemos que esto se debe a que este subportal pudo haber sido desarrollado de manera paralela al resto de secciones de e-México, incluso por una entidad diferente; aunque por desgracia, la información dada en el portal mismo no permite saberlo con certeza.

Como en muchos otros portales, en el de e-México es posible encontrar una gran variedad de recursos, como motores de búsqueda, directorios y foros de discusión. Cada uno de ellos será referido de manera particular en los resultados de este primer análisis.

5.2.1.1. Categorías del emisor.

Con base en la observación realizada, podemos determinar que el título que recibe la página principal del portal de e-México tiene el nombre “e-México... hacia la Sociedad de la Información”², y que no cuenta con ninguna página de bienvenida o de entrada. De igual forma, en este portal de e-México no se da información relativa a varios datos del emisor, como su dirección postal, teléfono o fax.

Gracias a una sección llamada “Créditos”, es posible conocer a los emisores responsables del sitio electrónico, en este caso, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la Coordinación General del Sistema Nacional e-México (aunque como ahí mismo se indica, el desarrollo del sitio corrió a cargo de la empresa paraestatal Infotec). Como hallazgo de investigación es posible comentar que, a pesar de que el Coordinador General, el Dr. Julio César Margáin y Compeán había dejado este cargo desde el pasado 12 de enero de 2004, tal situación no había sido reflejada en esta página al momento de su observación, un mes después de este hecho. En todo caso, fue posible observar que los contenidos de las páginas interiores analizadas no refieren el nombre de quien ha colocado en ese lugar tales contenidos específicos.

En lo que tiene que ver con las referencias que se hacen a la institución responsable, podemos decir que, a pesar de que la página de e-México no maneja los mismos colores que la página de la SCT, se identifica claramente con esta

² Desde el punto de vista técnico, el título de una página está dado por su codificación en HTML, dentro de la etiqueta <title>. Este fue el criterio que seguimos para la determinación inequívoca del título de una página electrónica.

dependencia del gobierno federal tanto por su logotipo, como por un enlace directo en el encabezado de todas las páginas de e-México.

5.2.1.2. Categorías del contenido.

a) Uso de imágenes.

El portal de e-México hace un uso muy variado de elementos gráficos en su diseño, como son fotografías a color, gráficos a color, e incluso, algunos gráficos animados. Además, en la sección “Conoce e-México”, es posible tener acceso a varios contenidos en formato de video para *web*, bajo el estándar de *RealAudio*³.

b) Navegación.

Se cuenta con un mapa del sitio que permite visualizar la manera en que se encuentran categorizados los diversos contenidos del sitio completo. Además, cada página interior cuenta con un indicador de la posición temática que ocupa, y es posible regresar a la página principal sin ninguna dificultad desde cualquiera de ellas.

c) Uso de recursos tipográficos.

En cuanto al manejo de los recursos tipográficos, podemos decir que los textos manejados en las páginas internas del portal de e-México tienden al uso de un solo tipo o *font*, recurriendo al uso de negritas para destacar algún contenido importante.

d) Uso de hipervínculos.

En general, es posible afirmar que los hipervínculos siguen el estándar predeterminado por el medio; es decir, los que son de tipo de texto aparecen de color azul y subrayados antes de ser visitados, y de color púrpura y subrayados después de haber sido accesados. En cuanto a las imágenes que funcionan como enlaces o hipervínculos, fue posible observar que permiten el cambio de la forma del apuntador (de flecha cambia a una mano con el dedo índice extendido), lo cual es también estándar en este tipo de recursos.

³ Esta es una aplicación externa al navegador o *plugin*, que permite el acceso a documentos electrónicos de tipo audiovisual.

Al seguir los enlaces, lo más frecuente es que sus contenidos referidos sean abiertos o desplegados en la misma ventana de origen del navegador, aunque en algunos casos muy poco frecuentes, tales contenidos referidos eran abiertos en una nueva ventana. Por el contrario, todos los enlaces externos del directorio del portal eran abiertos en la misma ventana del navegador, dentro de una estructura de marcos o *frames*⁴, en la que el contenido era desplegado en la parte inferior de la pantalla, y en la parte superior era mostrado de manera constante un encabezado de e-México, al cual nos referiremos como “mapa de navegación superior”.

e) Banners y publicidad.

No fue posible observar publicidad de ningún tipo en el portal de e-México, y los pocos *banners* usados eran de tamaño pequeño y conducían a otras instituciones relacionadas con el gobierno federal.

f) Actualización del contenido.

No fue posible determinar la frecuencia con que se actualiza el contenido del portal, ni tampoco se informa sobre la última actualización de los contenidos referidos.

g) Uso de sonido.

No fue posible observar ningún contenido que hiciera uso de recursos exclusivamente sonoros. El uso de sonidos siempre se observó asociado a materiales audiovisuales, como videos.

5.2.1.3. Categorías de interacción con el receptor.

No fue posible observar el uso de charlas interactivas (*chats*), ni de servicios de bases de datos. De la misma forma, tampoco hay manera de interactuar directamente con el responsable de la página (*webmaster*) o de algún contenido

⁴ Dentro de este tipo de estructuras, es común observar un diseño estandarizado o “machote” de páginas electrónicas, en la que la pantalla es dividida en varias secciones conocidas como *marcos* o *ventanas* (de ahí su nombre). Desde el punto de vista del emisor, esto permite lograr una unidad de imagen o diseño de forma muy eficiente, al cambiar solo el contenido de una parte de la página, manteniendo de forma constante elementos como, en nuestro caso, el mapa de navegación superior. Desde el punto de vista del usuario, esto permite en muchas ocasiones un descarga más rápida de los contenidos referidos en estas ventanas, además de que facilita la navegación, al tener siempre presente la referencia del emisor, como en el caso del portal de e-México.

interno en particular. Tampoco se cuenta con una versión para el acceso desde dispositivos inalámbricos (como teléfonos celulares o asistentes digitales personales con Internet)⁵. Otros recursos frecuentemente usados en otros portales y que están ausentes en e-México son el contador de visitas y el libro de visitas. De igual manera, tampoco fue posible observar ninguna página o sección de uso restringido dentro del portal.

Por otro lado, los principales recursos de interacción presentes son los foros de discusión y el correo electrónico. En el primer caso, previo registro como usuario del portal, fue posible observar que los temas de discusión eran definidos tanto por los usuarios, como por los administradores del sistema. A pesar de que se pudo observar a diversos moderadores de los foros, no fue posible detectar ningún intento de censura, y en el caso de cuestionamientos o comentarios críticos hacia los administradores, tales mensajes eran generalmente ignorados. En todo caso, se hace del conocimiento del usuario una serie de disposiciones y reglas de comportamiento que apelan al respeto y la tolerancia entre los participantes en los foros.

En lo que tiene que ver con el correo electrónico, fue posible observar dos modalidades de acceso: la primera, gracias a un enlace de tipo *mailto*⁶ situado en lo que hemos denominado el “mapa de navegación inferior”. En el segundo caso, observamos un ícono en forma de sobre de correo en el “mapa de navegación superior”, que al ser activado abría un formato en línea para el envío de un correo electrónico, sin necesidad de ninguna aplicación adicional al navegador.

Otros recursos de interacción observados fueron una sección de preguntas frecuentes (FAQ), encuestas relativas a los temas de los contenidos referidos, un motor de búsqueda de contenidos dentro del portal, además de enlaces a secciones como *Sitios de Interés*, *Agregar a mis favoritos*, *Políticas de privacidad*, *Condiciones generales de uso*, *Código de ética* y *Créditos*.

⁵ Esta característica presente en la primera versión de este portal, desapareció en la nueva versión presentada el 5 de junio de 2003.

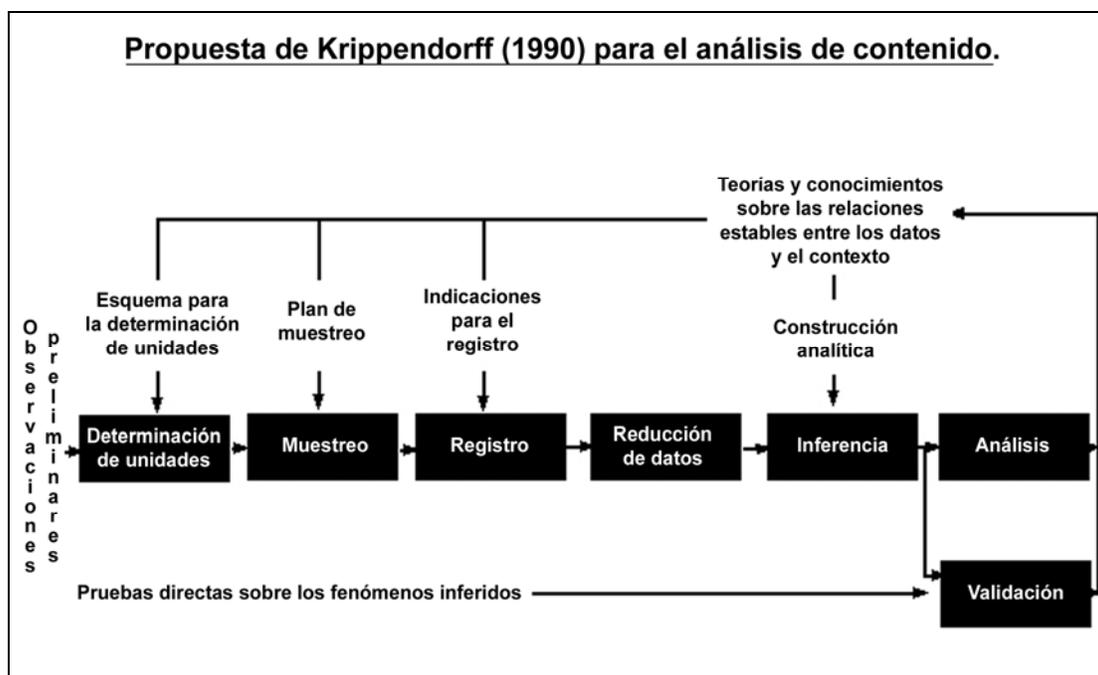
⁶ Como parte del protocolo de Internet, un enlace de este tipo permite la ejecución automática de una aplicación de correo electrónico externa al navegador, como Outlook o Eudora, siempre que así haya sido definido por el usuario. De esta manera, al abrirse tal aplicación de correo electrónico, de forma automática aparece la dirección electrónica definida por el emisor, en este caso e-mexico@sct.gob.mx.

5.2.2. Análisis de contenido.

Como ya lo hemos mencionado, este análisis de contenido pretende detectar la forma en que los aspectos que hemos destacado en nuestra propuesta conceptual de la brecha digital (acceso, uso y propiedad), se abordan en los enlaces del portal de e-México.

5.2.2.1. Detalles metodológicos.

El análisis de contenido que realizamos al portal de e-México se basó en los planteamientos de Klaus Krippendorff (1990). Recordemos que este autor propone una serie de pasos que es posible resumir en el siguiente cuadro:



(Fuente: Pérez Salazar, G., a partir de Krippendorff, 1990)

Dentro de este modelo, la unidad de observación empleada fue la página electrónica, con el enlace como unidad de registro. De esta manera, definimos un enlace como una entrada (de representación simbólica textual o iconográfica) en el directorio del portal o en sus mapas de navegación, que dentro de la estructura hipermediática en la que se encuentra, conduce a un contenido distinto al punto de origen que lo refiere, y que dentro de este contexto, es siempre un documento de tipo electrónico, usualmente una página *web*. En el siguiente apartado (“Aplicación de la herramienta metodológica”) se detallan los datos registrados para cada unidad de observación. Puesto que se observó la totalidad del portal,

no se aplicó ninguna técnica de muestreo. Es importante destacar que todos aquellos pasos que implican la documentación que se hace cuando el análisis es hecho por más de una persona (básicamente lo que se refiere a las indicaciones para el registro), fueron obviadas, en virtud de que el trabajo de observación y registro fue realizado únicamente por el autor de la tesis. La construcción analítica (que nace de los antecedentes teóricos), en este caso está dada por la primera parte de la tesis, y en especial, por el llamado “estado del arte” de la brecha digital (abordado en el Capítulo 2). Lo que se refiere al análisis propiamente dicho, éste se presenta en el apartado “Resultados”. Finalmente, aunque no se realizó ningún proceso de validación, el registro hecho al portal de e-México permite la reconstrucción de este análisis de contenido, así como su verificación por terceras personas, en caso de que fuese necesario.

En este punto resulta pertinente definir lo que es un portal. Según la enciclopedia en línea sobre temas de nuevas tecnologías de la información, *Webopedia*, un portal es un sitio *web*⁷ que ofrece una amplia variedad de recursos y servicios, tales como directorios, correo electrónico, motores de búsqueda y salones de discusión, entre otros (2003 b). Con base en las observaciones realizadas, podemos afirmar que la página oficial del Sistema Nacional e-México efectivamente consiste en un portal, al corresponder a esta descripción.

En el caso del portal de e-México, la mayor parte de su contenido está dado por el directorio en el que se han ordenado y categorizado un total de 2,352 enlaces a páginas *web*, tanto internas como externas⁸. Es precisamente esta colección de enlaces el objeto de nuestro análisis. En otras palabras, se analizará si esta serie de enlaces contribuye a la reducción de la brecha digital, ya que son el elemento central de la construcción temática de este portal.

⁷ Una página web consiste en un documento electrónico accesible desde el entorno conocido como *world wide web* o *WWW*, por medio de una aplicación llamada “navegador” (como Internet Explorer o Netscape). En la mayor parte de las ocasiones, una página web está codificada en lenguaje HTML (aunque puede ser codificada en otros lenguajes como Java, XML, Flash, PHP, etc.), y puede contener diversos elementos como contenidos en texto, imágenes fijas o en movimiento, sonido y enlaces a otras páginas web (elementos que son precisamente los que le confiere su característica hipermediática).

⁸ Se consideró como enlace interno aquel que estuviera bajo el dominio www.e-mexico.gob.mx. Cualquier otro enlace fuera de este dominio fue considerado como enlace externo.

a) Aplicación de la herramienta metodológica.

Con el fin de llevar a cabo el análisis de contenido del directorio de enlaces del portal del Sistema Nacional e-México, se hicieron dos observaciones a dicho sitio web:

1) Primera observación: Del 27 de julio al 15 de agosto de 2003. Se registraron todos los enlaces del directorio del portal de e-México en un instrumento de observación en el que se asentaron los siguientes datos:

- a) Nombre del enlace.
- b) Dirección del enlace (URL).
- c) En caso de ser una página con contenidos alojados en un sitio externo, su URL.
- d) Funcionalidad del enlace: Se asentó si el enlace era activo o no⁹.

Este instrumento de observación fue codificado en lenguaje HTML, de manera que fuera posible construir un mapa interactivo mediante el cual se pudiera tener acceso *fuera de línea*¹⁰ a todos los enlaces de dicho directorio de e-México. En esta primera observación, solo los enlaces internos fueron guardados como referencia.

2) Segunda observación: Del 5 de enero al 4 de febrero de 2004. Con base en el instrumento construido durante la primera observación, se procedió a completar dicho instrumento agregando enlaces activos a todas las páginas externas indexadas desde el portal de e-México, de manera que se contara con un mapa de este sitio electrónico totalmente interactivo y funcional. Al mismo tiempo, se procedió a determinar si los enlaces observados cumplían con alguna de las categorías de observación previamente definidas con base en el estado del arte de la brecha digital (ver Anexo III para consultar la lista completa de ítems registrados en esta fase de codificación).

Es importante aclarar que aunque todos los documentos incluidos en el directorio de enlaces del portal fueron observados, por razones técnicas solamente se guardaron como referencia aquellos documentos que no requieren

⁹ Para determinar de manera inequívoca si un enlace era inactivo durante la observación, se esperaba una respuesta del servidor correspondiente mediante un mensaje de error que indicara que el documento solicitado no era accesible en ese instante, o que no había sido encontrado en tal servidor.

¹⁰ Es decir, sin una conexión activa a Internet.

de un *plugin*¹¹ y/o una aplicación externa al navegador para ser accedidos. Entre estos documentos observados y registrados, pero no guardados es posible mencionar archivos de tipo:

PDF: Visualizables con Acrobat Reader.

PPT: Visualizables con PowerPoint.

DOC: Visualizables con Word.

RAM: Visualizables con Real Player.

SWF: Visualizables con Flash Player.

b) Recursos técnicos.

Con el fin de especificar las condiciones bajo las cuales se llevó a cabo el análisis de contenido, señalaremos que se contó con lo siguientes recursos técnicos:

- Computadora personal clase Pentium, con monitor de 800x600 pix de resolución.
- Sistema operativo Win 98.
- Navegador Internet Explorer V. 5.50
- Conexión a Internet por enlace telefónico a 56 kbps nominales (4.5 kbps reales).

El registro de los ítems para el análisis de contenido fue hecho en Excel.

El instrumento de observación elaborado durante la primera observación fue hecho en HTML, desde el editor Wordpad.

c) Sobre los niveles de profundidad y datos registrados.

Se tomó la decisión de seguir todos los enlaces que aparecían tanto en el "Mapa del Sitio", como en los Mapas de Navegación que se encontraban a la izquierda y en la parte inferior de cada página, en la ventana del navegador. Cada uno de estos enlaces fue seguido hasta llegar a un enlace externo, o hasta a agotar los enlaces internos subsecuentes disponibles.

En el caso de páginas tanto dentro como fuera del sitio de e-México, se guardó una copia de la misma, accesible desde el instrumento de observación ya referido (salvo cuando esto fue técnicamente imposible). En el caso de páginas

¹¹ Se conoce como *plugins* a diversos módulos que agregan funcionalidades que originalmente no estaban incorporadas a un navegador. Es el caso de dispositivos para el acceso de documentos hipermediáticos como Flash, RealAudio, etc.

cuyo contenido estaba integrado por algún enlace externo, la observación se limitó a la primera página que fuera abierta desde el enlace marcado en el portal.

d) Limitaciones metodológicas del instrumento de observación.

El análisis de contenido de los enlaces del directorio del portal del Sistema Nacional e-México cuenta con una serie de limitaciones, principalmente de carácter técnico:

- Sobre los enlaces inactivos: Puesto que solamente se hicieron dos observaciones a los 2,352 enlaces contenidos en el portal, cabe la posibilidad de que por simple coincidencia, los enlaces inactivos solamente lo hubieran estado en los momentos en que fueron accedidos en este estudio. Dada la inestabilidad de algunos servidores y conexiones, existe cierta probabilidad de que estos enlaces pudieran haber estado activos en algún otro instante. En otras palabras, el que en un momento determinado se obtenga un mensaje de error al momento de intentar abrir una página, no significa que la página esté definitivamente inactiva, sino que sólo está inactiva en ese momento preciso. En todo caso, se tiene un registro detallado de los enlaces que resultaron inactivos en una y otra observación.
- Sobre los niveles de observación: Como ya se ha mencionado, los enlaces externos fueron analizados únicamente en cuanto al contenido de la primera página *direccionada* o indicada por el directorio del portal o el instrumento de observación elaborado durante el primer periodo de este trabajo de campo. En el caso de páginas cuyo contenido aparentemente no tenía relación con el tema del enlace del portal, cabe la posibilidad de que tal referencia hubiera sido hecha a una página interior de dicho enlace externo, en cuyo caso, estaba fuera del límite fijado para la observación. Esta misma situación corresponde a aquellas páginas con bienvenidas o puntos de inicio con contenidos totalmente ajenos al tema del enlace marcado en el directorio del portal.
- Sobre la verificabilidad de las observaciones: Dada la frecuencia con que suelen actualizarse y cambiarse los distintos documentos electrónicos disponibles en la *web*, es probable que tanto la estructura del directorio de

enlaces del portal de e-México, así como los enlaces mismos de este directorio, cambien con el tiempo. Con el fin de preservar la posibilidad de verificar los resultados del presente análisis de contenido, se tomó la decisión de guardar cada enlace observado (siempre que fuese técnicamente posible), como referencia futura del estado que guardaba dicho portal durante los periodos de observación ya especificados.

- Sobre la confiabilidad de la herramienta metodológica: Puesto que no fue posible localizar algún otro estudio que hiciera un análisis de contenido de un portal de Internet similar al que llevamos a cabo, debe quedar entendido el carácter experimental de la herramienta aplicada para la presente tesis.

5.2.2.2. Resultados.

A continuación presentamos los resultados obtenidos a partir de este análisis de contenido hecho a los enlaces del portal de e-México, y que serán discutidos en el siguiente apartado.

a) Construcción temática del portal de e-México.

Como ya hemos mencionado, el directorio de enlaces del portal del Sistema Nacional e-México está organizado en dos secciones o categorías principales: Comunidades y Subportales. La descripción de estas secciones es la siguiente:

1) Comunidades: Está integrado por una serie de enlaces asociados a nueve grupos correspondientes a diversas etapas de vida, así como actividades productivas y enfoques de género. De esta manera, las comunidades definidas en este portal son las siguientes:

- a) Adultos en plenitud.
- b) Campesinos.
- c) Empresarios.
- d) Estudiantes.
- e) Indígenas.
- f) Migrantes.
- g) Mujeres.
- h) Niños.

i) Visitantes.

2) Subportales: Son cuatro secciones que responden a las concepciones que se tiene con respecto a la Sociedad de la Información y el potencial de las TIC como herramientas de desarrollo y progreso¹². Estos subportales son los siguientes:

- a) e-Aprendizaje.
- b) e-Salud.
- c) e-Economía.
- d) e-Gobierno.

Cada una de estas comunidades y subportales está integrado por una serie de enlaces, internos y externos, que constituyen el objeto del presente análisis de contenido.

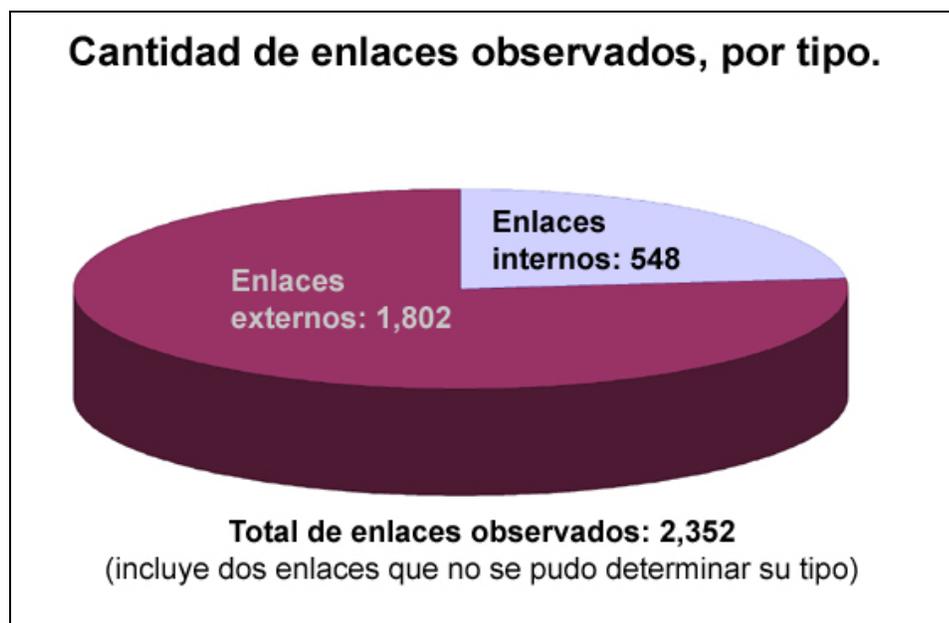
b) Enlaces observados.

Como se mencionó anteriormente, la unidad de registro empleada fue el enlace. En este punto radica precisamente la particularidad de la adaptación hecha a la propuesta de Krippendorff. Mientras que este autor plantea el registro y análisis estadístico de palabras clave o términos asociados a indicadores y categorías predeterminadas, dentro del contenido de un texto; lo que nosotros hicimos fue asociar dichos enlaces a sus indicadores y categorías correspondientes. Tal criterio fue adoptado en virtud de que consideramos que el contenido de un portal está dado fundamentalmente por los enlaces que integran su directorio (o en este caso, por todos los enlaces encontrados, aun en secciones distintas a dicho directorio). De esta manera, el análisis estadístico corresponde a la categorización hecha a los enlaces observados dentro del portal del Sistema Nacional e-México, con respecto a los aspectos que habíamos determinado previamente en relación a nuestra conceptualización sugerida de la brecha digital.

En total, fueron observados 2,352 enlaces dentro del portal del Sistema Nacional e-México, con base en el instrumento de observación construido entre el 27 de julio y el 15 de agosto de 2003 (primera observación). Es importante mencionar que esta cantidad no se refiere a enlaces únicos, ya que fue posible

¹² *Cfr.* con el primer capítulo de la presente tesis, en particular con la visión económica-optimista de la sociedad de la información.

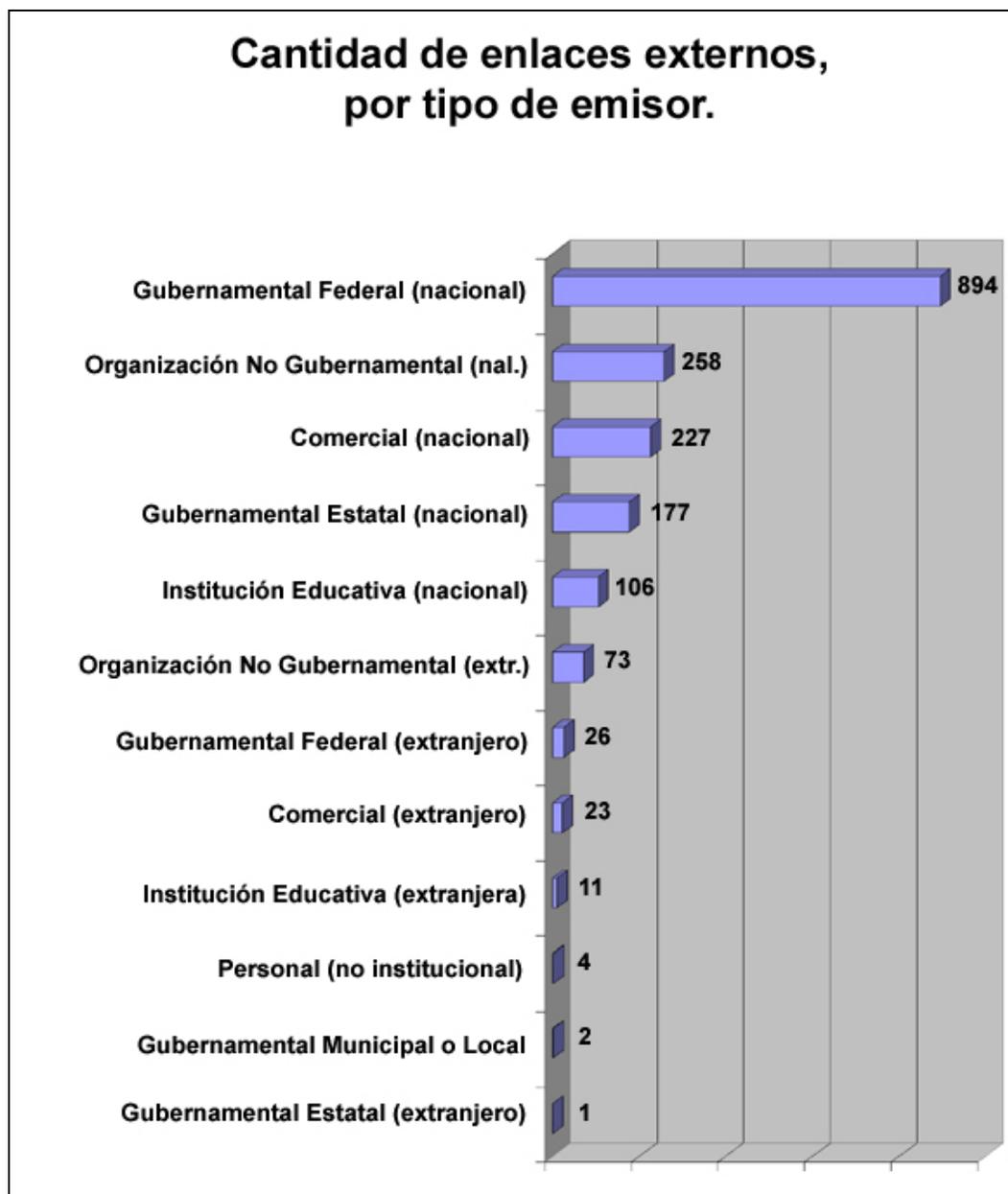
observar que varios enlaces y en ocasiones, hasta secciones completas eran repetidas de forma idéntica en distintas secciones del portal, lo cual incrementa el número total de enlaces observados, no así la cantidad de enlaces únicos (es decir, no repetidos). Este es por ejemplo el caso de la sección dedicada a la sexualidad, donde se repiten exactamente los mismos enlaces en las Comunidades de Campesinos, Mujeres y Jóvenes. El presente análisis se refiere al total de enlaces observados, no a los enlaces únicos.



(Fuente: Pérez Salazar, G.)

De este total de enlaces, 548 son internos, 1,802 son externos y hubo dos enlaces que por razones técnicas fue imposible identificar. En otras palabras, hay una proporción de 3.29 enlaces externos por cada enlace interno. El detalle de la cantidad de enlaces externos se muestra en la siguiente página.

Como es posible observar, el tipo de enlace externo más frecuente en el portal de e-México, conduce a otros sitios construidos por el mismo gobierno federal (es decir, el 49.61% de estos enlaces externos). De igual forma, resulta evidente que, aunque hay una cantidad relativamente importante de enlaces a emisores extranjeros (7.44% del total de enlaces externos), predominan los enlaces a nacionales, con el 92.56% del total de enlaces externos.



(Fuente: Pérez Salazar, G.)

Analizados desde el punto de vista de los enlaces activos e inactivos, las cifras son las siguientes: De los 2,352 enlaces observados en el portal de e-México, 285 resultaron inactivos en la segunda observación (12.12%) y sólo 52 en la primera observación (2.21%). Se observó un incremento en la cantidad de enlaces inactivos en 548%. El detalle de la cantidad de enlaces inactivos, por tipo de enlace (emisor) es el siguiente:



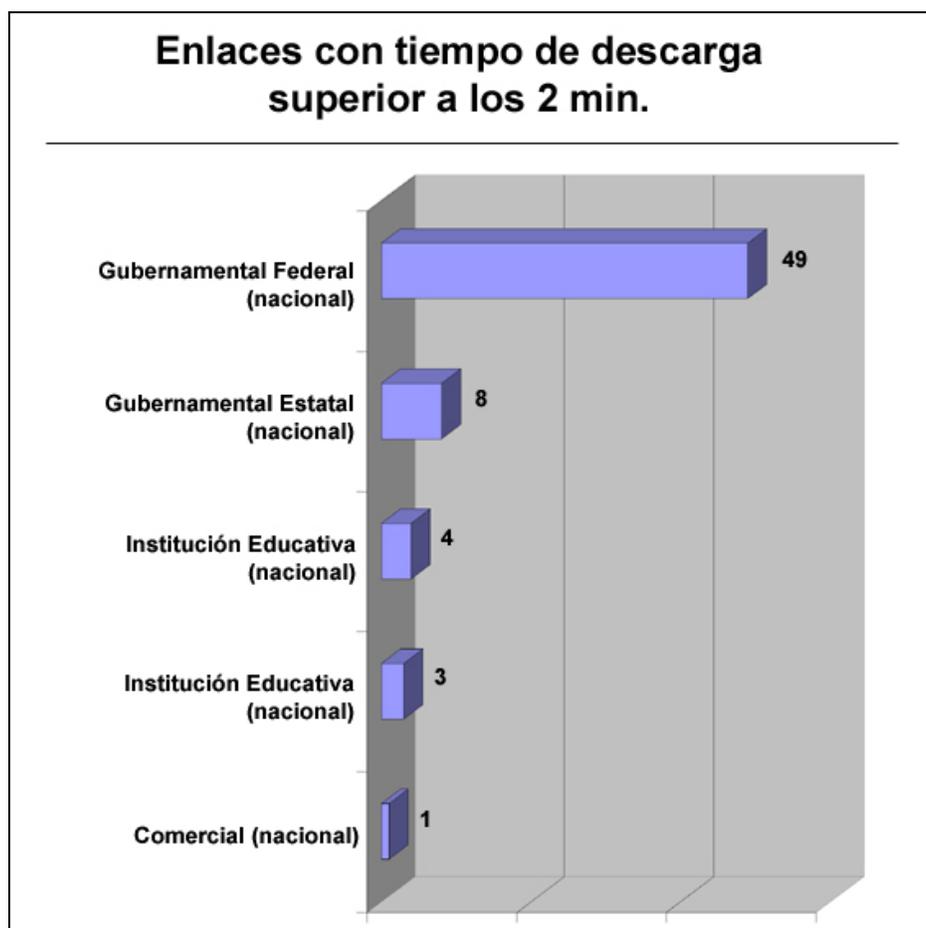
(Fuente: Pérez Salazar, G.)

Como es posible apreciar, la mayor cantidad de enlaces inactivos corresponde a los que conducen a otras páginas del gobierno federal. A pesar de que esto era de esperarse por ser esta categoría la más numerosa, su proporción en la segunda observación rebasa las expectativas, ya que constituyen el 58.25% de los enlaces inactivos totales, mientras que sólo representan el 38.01% del total de enlaces observados. Por otro lado, aunque la cantidad de enlaces internos inactivos es relativamente baja (2.48%), se trata de páginas que sí están bajo en control de quienes administran el portal de e-México.

Otro aspecto observado en los enlaces del directorio de e-México, se relaciona con el concepto de la brecha del ancho de banda, ya mencionado en capítulos anteriores. A este respecto, se hizo un registro de aquellos enlaces particularmente lentos en su descarga. Aunque no se hizo un registro específico

sobre las posibles causas de este fenómeno, fue posible observar en la mayoría de los casos que se trataba de páginas con una gran cantidad de elementos gráficos en su contenido.

Del total de enlaces observados, se encontró que 65 de ellos (2.76%) tardaron más de 2 minutos en ser totalmente descargados por el navegador. El detalle de estos enlaces externos, por tipo de enlace, es el siguiente (no se muestran los emisores que no registraron ningún enlace con estas características):



(Fuente: Pérez Salazar, G.)

Como es posible observar, la mayor frecuencia de enlaces externos que tardaron más de 2 minutos en ser totalmente descargados por el navegador corresponde a aquellos elaborados por el gobierno federal, en una proporción de 3 a 4 con respecto a otros tipos de enlaces, superando nuevamente lo esperado con respecto a su frecuencia en el total de enlaces externos. Otro detalle particular es

que la totalidad de este tipo de enlaces “lentos” se presenta en el caso de emisores nacionales. Con base en lo ya mencionado sobre la pobre usabilidad¹³ de estos sitios, es posible sugerir la posibilidad de que no exista un adecuado conocimiento sobre las limitaciones de ancho de banda que el medio presenta entre los emisores nacionales reflejados en la gráfica, en particular, en el caso de las páginas hechas por algunas entidades del gobierno federal.

c) Categorías observadas.

Como ya se ha mencionado, el propósito del análisis de contenido realizado al directorio de enlaces del portal de e-México, fue determinar si su construcción temática efectivamente contribuye a la reducción de la brecha digital, a partir de tres criterios derivados de nuestra propuesta conceptual en torno a este fenómeno, expuesta en el “estado del arte” de la brecha digital: el acceso, el uso y la propiedad de las TIC en la población mexicana. Para este efecto, se construyeron una serie de categorías de análisis e indicadores derivados tanto del *corpus* teórico ya expuesto sobre la brecha digital, como de la primera observación del portal en cuestión. De manera particular, por cada eje de análisis, retomamos algunos de los puntos propuestos por autores como:

- 1) Acceso: Burbules y Callister (2001), Norris (2001), Arquette (2001), NTIA (2001), Almirón (2002), Covi (2002), Gómez Mont (2002), Katz y Rice (2002), Resta y McLaughlin (2003), Carracedo Verde (2003) y Warschauer (2003).
- 2) Uso: Schiller (1996), Norris (2001), Covi (2002), Servon (2002), Katz y Rice (2002), Ingle (2003), Carracedo Verde (2003), Solomon, Allen y Resta (2003), Roca (2003) y Warschauer (2003).
- 3) Propiedad: Rifkin (2000), Kennard (2001), Norris (2001), Almirón (2002) y Servon (2002).

Desde el punto de vista metodológico es importante recordar que no se observaron todos los aspectos relativos a dicho marco teórico, puesto que algunos

¹³ Dentro de este concepto de “usabilidad”, autores como Jakob Nielsen (2000), y Brink, Gergle y Wood (2002), coinciden en mencionar una serie de aspectos que facilitan la interacción del usuario de una página web, con su contenido, como son un diseño adecuado y funcional, la optimización de la velocidad de conexión, etc. En lo que tiene que ver con la velocidad de respuesta en específico, de acuerdo con un estudio de Robert M. Miller, un usuario mantiene la atención sobre un contenido que cambia (por ejemplo, una página que está siendo descargada), máximo por 10 segundos (Miller en Nielsen 2000: 44). Si hubiéramos usado este límite planteado por Miller, es posible que el número de enlaces reportado en este apartado se hubiera incrementado significativamente.

de ellos rebasaban por completo los alcances de la presente tesis al hacer referencia al proceso de recepción¹⁴. Por ejemplo, en la categoría relativa al uso de las TIC, suelen mencionarse la existencia de *contenidos socialmente significativos*. Desde una perspectiva epistemológica, es claro que la determinación de qué es un *contenido socialmente significativo* supera el criterio de observación del investigador, y constituye un elemento de análisis que debe ser determinado por cada grupo de usuarios a los que se dirigen los contenidos del portal de e-México, situación fuera de las posibilidades del presente trabajo. De esta manera, los principales criterios de observación para el análisis de contenido fueron los siguientes:

Criterios de Observación

1. Acceso	
	1.1. Dispositivos de acceso
	1.2. Lugares de acceso
	1.3. Costo de acceso
	1.4. Acceso a las TIC para grupos de población específicos
	1.5. Acceso a servicios de conectividad
2. Uso	
	2.1. Capacitación para el uso de las TIC
	2.2. Capacitación para la producción de contenidos
3. Propiedad	
	3.1. Propiedad de hardware
	3.2. Propiedad de software
	3.3. Software libre

En cada caso, se buscó si los enlaces del directorio del portal de e-México daban información sobre los temas arriba mencionados, de acuerdo a una serie de indicadores detallados en el Anexo III. La siguiente tabla resume la cantidad de indicadores que cumplieron con los criterios de observación definidos¹⁵, por categoría:

¹⁴ Como se delimitó al principio de esta tesis, en este trabajo solo hemos analizados aspectos relacionados con el emisor y el mensaje, dejando la recepción como una sugerencia para futuras investigaciones.

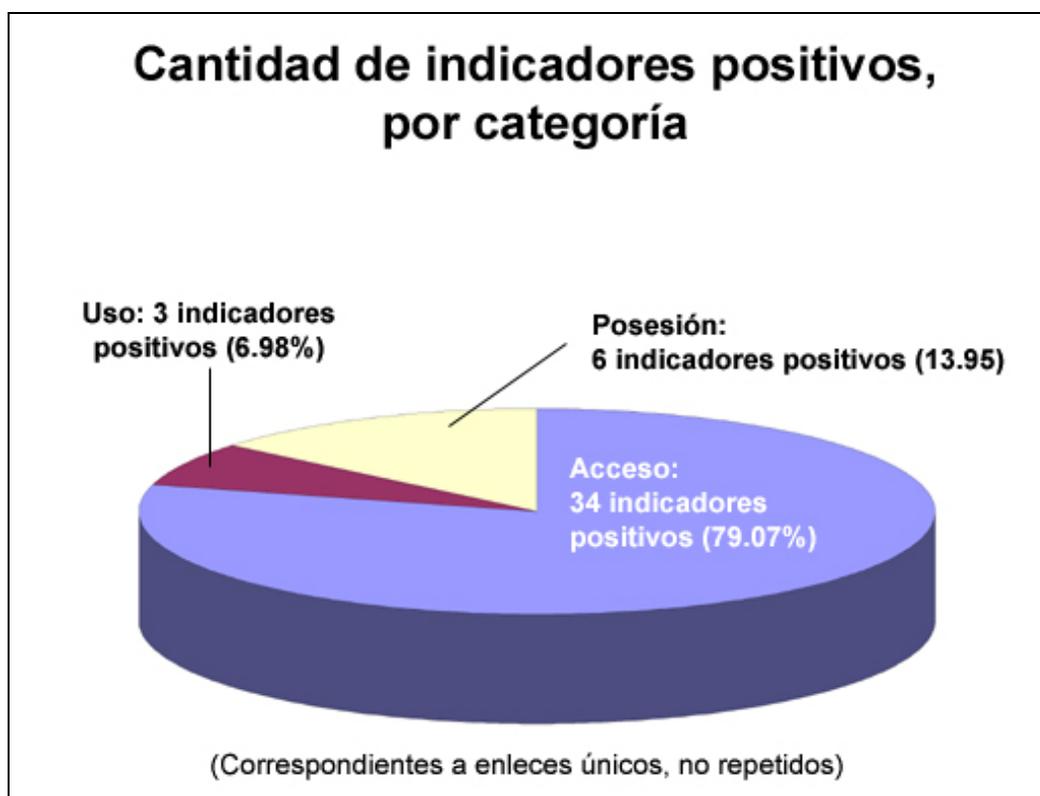
¹⁵ A estos indicadores que cumplieron con los criterios de observación definidos, aquí les llamamos "indicadores positivos".

Indicadores positivos

Categoría	Cantidad de indicadores positivos
Acceso	36
Uso	3
Posesión	6
Total	45

(Fuente: Pérez Salazar, G.)

Cada indicador positivo está asociado a un enlace observado dentro del portal de e-México, por lo que puede haber un mismo enlace que haya dado positivo en más de un indicador. Por esta razón, no debe inferirse que se trata de 45 enlaces diferentes, puesto que en el caso único del enlace llamado “Resumen ejecutivo del Sistema Nacional e-México”, dio lugar a 3 indicadores positivos. Las frecuencias por enlaces únicos y no repetidos son las siguientes:



(Fuente: Pérez Salazar, G.)

Aunque la cantidad de indicadores positivos y enlaces es muy similar y sólo se ve afectada por el caso ya mencionado del enlace titulado “Resumen ejecutivo del Sistema Nacional e-México”, desde el punto de vista metodológico era necesario

hacer la diferencia. En todo caso, la cantidad de enlaces que cumplieron con los criterios de observación representa el 1.83% del total de enlaces observados en el portal del Sistema Nacional e-México. Esta reducida cantidad de enlaces permite hacer comentarios más detallados sobre lo encontrado en cada categoría de análisis:

a) Acceso.

De los 34 enlaces que tuvieron que ver con el acceso, 33 se refieren en específico a la información relativa a los CCDs. Treinta y dos de ellos son páginas de cada una de las entidades federativas, que muestran la ubicación de estos sitios de acceso público en su territorio, y el restante es una mención que se hace a estos mismos lugares en el Resumen Ejecutivo del Sistema Nacional e-México. El enlace restante se refiere a información relativa a servicios de conectividad, orientada ésta a la Comunidad de Empresarios.

b) Uso.

En este caso, hablaremos de cada uno de los tres enlaces asociados a su correspondiente indicador positivo:

- 1) En el enlace titulado “Cómo navegar por Internet”, se da información sobre la capacitación para el uso de las TIC para niños.
- 2) En el enlace titulado “Formación inicial para Apoyos Técnicos en Plazas Comunitarias”, se da información sobre la capacitación para el uso de las TIC para un grupo distinto a los definidos en el portal, en este caso, los operadores de los CCDs.
- 3) En el enlace titulado “Introducción al uso de Internet para la educación”, da información sobre la capacitación para el uso de las TIC, dentro del subportal “e-Aprendizaje”, sin estar dirigido a ningún grupo en particular.

c) Indicadores para lograr la Posesión de las TIC.

En lo que se refiere a la información presente en el portal de e-México para lograr la posesión de las TIC, nos encontramos básicamente con dos tipos de

indicadores positivos: cuatro que se relacionan con el *software* libre y uno más que tiene que ver con la adquisición de *hardware*:

- 1) *Software* libre: De los 4 indicadores positivos de este tipo, dos hablan sobre eventos relacionados con el *software* libre (uno en Veracruz y otro en Tabasco). En el caso de los indicadores positivos restantes, uno es una sección creada dentro de la Comunidad de Empresarios, que no tiene contenido significativo alguno¹⁶; y el otro se refiere a un programa de desarrollo de *software* de fuente abierta para el sector salud del gobierno federal.
- 2) Adquisición de *hardware*: El único enlace que tiene que ver con este asunto se encuentra en el directorio del portal en la Comunidad de Empresarios, y conduce a la página de una empresa privada (Computer Land) y contiene información para la obtención de un crédito para la adquisición de equipo de la marca *Acer*.

5.2.2.3. Discusión de resultados.

a) Sobre los enlaces.

De acuerdo a lo observado, dentro de los enlaces externos encontrados en el portal de e-México, la mayor frecuencia ocurre con enlaces a otros sitios del gobierno federal (que como ya se ha dicho, representan casi la mitad del total de enlaces externos). Esta situación coincide con lo visto por Delia Crovi (2003), al llevar a cabo una observación a los sitios electrónicos de varios medios mexicanos que proporcionan información periodística. Como ella misma lo señala, parece haber una tendencia a la construcción de lo que Enrique Bustamante llama los “jardines felices”, es decir, la definición de espacios virtuales en los que las posibilidades hipertextuales se ven limitadas por una aparente predeterminación a enlazar otros contenidos generados por el mismo emisor, en nuestro caso, el gobierno federal mexicano. Llama la atención la menor frecuencia que presentan los enlaces a instancias gubernamentales estatales¹⁷ (9.82% del total de enlaces externos) y la casi inexistente presencia de enlaces a instancias gubernamentales

¹⁶ Con esto queremos decir que el enlace es activo, pero su contenido solamente reproduce el formato estándar del diseño web para una página interna del portal de e-México, sin que tenga ningún contenido que hable sobre el tema indicado en el nombre de dicho enlace, en este caso, del software libre.

¹⁷ Dentro de esta categoría se consideraron los contenidos generados por cualquier entidad federativa mexicana, incluyendo el Distrito Federal.

locales o municipales¹⁸ (0.11% del total de enlaces externos). Por otro lado, esto tiene sentido si se recuerda que uno de los objetivos descritos para el portal de e-México es precisamente ser un elemento integrador de las formas comunicativas electrónicas hechas por el gobierno federal.

En lo que tiene que ver con el creciente número de enlaces inactivos externos, es necesario apuntar de que en todos los casos se trató de páginas activas del portal e-México, tanto en la primera como en la segunda observación, que enlazaban páginas (externas en la mayoría de los casos, salvo las siete páginas internas ya referidas) que reportaron un mensaje de error al tratar de ser accesadas. En otras palabras, no se observó ningún caso en el que hubiera una página externa inactiva, que hubiera sido retirada del directorio de enlaces del portal de e-México. Dado lo efímero que pueden llegar a ser algunos contenidos en la *web*, resulta claro que no es suficiente construir un directorio de enlaces, sino que además dicho directorio requiere de un mantenimiento y una actualización que reduzcan las posibilidades de que un usuario sea conducido a un contenido ya inexistente. Un recurso de comunicación directo entre el usuario y el emisor podría ayudar a manejar el problema, por ejemplo, mediante un aviso que permita hacer del conocimiento del *webmaster*¹⁹ la existencia de un enlace imposible de abrir. Sin embargo, como vimos en el primer análisis, no existe tal posibilidad de comunicación.

b) Sobre las categorías del análisis de contenido.

Como es posible observar a partir del análisis de contenido realizado, la escasa cantidad de indicadores positivos asociados a los aspectos que delimitamos sobre la brecha digital²⁰, permite inferir que el contenido de los enlaces del portal del Sistema Nacional e-México, constituye un producto de comunicación electrónico que aborda de manera incompleta este tema, al menos bajo la perspectiva que se le ha dado en la presente tesis y específicamente en lo que tiene que ver con:

¹⁸ Dentro de esta categoría se consideraron los contenidos generados por cualquier gobierno municipal o delegacional, en el caso del Distrito Federal.

¹⁹ *Webmaster* o administrador técnico de la página o sitio electrónico en el entorno *web*.

²⁰ Recordemos que hemos caracterizado a la brecha digital como las disparidades en el acceso, uso y propiedad de las tecnologías de información y comunicación.

- 1) Reducción de las disparidades sobre la propiedad y acceso a dispositivos de ingreso a la red (*hardware, software* y servicios de conectividad).
- 2) Reducción en las disparidades en el acceso a las TIC, entre grupos de población específicos.
- 3) Reducción en las disparidades en el uso de las TIC, así como en la producción de contenidos.

No obstante lo anterior, fue posible observar una alta frecuencia de contenidos relativos a aspectos señalados por otros autores como factores que contribuyen a la disminución de la brecha digital, como el e-gobierno, e-salud, e-economía y e-educación. Sin embargo, a lo que en esta tesis nos referimos como brecha digital, tiene que ver básicamente con las diferencias en el acceso, uso y posesión de las TIC, conceptos que, tal como lo sugieren los resultados obtenidos en el análisis de contenido, poco son abordados en el portal de e-México.

En lo que se refiere a la dimensión del acceso como elemento para el análisis de la brecha digital, el contenido de este portal parece privilegiar el acceso a las TIC desde los CCDs, omitiendo por completo cualquier otra modalidad de acceso, como la que ocurre en el hogar, el trabajo o en otros lugares de acceso público como los *café Internet*. De igual forma, exceptuando el caso en que se da información sobre servicios de conectividad dentro de la Comunidad de Empresarios, el resto de los grupos definidos en este sitio electrónico no recibe información alguna en este sentido. Si bien la promoción del acceso público a Internet por medio de los CCDs parece ser uno de los principales objetivos específicos de este programa gubernamental, creemos que no deben descuidarse las otras modalidades de acceso antes mencionadas.

Dentro de esta misma categoría, consideramos la información sobre el costo de acceso a las TIC como variable a observar. Llama la atención que la única referencia que a este respecto se hace, es cuando en el ya mencionado Resumen Ejecutivo del Sistema Nacional e-México, se dice de forma por demás escueta: “[...] *la Sociedad en general que contará con un medio de comunicación moderno de bajo costo y accesible en todo el territorio Nacional*”. No hay más información sobre el costo de acceso a las TIC, ni en lugares de acceso público como los CCDs, ni bajo ninguna otra modalidad.

En lo que tiene que ver con el uso de las TIC, como ya se ha visto en el marco teórico, las competencias tecnológicas de los usuarios; es decir, el llamado alfabetismo tecnológico, es uno de los elementos más importantes para la disminución de la brecha digital. Salvo los tres casos ya referidos, el portal de e-México no proporciona información que permita a la población a la que este programa gubernamental es dirigido, adquirir conocimientos sobre el uso de las nuevas tecnologías, y mucho menos, que les permita en un momento dado convertirse en generadores de contenidos. Retomando lo ya expuesto por Carracedo Verde en el segundo Capítulo, esto nos lleva a pensar que en e-México se ha optado más por un planteamiento de bloque o cerrado, que en uno expansivo, donde la participación activa y creativa de la sociedad es fundamental.

Finalmente, en lo relativo a la posesión de las TIC, la escasa información que al respecto se proporciona en el portal de e-México, en buena parte tiene que ver con *software* libre, y en contextos no precisamente orientados a los usuarios. El único otro indicador positivo bajo esta categoría, no resulta nada halagüeño, al referirse al sitio de una empresa privada dedicada a la venta de equipo de cómputo. Más allá de cualquier discusión sobre los posibles intereses que hayan podido dar lugar a esta curiosa selección, esto parece confirmar el énfasis que se da al acceso y uso de las TIC en los CCDs, en contra del acceso en otros sitios públicos y privados. Salvo este caso, no hay ningún otro enlace observado que dé información sobre formas para lograr la propiedad de dispositivos de *hardware* o *software*.

5.2.3. Análisis de la brecha digital del portal de e-México.

En esta tercera aproximación empírica al portal del Sistema Nacional e-México, pretendemos observar la forma en que algunas de sus características técnicas pudieran obstaculizar el acceso de los usuarios a este sitio electrónico. De manera especial y retomando lo planteado al respecto en el Capítulo Dos, abordaremos el asunto de la accesabilidad para las personas con alguna discapacidad física. Sin embargo, lo que se aplica para este criterio también resulta en un mejor uso para el resto de los usuarios, cuya “discapacidad” pudiera consistir en aspectos técnico-económicos, como la imposibilidad de contar con accesos de alta velocidad, así como plataformas de *hardware* y

software incompatibles con las tendencias mayoritarias del mercado. De esta manera, abordaremos cuatro análisis específicos: la existencia de contenidos en formatos propietarios; la accesabilidad para personas con discapacidades; el cumplimiento de los estándares del código HTML con el que el sitio está construido y el uso del *software* libre dentro de este portal.

5.2.3.1. Contenidos en formatos propietarios.

Como ya ha sido mencionado en el análisis de contenido, dentro de los enlaces de e-México, es posible encontrar contenidos almacenados bajo una serie de formatos propietarios; es decir, codificados bajo estándares, tecnologías y protocolos que son propiedad intelectual de alguna entidad en específico. Algunos de estos formatos observados son los siguientes:

Formatos propietarios encontrados en enlaces (internos y externos) de e-México.

Formato ²¹	Aplicación ²²	Propietaria de los derechos intelectuales e industriales ²³
PDF	Acrobat Reader	Adobe Systems Incorporated
DOC	Word	Microsoft Corporation
PPT	PowerPoint	Microsoft Corporation
RM	Real Player	Real Networks Incorporated
SWF	Flash Player	Macromedia Incorporated

(Fuente: Pérez Salazar, G.)

En el caso de este tipo de archivos encontrados en los enlaces de e-México, es necesario distinguir aquellos almacenados en enlaces externos, de los internos. En el primer caso, puesto que se trata de contenidos que son ajenos al control (más no a la selección) de quienes han construido el directorio de enlaces de esta iniciativa, no haremos en torno a ellos más comentarios. Por el contrario, en el caso de aquellos documentos que han sido producidos por e-México y se encuentran en enlaces internos, el análisis es el siguiente:

²¹ El formato se refiere al tipo de archivo de que se trate, identificado por una serie de caracteres (usualmente tres) que forman parte final del nombre de archivo manejado por cada sistema operativo. Por ejemplo, la presentación titulada “e-México: Consolidando el futuro informático del país” está guardada en el sitio de e-México, en el archivo “PRESENTACION1.PPT”. Sabemos que se trata de una presentación para PowerPoint, precisamente por estos caracteres finales: PPT. En algunos textos, se hace referencia a esta terminación como “extensión”.

²² La aplicación es el programa de cómputo que es necesario ejecutar para poder tener acceso a cada tipo de archivo.

²³ Razón social de las empresas que ostentan los derechos intelectuales e industriales de estos formatos, según se explicó anteriormente al hablar de los formatos propietarios y de *software* libre.

Contenidos encontrados en enlaces internos de e-México bajo formatos propietarios.

Formato	Aplicación	Documentos en enlaces internos de e-México
PPT	PowerPoint	http://www.e-mexico.gob.mx/work/resources/LocalContent/3771/4/presentacion1.ppt
		http://www.e-mexico.gob.mx/work/resources/LocalContent/3771/4/presentacion2.ppt
RM	Real Player	rtsp://mercurio.rtn.net.mx:554/Archive/SCT/high/Sistema_Naciona_e-Mexico.rm
		rtsp://mercurio.rtn.net.mx:554/Archive/SCT/high/e-Aprendizaje.rm
		rtsp://mercurio.rtn.net.mx:554/Archive/SCT/high/e-Salud.rm
		rtsp://mercurio.rtn.net.mx:554/Archive/SCT/high/e-Economia.rm
		rtsp://mercurio.rtn.net.mx:554/Archive/SCT/high/e-Gobierno.rm
		rtsp://mercurio.rtn.net.mx:554/Archive/SCT/high/e-Comunidades.rm

(Fuente: Pérez Salazar, G.)

Si bien la cantidad de estos contenidos es proporcionalmente baja en relación al total de contenidos disponibles en este portal²⁴ (0.34%), representan dos modalidades que tienen distintas alternativas para sus formatos. En primer lugar, podemos mencionar la existencia de Open Office²⁵, proyecto de *software* libre, que bajo el formato SXI tiene la capacidad de almacenar archivos con presentaciones del tipo de PowerPoint. Como ya hemos mencionado anteriormente, tener estos contenidos codificados bajo un formato de *software* libre como SXI, permite no solo garantizar la transparencia de los algoritmos usados para producirlo, sino que además, puesto que tales algoritmos son públicos, permiten la traducción²⁶ de estos formatos a nuevos códigos y estándares que puedan aparecer en el futuro. Por el contrario, si por alguna razón Microsoft dejara de dar soporte técnico en algún momento, dado que los algoritmos utilizados para la codificación de sus formatos están protegidos por patentes y candados otorgados por las leyes de propiedad industrial y derechos de autor, tal traducción sería mucho más complicada, o en algunos casos hasta imposible, dado que tales algoritmos son secretos; poniendo en riesgo el acceso a estos contenidos públicos, producidos con un presupuesto igualmente público.

²⁴ Como ya se ha mencionado, la mayor parte de los contenidos del portal están codificados en HTML, un código que no es de tipo propietario.

²⁵ Disponible para su descarga gratuita en <http://www.openoffice.org>.

²⁶ Proceso también llamado dentro del contexto de la informática como “conversión” o “migración”.

Raúl Ornelas²⁷ señala que en 1999 los sistemas operativos de Microsoft representaban casi el 95% de los sistemas para computadoras personales en el mundo (Ornelas, 2003), y pese al reciente avance de Linux, suponemos que esta proporción no debe haber cambiado significativamente en los últimos 5 años. Es muy probable que la mayor parte de estos usuarios de Microsoft utilicen las aplicaciones de esta empresa, incluyendo la suite Office, que contiene las ya mencionadas PowerPoint y Word. Con base en este hecho, proponer el uso exclusivo de formatos de *software* libre, como el ya mencionado SXI, no haría sino contribuir a la brecha digital del portal; sin embargo es perfectamente factible el uso de ambos formatos en paralelo: los propietarios de Microsoft y los de software libre (PPT y SXI, correspondientemente). De esta manera, se facilitaría el acceso presente y futuro de estos contenidos.

Un caso similar ocurre con los archivos de tipo RM (accesibles mediante Real Player) almacenados en el portal de e-México. Se trata de archivos de audio y video simultáneos de flujo²⁸. En este caso, tenemos dos criterios que podemos aplicar a la brecha digital de tales videos: su modalidad de distribución y su formato propietario.

En lo que tiene que ver con el primer criterio, dado el reducido uso del ancho de banda en el país²⁹, la modalidad de distribución de tipo de flujo, puede no ser la mejor opción para la transferencia de este tipo de contenidos. Este modo de funcionamiento obliga al usuario a permanecer frente a la computadora todo el tiempo que tarda la transferencia (que puede ser considerablemente mayor al tiempo de duración real, con conexiones de baja velocidad) y reproducción de tal contenido, careciendo además de la posibilidad de almacenar este video para una consulta posterior³⁰. Por el contrario, bajo la modalidad de descarga, además de que existen herramientas que permiten optimizar la transferencia del

²⁷ Este autor hace referencia a un estudio de Gartner-Dataquest.

²⁸ Básicamente, existen dos tipos de archivos de audio y video que pueden ser distribuidos por Internet: de flujo (*streaming*), que son enviados para ser vistos en sincronía temporal con el usuario (es decir, se pueden ver al mismo tiempo que el usuario está frente a su computadora), y de descarga (*download*), que son totalmente asincrónicos (es decir, el usuario puede descargarlos a su computadora para verlos en algún otro momento).

²⁹ Recordemos que en el Capítulo Tres se abordan diversos indicadores de la brecha digital en nuestro país, y uno de ellos es precisamente el ancho de banda.

³⁰ Es importante aclarar que esto no es necesariamente característico de la modalidad de flujo. Cuando el emisor así lo determina, un documento de este tipo puede ser almacenado en la computadora del usuario; sin embargo, esto no es lo más frecuente, ni lo que sucede en el caso de los archivos encontrados en e-México.

documento³¹ facilitando al usuario un mejor aprovechamiento de los recursos de que disponga, este queda almacenado en la computadora del usuario para consultarlo cuantas veces desee, característica que nos parecería la más deseable para contenidos producidos con recursos públicos.

En lo que tiene que ver con el criterio de los formatos propietarios, se aplican los mismos argumentos ya empleados para el análisis de los archivos tipo PPT. Así como existe una alternativa de código abierto para los archivos de PowerPoint, lo mismo sucede con los archivos de audio y video, tanto en las modalidades de flujo como de descarga. Por ejemplo, bajo el proyecto Ffmpeg³², se han desarrollado una serie de aplicaciones y formatos para diversos sistemas operativos (incluido Windows), que permiten el manejo de este tipo de contenidos.

5.2.3.2. Accesibilidad para personas con discapacidades.

Uno de los criterios contemplados por diversos autores³³ para el análisis de la brecha digital, tiene que ver con la capacidad de diversos grupos de personas con discapacidades físicas para tener acceso a las TIC. A esto se le ha llamado “accesibilidad” en los textos especializados. En lo que se refiere específicamente a la accesibilidad para documentos *web*, existen por lo menos dos referencias a considerar:

- Las pautas de accesibilidad al contenido en la *web* 1.0: Desarrollado por el Consorcio W3C³⁴, este documento tiene como propósito “*explicar de qué manera hacer los contenidos de la web accesibles a personas con discapacidades*” (Chisholm, Vanderheiden y Jacobs, 1999). Estas guías están dirigidas tanto a desarrolladores de contenidos para la *web* (autores de contenidos y diseñadores gráficos), como a desarrolladores de herramientas de creación de páginas. Dichas pautas toman en cuenta

³¹ Por medio de administradores de descarga como Gozilla, GetRight (propietarios) y wGet (de *software* libre).

³² <http://ffmpeg.sourceforge.net/>.

³³ Ver lo expuesto sobre este asunto en el Capítulo Dos, por autores como DOT Force (2000), NTIA (2000: 67), Servon (2002: 38), Katz y Rice (2002: 86), Staples y Pittman (2003: 99) y Warschauer (2003: 89).

³⁴ El Consorcio Mundial de la *Web* (*World Wide Web Consortium*, ó W3C), fue creado en octubre de 1994 para ayudar a desarrollar todo el potencial de este entorno electrónico mediante el desarrollo de protocolos comunes que promuevan su evolución y aseguren su interoperabilidad. Es la referencia de mayor reconocimiento a nivel internacional en el establecimiento de estándares para el funcionamiento y la compatibilidad de la *web*. Es importante agregar que este organismo ha emprendido la iniciativa WAI (*Web Accessibility Initiative*) como un esfuerzo más amplio que la prueba de validación aquí presentada, con el fin de promover la usabilidad para las personas con discapacidades. Nos hemos limitado a la accesibilidad, principalmente por lo limitado de los recursos de que disponemos.

tanto el medio de acceso (navegador en computadora personal, navegador por voz, teléfonos móviles, etc.), como el entorno en el que tiene lugar dicho acceso (por ejemplo, lugares con altos niveles de ruido, habitaciones sobre o pobremente iluminadas, etc.). De igual forma, se explica de qué manera hacer que contenidos multimedia colocados en estas páginas *web* sean accesibles a una mayor cantidad de personas.

- La Sección 508 del Departamento de Justicia de los Estados Unidos: Dependencia gubernamental creada a partir de la promulgación de la Ley 508, que en 1998 reformó la Ley de Rehabilitación, obligando a todas las dependencias públicas federales estadounidenses a hacer sus contenidos electrónicos accesibles a personas con discapacidades³⁵.

Si bien la Ley 508 sólo tiene vigencia en el territorio de los Estados Unidos, y las directrices de la W3C no tienen carácter coercitivo; constituyen los principales lineamientos a tomar en cuenta para el desarrollo de documentos web que sean accesibles para personas con discapacidades físicas. A partir de dichos lineamientos, se han desarrollado diversas herramientas que permiten verificar si alguna página electrónica o documento *web* cumple con lo señalado tanto por la Sección 508, como por los criterios de la W3C. Una de estas herramientas es conocida como “Bobby”.

Prueba del sistema Bobby a la página de e-México.

Bobby es una herramienta desarrollada con fines comerciales por la empresa estadounidense Watchfire Corporation, con el propósito de proveer de un medio de verificación que ayude tanto al cumplimiento de la Ley 508, como a los estándares de la W3C. La página de esta empresa destaca la utilidad de su herramienta para prevenir demandas por parte de grupos de personas con discapacidades que puedan percibir alguna discriminación en su contra, si una página electrónica determinada no cumple con tales normativas. Más allá de cualquier consideración sobre legislaciones ajenas a la nuestra, elegimos ejecutar esta prueba en la página principal del portal de e-México, para verificar si cumple con lo marcado por la W3C, y no tanto por la Ley 508, ya que es posible elegir entre ambas opciones.

³⁵ Consultar: <http://www.section508.gov/>.

Pese a su carácter comercial, existe una versión en línea de Bobby, totalmente gratuita³⁶. En este sitio, basta con dar el URL de la página que se desea analizar, para el sistema Bobby lo verifique de acuerdo al criterio seleccionado. De forma automática, se genera un reporte en el que se dividen los problemas³⁷ encontrados en tres “prioridades” de accesabilidad:

- Prioridad 1: Problemas que afectan seriamente la usabilidad de la página para personas con discapacidades.
- Prioridad 2: Problemas que aunque no son tan serios como los de la Prioridad 1, son de todos modos considerados como importantes para el acceso y deben ser corregidos.
- Prioridad 3: Problemas de menor importancia con respecto al acceso, que sin embargo, merecen atención.

Sólo si no se presentan errores en ninguna de los tres niveles manejados por el sistema Bobby, es posible obtener el certificado de cumplimiento “AAA”. Este es el resumen de los resultados de esta prueba:

**Total de problemas encontrados por el sistema Bobby
en la página principal de e-México.**

Total de problemas de prioridad 1:	486
Total de problemas de prioridad 2:	561
Total de problemas de prioridad 3:	168
Total	1,215

(Fuente: Pérez Salazar, G.)

En las páginas siguientes se muestran los resultados obtenidos, por cada prioridad. Debido al carácter fundamentalmente técnico de estos problemas señalados, optamos por no hacer mayores aclaraciones al respecto. Para ver el reporte completo, favor de consultar el Anexo V de esta tesis.

³⁶ Disponible en: <http://bobby.watchfire.com/bobby/html/en/index.jsp>.

³⁷ Aunque el reporte del sistema Bobby hable de “problemas”, algunos ítems son más bien recomendaciones, sobre todo en las prioridades 2 y 3.

Problemas de Prioridad 1

Tipo de problema:	Frecuencia:
Problema 1	219
Problema 2	137
Problema 3	58
Problema 4	39
Problema 5	29
Problema 6	1
Problema 7	1
Problema 8	1
Problema 9	1
Total de problemas de prioridad 1:	486

(Fuente: Pérez Salazar G. a partir de la prueba de Bobby)

Explicación de cada problema, por número:

1. Si se usan colores para dar alguna información, hay que asegurarse que esta información también se presente de alguna otra manera.
2. Si una imagen proporciona información importante adicional al texto alternativo, debe darse una explicación mayor.
3. Si una tabla tiene dos o más columnas que sirven como encabezados, debe usarse un marcado estructural para identificar su relación y jerarquía.
4. Proporcione textos alternativos para todas las imágenes
5. Si se trata de tablas de datos no usadas como diagramadores, deben identificarse los encabezados de renglones y columnas.
6. Si no se puede hacer accesible una página, debe construirse una versión alternativa que sí lo sea.
7. Se debe dar una explicación adicional por cada script que dé información importante.
8. Si las hojas de estilo son ignoradas o no son compatibles, debe asegurarse de que la página aun sea comprensible y usable.
9. Todas las explicaciones alternativas a una imagen mayores de 150 caracteres, deben incluir una descripción separada.

Problemas de Prioridad 2

Tipo de problema:	Frecuencia:
Problema 1	222
Problema 2	172
Problema 3	61
Problema 4	36
Problema 5	26
Problema 6	21
Problema 7	12
Problema 8	7
Problema 9	4
Problema 10	4
Problema 11	1
Problema 12	1
Problema 13	1
Problema 14	1

Total de problemas de prioridad 2: 561
(Fuente: Pérez Salazar G. a partir de la prueba de Bobby)

Explicación de cada problema, por número:

1. Verifique que el color principal y el de fondo tengan un contraste suficiente.
2. Use tamaños y posicionamientos relativos (%) en lugar de absolutos (píxeles).
3. Evite el uso de características obsoletas del HTML.
4. No use efectos de parpadeo dentro de imágenes GIF animadas.
5. Asegúrese de que el usuario esté enterado del uso de ventanas activas y pop-ups.
6. Asegúrese de que los manejadores de eventos no requieran del uso de un ratón.
7. Provea de una etiqueta explícita por cada control de formas.
8. Si la programación crea ventanas activas o pop-ups, asegúrese de que el usuario esté enterado de lo que sucede.
9. Agrupe largas listas de selección en una estructura jerárquica.
10. Si existen grupos lógicos de control de formas, utilice los comandos FIELDSET con LEGEND en cada grupo.
11. Use un identificador de texto público en el comando DOCTYPE.
12. Asegúrese de que todas las etiquetas de control de formas estén colocadas correctamente.
13. Agregue títulos descriptivos a los enlaces cuando se requiera.
14. Señale cualquier cita con los elementos Q y BLOCKQUOTE.

Problemas de Prioridad 3

Tipo de problema:	Frecuencia:
Problema 1	63
Problema 2	63
Problema 3	30
Problema 4	3
Problema 5	2
Problema 6	1
Problema 7	1
Problema 8	1
Problema 9	1
Problema 10	1
Problema 11	1
Problema 12	1
Total de problemas de prioridad 3:	168

(Fuente: Pérez Salazar G. a partir de la prueba de Bobby)

Explicación de cada problema, por número:

1. Provea de un resumen para las tablas.
2. Si se trata de tablas de datos y no de diagramado, dé una explicación.
3. Separe enlaces adyacentes con algo más que espacios en blanco.
4. Identifique el idioma del texto.
5. Incluya los caracteres de omisión en los cuadros de diálogo y áreas de texto.
6. Provea de teclas de control para los elementos de las formas.
7. Si el documento es parte de una colección, dé los metadatos que identifiquen su posición.
8. Especifique un orden lógico del tabulador para controles de formas, enlaces y objetos.
9. Use los elementos ABBR y ACRONYM para denotar y expandir cualquier acrónimo o abreviatura presente.
10. Si se han agrupado enlaces, asegúrese de que exista un enlace que sobreestime al grupo.
11. Si hay grupos lógicos de enlaces, asegúrese de que han sido identificados.
12. Agregue teclas de control para los enlaces más usados.

Como es posible apreciar en estos resultados arrojados por el sistema Bobby, la página principal del portal del Sistema Nacional e-México no cumple con las recomendaciones señaladas por el W3C para la accesabilidad de personas con discapacidades físicas.

5.2.3.3. Cumplimiento con los estándares para HTML de W3C.

Puesto que es posible acceder a los documentos *web* desde una gran variedad de plataformas, sistemas operativos y navegadores, el ya mencionado Consorcio W3C ha elaborado una serie de lineamientos para asegurar la compatibilidad de dichas páginas electrónicas en todos los casos. Esto tiene una particular relevancia para aquellos usuarios que tienen acceso a la *web* desde sistemas operativos distintos a Windows, y por medio de navegadores que no son Internet Explorer. Construir una página electrónica que cumpla con los estándares de W3C asegura que sus contenidos sean accesibles para la mayor cantidad posible de personas.

Para verificar el cumplimiento de los estándares para el HTML (v. 4.01) señalados por el W3C, se ha puesto a la disposición de cualquier persona que desee hacer esta prueba, un validador gratuito en la página <http://validator.w3.org/>. Este validador permite generar un reporte a partir del análisis del URL de la página que sea especificada. En el caso de la página principal del portal de e-México, este *software* ha revelado la existencia de 173 errores, por lo que en esta herramienta se determina que esta página no es válida para HTML versión 4.01 transicional.

Dado lo técnico de este reporte, presentaremos sólo un resumen de los principales errores detectados en el código de la página que hemos analizado. En todo caso, el reporte completo puede ser consultado en el Anexo VI de esta tesis.

Resumen de errores encontrados mediante el validador para HTML v. 4.01

Mensaje de error	Frecuencia
Se requiere de un elemento ausente	56
Hay problemas con el anidamiento de tablas	47
Este elemento no es permitido en este tipo de documentos	37
Otros errores	33
Total:	173

(Fuente: Pérez Salazar, G. a partir de la prueba del validador HTML v. 4.01)

Como hemos dicho anteriormente, a pesar de que la página principal de e-México aparentemente funcione bien desde el sistema operativo Windows y el navegador Internet Explorer usados durante la observación, al no cumplir con los lineamientos y guías del Consorcio W3C para el HTML versión 4.01, se corre el riesgo de que otros usuarios desde otros sistemas operativos y navegadores puedan no tener un acceso correcto a sus contenidos. A este respecto, es importante señalar que para tener un estudio de compatibilidad de plataformas completo, sería necesario probar el acceso a la página principal del portal de e-México, desde varios tipos distintos de computadoras, que funcionen con distintos sistema operativos y navegadores. No nos fue posible llevar a cabo esta prueba por lo limitado de nuestros recursos, sin embargo, para futuras investigaciones sería importante considerar las siguientes alternativas:

- *Hardware*: Hacer pruebas tanto con equipo compatible con PC, como con máquinas marca Apple/MacIntosh y Silicon Graphics (pese al potencialmente reducido número de usuarios en este último caso, sobre todo).
- *Sistemas operativos*: Hacer pruebas tanto en distintas versiones de Windows (3.11, 95, 98 y XP), diversas distribuciones de GNU/Linux (Mandrake, RedHat, Knopix, etc.), bajo el sistema Mac OS X de Apple, así como en sistemas UNIX.
- *Navegadores*: Hacer pruebas desde varios tipos de navegadores, incluyendo Internet Explorer, Netscape, Mozilla, Lynx, etc.
- *Conectividad*: accesos de baja velocidad y de banda ancha.

Como es posible apreciar, las combinaciones técnicamente posibles son de un número considerable. Sin embargo, una página que realmente pretenda contribuir a la reducción de la brecha digital, debería garantizar su accesabilidad por lo menos en la mayoría de los casos posibles.

5.2.3.4. Uso de *software* libre.

Como hemos mencionado anteriormente, el uso de *software* libre dentro de los sistemas usados por la administración pública, tiene una gran importancia, ya que permite verificar la transparencia de los algoritmos usados para la generación, transferencia y almacenamiento de información pública. Por otro lado

y como mencionamos anteriormente, el uso de este tipo de sistemas permite la adopción de un modelo que Carracedo Verde (2003: 18) llama “expansivo”, en el que se llevan a cabo un conjunto de prácticas y contenidos diseñados de acuerdo a las demandas específicas de los ciudadanos en sus comunidades. Dentro de lo que planteamos sobre la brecha digital en el Capítulo Dos, el *software* libre además es propuesto como un medio que permite la apropiación de la tecnología, en esquemas de uso de las TIC con una gran trascendencia social, ya que facilita también el desarrollo de tecnologías propias, aspecto a su vez se relaciona con la propiedad de las TIC.

De esta manera, en el portal de e-México, podemos analizar el uso de este tipo de sistemas en dos niveles:

- a) En la codificación de sus contenidos.
- b) En el manejo de sus servidores.

a) Codificación de sus contenidos.

En el primer caso, como ya hemos visto, el portal de e-México ha sido codificado mediante el lenguaje HTML. Aunque en un estricto sentido es difícil catalogar este código como *software* libre, puesto que no se trata de una aplicación, ni de un lenguaje para desarrollar aplicaciones, y este es el criterio que normalmente se emplea al momento de analizar un *software* determinado; recordemos la definición dada por Richard Stallman a este respecto, y que fue motivo de un pie de página en el Capítulo anterior:

El *software* libre se define con base en cuatro libertades: 1) La libertad para ejecutar un programa de cómputo para cualquier propósito, 2) La libertad para estudiar la forma en que dicho programa funciona y adaptarlo a cualquier necesidad particular, 3) La libertad para redistribuir copias de dicho programa y 4) La libertad para mejorar el programa y dar a conocer dichas mejoras al público, de manera que la comunidad entera se vea beneficiada (Stallman, 2002: 41).

En principio, HTML permite desarrollar no un programa, pero sí un documento hipermediático para cualquier propósito, dentro de sus limitaciones técnicas. Además, es posible estudiar la forma en que están hechos los documentos en este código y aprender de ellos. Cualquiera puede emplearlo sin

tener que pagar licencia alguna y finalmente, a través del Consorcio W3C constantemente se dan a conocer mejoras al código. Por todo esto, podemos argumentar que el HTML cumple con los cuatro puntos señalados por Stallman, y por lo tanto se trata de un tipo particular de *software* libre. Y dado que este es el código empleado en la construcción del portal de e-México, podemos inferir que tal sitio electrónico cumple con este primer aspecto.

b) En el manejo de sus servidores.

En este segundo criterio que hemos planteado, analizaremos el tipo de software utilizado en la operación de los servidores que hospedan el portal de e-México, y controlan sus funciones y características especiales. En la siguiente tabla generada a partir de datos de Netcraft.com, podemos observar un registro histórico del sistema operativo y el tipo de servidor utilizados en este portal:

Registro histórico para www.e-mexico.gob.mx

Sistema Operativo	Servidor	Ultimo cambio	Dirección IP
Solaris 9	Apache	8 de Mayo de 2004	207.249.10.1
Solaris 9	Apache	7 de Diciembre de 2003	207.249.10.1
Desconocido	Apache	21 de Octubre de 2003	207.249.10.1
Solaris 8	SSServ	22 de Junio de 2003	207.249.10.1
Linux	Apache/1.3.27 (Unix) PHP/4.1.2	21 de Junio de 2003	200.38.162.11
Solaris 8	SSServ	5 de Junio de 2003	207.249.10.1
Solaris 8	Apache/1.3.26 (Unix) mod_jk/1.2.0	29 de Mayo de 2003	207.249.10.1
Linux	Apache/1.3.27 (Unix) PHP/4.1.2	11 de Abril de 2003	200.38.162.11
Linux	Apache/1.3.22 (Unix) PHP/4.0.6	7 de Enero de 2003	148.245.28.185
Linux	Apache/1.3.22 (Unix) PHP/4.0.6	18 de Julio de 2002	148.245.28.172

(Fuente: Netcraft. Com, <http://uptime.netcraft.com/up/graph/?host=www.e-mexico.gob.mx>, 20 de junio de 2004.)

En esta tabla podemos observar que hasta la última actualización se tenía un servidor Apache³⁸, el cual es un proyecto de código abierto. En lo que tiene que ver con el sistema operativo hasta entonces empleado, se trata de Solaris 9, desarrollado por la empresa Sun Microsystems Incorporated. Este sistema

³⁸ Ver: <http://httpd.apache.org/>

operativo es una de las evoluciones derivadas del sistema UNIX, y es totalmente compatible con Linux, el sistema operativo de *software* libre por excelencia. Aunque Solaris incorpora ciertos sistemas de *software* propietario y de ninguna manera puede ser considerado como *software* libre, por lo menos tiene la ventaja de ser compatible con Linux, por lo que, como en la misma tabla podemos observar en actualizaciones previas, una migración resultaría relativamente sencilla.

5.3. Conclusiones generales sobre el trabajo de campo.

Mientras que el análisis de los recursos de interacción del portal de e-México da cuenta sobre la posibilidad de que los usuarios cuenten con herramientas que les permitan en un momento dado relacionarse con los contenidos y el emisor, el análisis de contenido se refiere a una serie de aspectos muy específicos de lo que hemos conceptualizado como brecha digital. En principio, es de suponer que dichos recursos de interacción faciliten, entre otras cosas, el acceso a los contenidos. Si nos referimos en particular a los contenidos asociados a los aspectos que hemos analizado de la brecha digital, entonces tales recursos de interacción podrían ser considerados como un elemento que podría ayudar a la reducción misma de la brecha digital, al ser un facilitador de acceso a este tipo de conocimiento en particular.

Ahora bien, una cosa es suponer que se dispone de recursos de interacción sencillos y eficientes en el portal de e-México (afirmación que habría que validar con pruebas en usuarios), y otra muy distinta es que los contenidos en efecto contribuyan como un factor entre muchos otros, a la reducción de la brecha digital. Si recontextualizamos la metáfora de un sistema de autopistas³⁹, los recursos de interacción podrían ser los caminos, y los contenidos los destinos a los que conducen estas carreteras. De nada sirve tener autopistas limpias, seguras y veloces, si no se puede llegar al lugar preciso que uno desea. En otras palabras, aunque los recursos de interacción del portal de e-México fueran los ideales; al menos en lo que tiene que ver con los aspectos que hemos analizado de la brecha digital, parece que no conducen este destino, sino a otros que habría que identificar. Por ejemplo, si no hay contenidos en el portal de e-México que

³⁹ Evidentemente, en referencia a la autopista de la información.

den información a los usuarios sobre cómo pueden obtener conocimientos sobre el uso de las TIC, o que les ayuden a convertirse en generadores de contenidos propios, ¿contribuye a la reducción de la brecha digital el que el motor de búsqueda nos diga con toda precisión que no encontró ningún resultado bajo este criterio? Creemos que la respuesta es que no, considerando todas las limitaciones ya hemos mencionado a los análisis aquí presentados.

En lo que tiene que ver con el tercer grupo de pruebas hechas a este portal, resulta sumamente preocupante que en su construcción aparentemente no se hayan tomado en cuenta los lineamientos del W3C, ni en lo que toca a la validez del código usado, ni en lo que se refiere a la accesibilidad para las personas con discapacidades. Pretender reducir la brecha digital en este caso, creemos que debería implicar en primer lugar asegurarse que la mayor cantidad posible de personas puedan tener acceso a los contenidos presentados en este sitio electrónico, especialmente para un sector como el de las personas con discapacidades físicas, quienes además deben enfrentar muchos otros factores de marginación además de la brecha digital. Si bien en estos análisis solo alcanzamos a señalar la posibilidad de que los documentos electrónicos colocados en el sitio de e-México no puedan ser accedidos por personas con discapacidades o con recursos técnicos diferentes a los productos de Microsoft, tal posibilidad debería ser tomada en cuenta, sobre todo en un sitio producido con recursos públicos como este. En lo que tiene que ver con el uso del *software* libre y los archivos en formatos propietarios, solo recalcaremos la conveniencia de manejar la información pública, con herramientas de cómputo que permitan a cualquier interesado, verificar la transparencia de los algoritmos empleados, así como asegurar su adecuado manejo a largo plazo.

Estas reflexiones nos remiten a uno de los supuestos que nos guiaron a lo largo de este trabajo: si se tiene una pobre conceptualización de lo que es la brecha digital, es probable que las acciones que se realicen para buscar su reducción no sean las más adecuadas. Si bien en esta tesis nos enfocamos a aspectos muy específicos de la conceptualización que propusimos para la brecha digital, creemos que, al menos en el segmento del fenómeno que hemos estudiado, estos productos de comunicación electrónica que hemos observado en el portal de e-México efectivamente presentan algunas carencias.

CONCLUSIONES.

A continuación, haremos una recapitulación de algunas de las conclusiones a las que hemos ido llegando a lo largo de la presente tesis. En primer lugar, en lo que tiene que ver con el concepto de la sociedad de la información, podemos decir que es posible distinguir dos posturas en torno a ella: la que hemos denominado económica-optimista, que concede a las TIC un gran poder transformador en las sociedades; y por otro lado, la que llamamos social-crítica, que señala y cuestiona el peso simbólico de la tecnología, y la ubica dentro de un contexto económico y político neoliberal en el que se crean relaciones de dominación a consecuencia de la creciente importancia de las industrias de la informática y las telecomunicaciones a nivel global.

En lo que tiene que ver con la visión económica-optimista, es posible percibir una gran fe en la capacidad de las tecnologías de la información y la comunicación, para mejorar diversos ámbitos de la sociedad global, principalmente, en lo que tiene que ver con lo económico, lo político y lo educativo. En lo económico, la sociedad de la información se basa en la premisa de que los procesos productivos y de mercado cada vez más dependen de la información y el conocimiento generados por las tecnologías de información y comunicación. Dentro de estructuras económico-financieras que tienden a una mayor globalización, el uso de los recursos de las TIC permitiría optimizar procesos y establecer ventajas competitivas basadas en la información y generación de tecnología.

En lo político, la sociedad de la información habla tanto de la integración de la sociedad global, como de la creciente capacidad de los pueblos del mundo para promover estructuras más democráticas y participativas, gracias a la información y el conocimiento logrados por medio del uso de las TIC. Y en tercer

lugar, en lo que tiene que ver con el aspecto educativo, el discurso de la sociedad de la información propone a muy grandes rasgos, el uso de las TIC para incrementar tanto el desempeño escolar, como para proveer las habilidades laborales que respondan a la creciente informatización de los sistemas productivos.

Sin embargo, a partir de lo planteado por quienes han desarrollado lo que llamamos postura social-crítica, es posible sugerir que el concepto de la sociedad de la información plantea una serie de retos muy importantes, es especial para las naciones llamadas periféricas o emergentes. Si las posiciones dominantes en lo económico y en lo político a nivel global dependerán cada vez más del desarrollo tecnológico e informático, como lo plantean Bell, Drucker y otros; entonces la brecha que separa a las naciones que tienen grandes avances en este sentido, de las que son simplemente receptoras de estas tecnologías, corre el riesgo de ser cada vez mayor. Por otro lado, si el concepto mismo de sociedad de la información es el resultado de una serie de presiones o imposiciones económico-productivas de las instituciones financieras de los países centrales a los periféricos, como lo plantean Mattelart y Covi entre otros, es muy probable que las relaciones asimétricas que ocurren en el marco neoliberal imperante, pongan en serio peligro la capacidad de los Estados-nación para definir de manera autónoma y soberana, las políticas públicas que se supone deberían ser diseñadas e implementadas en función del bien común, en el contexto único de cada sociedad. Después de haber analizado el discurso tecnodeterminista adoptado en el proyecto de Informatización de la Sociedad de Cuba (país que no se halla sujeto a las mismas presiones de los organismos financieros internacionales que México y el resto de las naciones latinoamericanas), reiteramos la idea de que la tecnología en general, y la sociedad de la información en particular, posiblemente tengan un peso simbólico intrínseco mayor al que en muchas ocasiones se le concede, sobre todo desde los análisis hechos bajo la perspectiva de la economía política.

Como es posible observar a partir del ya planteado discurso de los organismos internacionales sobre la brecha digital, es evidente que las promesas de la sociedad de la información no han alcanzado de la misma manera a todos los países, y aún dentro de las naciones desarrolladas, este progreso no se ha

dado de igual forma entre todos sus ciudadanos. Pese a ello, dicho modelo no parece ser cuestionado en lo fundamental por estos mismos organismos, sino que, como ya hemos visto, se adopta el concepto de brecha digital como el obstáculo a vencer dentro de esta concepción tecno – utópica.

Si la idea de la sociedad de la información parte de un discurso neoliberal y globalizador, entonces la solución al problema que impide alcanzar esta utopía (esto es, la brecha digital), es planteada por los organismos internacionales bajo esta misma perspectiva económica, ignorando en la mayoría de los casos, la perspectiva social que el fenómeno implica. Como hemos podido ver, la solución propuesta a la brecha digital desde los organismos político – financieros internacionales, contempla una serie de acciones que responden a una lógica de corte francamente neoliberal, donde lo social suele ser el elemento ausente:

- Desregulación de los mercados de las telecomunicaciones.
- Apertura a la inversión extranjera.
- Fomento a la libre competencia.
- Apoyos y subsidios gubernamentales a las industrias privadas de telecomunicaciones.

En otras palabras, tenemos que tanto el concepto de la sociedad de la información, como el tema de la brecha digital (y las formas de erradicarla), pueden ser consideradas como parte del discurso neoliberal que es transferido a los países en vías de desarrollo desde los organismos internacionales, sin descontar por supuesto, el peso simbólico de la SI misma.

Como planteamos al inicio de esta tesis, y después de ver los resultados obtenidos mediante el análisis al portal del Sistema Nacional e-México, creemos que es fundamental profundizar en la conceptualización de la brecha digital, sobre todo en quienes tienen a su cargo el desarrollo de políticas públicas orientadas a la sociedad de la información. Hemos visto que este concepto ha tenido una evolución en los últimos años. Desde sólo contemplar el acceso a las TIC, actualmente se suelen incorporar una serie de consideraciones culturales, educativas y contextuales que amplían significativamente su alcance descriptivo.

Como hemos podido observar, mientras la conceptualización sobre este fenómeno se hace más profunda, hay una mayor inclinación a señalar la ampliación de las diferencias en el acceso, uso y posesión de las TIC, sobre todo a

nivel internacional, en un abismo cada vez mayor que divide a los países desarrollados de los periféricos, sobre todo con respecto a los llamados “países menos desarrollados” (PMD). A este respecto destacan la existencia de una serie de criterios materiales y cognitivos que han servido para definir el problema de la distancia que separa a quienes tienen pleno acceso, uso y posesión de las TIC, de quienes no, dentro de un continuo sumamente complejo y multifactorial entre estos dos extremos.

Desde el punto de vista empírico, es importante señalar algunas de las conclusiones y tendencias sobre la brecha digital, identificadas por los estudios más recientes. Tanto la NTIA en su estudio *A Nation Online: How americans are expanding their use of Internet* (NTIA, 2002), como el *Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones* de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, 2002 e), coinciden en señalar que el fenómeno de la brecha digital está modificando algunas de sus características hasta entonces observadas. En ambas fuentes se reporta un significativo aumento en el uso de las TIC, tanto a nivel doméstico de los EEUU, como a nivel internacional (particularmente en los países emergentes), probablemente debido tanto a la disminución del costo de acceso a las TIC, como a las iniciativas que han impulsado el acceso a estas tecnologías desde sitios públicos. Según estos estudios, la brecha digital tiende a ser más un problema de calidad que de cantidad, debido tanto a las diferencias en las competencias tecnológicas de los usuarios, como a las limitaciones impuestas por el aun costoso acceso a las conexiones de banda ancha. Este aspecto del bajo uso de conexiones de alta velocidad en nuestro país, resultó especialmente significativo durante el análisis hecho al portal de e-México.

Resulta claro, sin embargo, que estos estudios hechos desde una perspectiva optimista en torno a la eliminación de la brecha digital, restan importancia al perenne atraso observado en los PMD. En todo caso, planteamos que no es posible atacar de manera efectiva la brecha digital, si de manera simultánea no se emprenden acciones para la generación de mayores oportunidades en lo económico, educativo, social, cultural y político. Reiteramos que hablar de un desarrollo virtual, aludiendo a todas las acepciones de este término, puede ayudar a poner en perspectiva esta reflexión.

En el caso de México, a partir de los indicadores analizados, hemos sugerido que nuestro país presenta una profunda brecha digital en sus dos dimensiones:

a) En lo interno, hay grandes diferencias en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, entre diversos sectores de la población. Destaca en estudios ya citados, la desproporción en el número de usuarios de Internet entre hombres y mujeres, donde dos de cada tres usuarios son de sexo masculino. De manera similar, se revela una gran diferencia en cuanto al porcentaje de usuarios por Entidad Federativa, donde se observan las mayores concentraciones en las zonas del Distrito Federal, Nuevo León (Monterrey) y Jalisco (Guadalajara) . Por otro lado, la mayor parte de los usuarios de las TIC en general, y de Internet en particular, tiende a ser joven, con estudios universitarios, residentes de áreas urbanas y de nivel socio económico superior al promedio.

Para lograr una mejor aproximación al estado que guarda en nuestro país el fenómeno de la brecha digital y que vaya más allá de los índices acostumbrados (usuarios, teledensidad, etc.), sugerimos incluir el estudio de otras variables que podrían resultar significativas en cuanto al comportamiento de la brecha digital en nuestro contexto, como son:

- El lugar de acceso (áreas rurales, contra áreas urbanas; y dentro de estas últimas, áreas urbanas periféricas contra áreas urbanas centrales). Dentro de esta variable habría que identificar si se trata de accesos desde sitios públicos, como cafés Internet o Centros Comunitarios Digitales, o desde sitios privados como hogares o empresas.
- La etnia de los usuarios (grupos indígenas, contra el general de la población mayoritariamente mestiza).
- Las capacidades físicas de los usuarios (personas con alguna capacidad diferente, contra personas sin estas características).
- Las capacidades cognitivas de los usuarios, entre las que destacarían las competencias tecnológicas.

b) En lo externo, México muestra algunos retrasos importantes en cuanto a la penetración y uso de las TIC, no sólo con respecto a países industrializados

como Estados Unidos y Canadá, sino que en renglones como el número de computadoras personales, usuarios de Internet y acceso público a Internet, las carencias que nuestro país refleja lo ubican por debajo de otros países latinoamericanos en vías de desarrollo, como Argentina y Brasil. Como hemos visto, el caso particular de la llamada “brecha de la banda ancha” parece tener consecuencias que podrían incluso afectar la usabilidad del portal de e-México.

Por otro lado, como ha sido posible observar a partir de esta descripción hecha sobre la estructura, organización, definición y desarrollo del Sistema Nacional e-México, parece tratarse de una iniciativa que, al menos en el discurso de sus funcionarios, goza de una gran importancia para la actual administración federal. Habría que valorar si efectivamente tiene la importancia que se le adjudica, o si más bien se trata de estrategias de retórica de tales servidores públicos. En todo caso, se trata de un proyecto que atrae una gran cantidad de recursos del presupuesto, muchos de ellos destinados al pago de licencias de *software* propietario, al menos en su primera etapa.

Por otro lado, hemos constatado que e-México no surge de la nada, sino que cuenta con importantes y muy claros antecedentes, como son la visión optimista en torno a la sociedad de la información, y de manera más directa, el *Programa de Desarrollo Informático* elaborado durante la administración del Dr. Ernesto Zedillo. En su implementación, originada desde una cúpula gubernamental y empresarial aparentemente muy alejada de la sociedad civil, este proyecto basa buena parte de sus estrategias en la introducción de las TICs en todo el territorio nacional como herramienta de desarrollo, en un contexto donde el Estado ampliado parece que tenderá a favorecer los intereses de los capitales involucrados en esta área.

Dentro de la postura que hemos denominado económica-optimista, y dentro de la cual podemos ubicar a quienes han concebido las estrategias del Sistema Nacional e-México; la relación tecnología – progreso resulta sumamente evidente, y parece guardar una estrecha asociación con una serie de iniciativas de corte neoliberal desarrolladas en los ya mencionados organismos financiero – políticos internacionales. La construcción de la llamada Megared e-México, en conjunto con los CCDs y los contenidos que están siendo desarrollados por diversas entidades del Estado, pretenden mejorar las condiciones de la población

en áreas como la educación, la salud, el desarrollo económico y su relación con el gobierno. Como ya hemos señalado, nos parece oportuno cuestionar de qué manera la introducción de las TIC podría mejorar sustancialmente un área como la de los servicios de salud pública, donde se tienen enormes carencias y limitaciones económicas. Poner una PC con Internet en una clínica de una zona marginada donde no hay antibióticos, parece no ayudar realmente a solucionar el problema de fondo. De igual forma, asignar un CCD a una escuela rural sin energía eléctrica y donde los niños dedican buena parte de su tiempo a trabajar, tampoco.

Al menos en el discurso, hemos visto que la concepción que de la brecha digital se tiene en la Coordinación General del Sistema Nacional e-México implica en sí misma una brecha con la teorización que al respecto se ha hecho en los medios académicos social-críticos. Como hemos planteado desde un primer momento, reducir estas disparidades sólo al acceso, sin tomar en cuenta los contextos sociales, culturales, económicos y políticos, así como los factores materiales y cognitivos de este fenómeno, podrían limitar de manera muy seria el impacto que se pretende que este programa tenga en la sociedad mexicana.

Como lo hemos planteado en varios momentos de esta tesis, podemos decir que la brecha digital es un concepto que puede expresarse como una serie de desigualdades en el acceso, uso y posesión de las tecnologías de información y comunicación, tanto entre personas como comunidades y países; dentro de contextos donde suelen presentarse otras asimetrías en lo político, económico, social y cultural. Con base en el imaginario económico-optimista desarrollado en torno a la sociedad de la información, la brecha digital aparece como virtualmente el único obstáculo que se opone al desarrollo de las naciones, en lo que algunos identifican como la etapa postindustrial, con la tecnología como eje central de progreso. La mayoría de las iniciativas encaminadas a la reducción de la brecha digital que parten de esta postura, tienden a enfocarse a tratar de solucionar únicamente lo que tiene que ver con el acceso, que si bien es una condición indispensable para la disminución de este problema, parece implicar que los otros aspectos, es decir, el uso y la posesión, son dejados de lado o pospuestos en acciones que tendrán lugar en un futuro indeterminado.

En el caso del Sistema Nacional e-México, hemos visto que, en principio, sus objetivos y estrategias parecen coincidir con dicho imaginario construido en torno a las visiones más optimistas de la sociedad de la información: acceso, desregulación y participación privada como formas de reducir la brecha digital y de fomentar el desarrollo, aún en las regiones más marginadas del territorio nacional. Después de llevar a cabo el análisis de uno de las principales productos comunicativos de esta iniciativa gubernamental, es decir, su portal *web*, podemos concluir que, al menos desde la perspectiva que hemos propuesto para la conceptualización de la brecha digital, es poco probable que los contenidos de dicho sitio electrónico efectivamente contribuyan a la reducción de las diferencias en el acceso, uso y posesión de las tecnologías de información y comunicación, dentro de los parámetros que definimos en nuestro trabajo. Para que esto sucediera, tendrían que incluirse o reforzarse los contenidos que se refieren a:

- La información que facilite el acceso, el uso y/o la propiedad de diversos dispositivos de *hardware* que permitan ingresar a Internet, como computadoras personales, teléfonos celulares, asistentes personales digitales, etc.; a costos accesibles para la mayor parte de la población mexicana.
- La información que facilite el acceso, el uso y/o la propiedad de *software*, tanto bajo el modelo propietario como de código abierto, a costos accesibles para la mayor parte de la población mexicana y con interfases adecuadas a la cultura de cada región del país.
- La información sobre los servicios de conectividad para las diversas modalidades de acceso público y privado, tanto domésticas como laborales.
- La información sobre las diversas modalidades de acceso tanto público como privado a las TIC, entre las que se pueden mencionar el acceso doméstico, desde centros de trabajo tanto de la iniciativa privada como paraestatales, así como desde cabinas públicas y cibercafés.
- La información que permita a los usuarios entender el uso y las potencialidades de las TIC, así como convertirse en generadores de contenidos pertinentes de acuerdo a los idiomas, tradiciones, valores, intereses y cultura de cada comunidad.

En lo que respecta a la forma como ha sido construido este portal, parece que nos encontramos con otra brecha, al darse la posibilidad de que no todos sus usuarios potenciales puedan acceder y utilizar sus recursos de la mejor manera. Para que estos probables problemas de accesibilidad fueran minimizados, tendría que hacerse un rediseño del portal que tomase en cuenta las siguientes acciones:

- 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.
- 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.

El Sistema Nacional e-México es actualmente la única iniciativa del gobierno federal para la disminución de la brecha digital en nuestro país, por lo que, más allá de cualquier posición dogmática, su éxito puede ser de gran importancia para que las tecnologías efectivamente puedan ser apropiadas por las diversas comunidades y usadas en su propio beneficio. Sin embargo, también debe dejarse de lado cualquier resquicio de determinismo tecnológico y desarrollar paralelamente otras estrategias que permitan el desarrollo económico, social, educativo y cultural del país, donde las tecnologías de la información y la comunicación sean consideradas como una más de las herramientas que conduzcan al incremento en el nivel de vida de los mexicanos.

REFERENCIAS

Libros y Revistas:

Aguilera Flores, M. (2003). “Dos pasos más”. *Ejecutivo de la empresa-e*. Año 3, 17, 34-35. México.

Almiron, N. (2002). *Los amos de la globalización*. Barcelona: Plaza y Janés.

Alva de la Selva, A. (2003). *Políticas públicas nacionales para la sociedad de la información: el caso de México*. Coloquio Panamericano de Comunicación. Instituto de Estudios Superiores de la Comunicación. Septiembre (ponencia).

Anderson, G. (2002). Hacia una participación auténtica: deconstrucción de los discursos de las reformas participativas en la educación. En Narodowski, M., Nores, M. y Andrada, M. *Nuevas tendencias en políticas educativas. Estado, Mercado y Escuela*. (pp 145-199). Buenos Aires: Granica.

Arbués, M. T. y Tarín, L. (2000). Aprender a lo largo de la vida y las nuevas tecnologías. En Duart, J. y Sangrá, A. (Comps.). *Aprender en la virtualidad* (pp 51-60). Barcelona: Gedisa.

Ball, S. (2002). Grandes políticas, un mundo pequeño. Introducción a una perspectiva internacional en las políticas educativas. En Narodowski, M., Nores, M. y Andrada, M. *Nuevas tendencias en políticas educativas. Estado, Mercado y Escuela*. (pp 103-128). Buenos Aires: Granica.

Banco Mundial. (1998). *World Development Report. Knowledge for Development*. Washington: World Bank.

Barrón, C. y Rojas, I. (1998). Prospectiva de la formación profesional ante el impacto de los procesos de globalización económica. En Didriksson, A. (Coord.). *Escenarios de la educación superior al 2005* (pp 85-93). México: CESU – UNAM.

- Becerra, M. y Mastrini, G.** (2003). *La Sociedad de la Información en la Argentina: una mirada desde la economía política*. Coloquio Panamericano de Comunicación. Instituto de Estudios Superiores de la Comunicación. Septiembre (ponencia).
- Bell, D.** (1976). *El advenimiento de la sociedad post-industrial*. Madrid: Alianza Editorial (1 ed. 1973).
- Beriain, J.** (1996). *La integración en las sociedades modernas*. Barcelona: Anthropos.
- Bericat, E.** (1996). "La sociedad de la información. Tecnología, cultura, sociedad.". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)*. 76, 99-121. España.
- Bolt, D. y Crawford, R.** (2000). *Digital Divide. Computers and our children's future*. Nueva York: TV Books.
- Bourdieu, P.** (2000). *Las estructuras sociales de la economía*. Barcelona: Anagrama.
- Brinck, T., Gergle, D. y Wood, S.** (2002). *Usability for the web. Designing web sites that work*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.
- Burbules, N. y Callister, T.** (2001). *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Barcelona: Granica.
- Bustamante, E.** (2002). *Comunicación y cultura en la era digital*. Barcelona: Gedisa.
- Cabrera, N. y Martí, J.** (2000). Gestionar la educación en las organizaciones virtuales. En Duart, J. y Sangrá, A. (Comps.). *Aprender en la virtualidad* (pp 241-253). Barcelona: Gedisa.
- Casas, R. y Luna, M.** (1998). Nuevos paradigmas y escenarios en las relaciones universidad, empresa y gobierno. En Didriksson, A. *Escenarios de la educación superior al 2005* (pp. 115-128). México: CESU – UNAM.
- Castells, M.** (1996). *La Era de la Información. La Sociedad Red*. México: Siglo veintiuno editores.
- _____ (2001). *La Galaxia Internet*. Barcelona: Plaza y Janés.
- Compaine, B.** (2001). *The Digital Divide. Facing a crises or creating a myth?* Cambridge, Massachussets: MIT Press Sourcebooks.
- Contreras, F.** (1998). *El Cibermundo. Dialéctica del discurso informático*. Sevilla: Alfar.

- Crovi, D.** (Coord) (1996). *Cultura Política. Información y comunicación de masas*. México: Asociación Latinoamericana de Sociología.
- _____ (2000). Desafíos del abismo digital. *Revista Nexos*, 274, 70-74. México.
- _____ (2002 a). El discurso de la brecha digital ¿Promesa de futuro o salto al vacío?. *Revista TRAM(P)AS de la comunicación y la cultura*, 4, 29-32.
- _____ (2002 b). Sociedad de la información y el conocimiento. Entre el optimismo y la desesperanza. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 185, 13-33.
- _____ (2003). *Emisores Emergentes en la Red ¿Quiénes distribuyen la Información y el conocimiento?* México: Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM (ponencia).
- Crovi, D., Aguirre, D., Apodaca, J., Camacho, O., et al** (2002). Página web. Una propuesta para su análisis. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 185, 167-185.
- De Kerckhove, D.** (1997). *Inteligencias en Conexión. Hacia una sociedad de la web*. Barcelona: Gedisa.
- De la Fuente, G.** (1994). "El concepto de la justicia en el neoliberalismo". *Intersticios*. Año 1, 1, 69-83.
- De Moragas, M.** (1997). "Las ciencias de la comunicación en la Sociedad de la Información". *Diálogos de la Comunicación*. 49, 23-32.
- De Pablos, J.M. y Mateos, C.** (2003). Cambios tecnológicos y calidad del periodismo. Los nuevos medios en la sociedad de la información. *Revista Mexicana de Comunicación*, 82, 16-20.
- Drucker, P.** (1993). *La sociedad postcapitalista*. Barcelona: Apóstrofe.
- Dutta, S., Lanvin, B. y Paua, F.** (Eds.) (2003). *The Global Information Technology Report 2002-2003*. Nueva York: Oxford University Press.
- Félix Tezanos, José.** (2001). *La Sociedad Dividida. Estructuras de clases y desigualdades en las sociedades tecnológicas*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.
- Flichy, P.** (2001). *Lo imaginario de Internet*. Madrid: Tecnos.
- Ford, A.** (2002). *La marca de la bestia. Identificación, desigualdades e infoentretenimiento en la sociedad contemporánea*. Buenos Aires: Grupo Editorial Norma. (Primera edición: 1999).

- Frey, L, Botan, C. y Kreps, G.** (2000). *Investigating communication. An introduction to research methods*. Boston: Allyn and Bacon. (Edición original de 1991).
- Gates, W.** (1999). *Los Negocios en la era digital*. Barcelona: Plaza y Janés.
- Giddens, A.** (2002). *Un mundo desbocado*. Barcelona: Taurus. (Primera edición: 1999).
- Gil, J.** (2000). *Insta Labastida a revolucionar la educación* en La Jornada, 14 de abril de 2000.
- Gómez Mont, C.** (2002). Abismo digital. Una tendencia cada vez mayor. *Revista Mexicana de Comunicación*, 76, 8.
- Gómez Palacio, C.** (1998). *Comunicación y Educación en la Era Digital. Retos y Oportunidades*. México: Diana.
- González, M., Cerezo, J. y Luján, J.L.** (comps.) (1996). *Ciencia, tecnología y sociedad*. Madrid: Tecnos.
- Hacker, K. y van Dijk, J.** (2000). What is digital democracy? En Hacker, K. y Van Dijk, J. (Eds.). *Digital Democracy* (pp 1-9). Londres: SAGE Publications, Ltd.
- Hoffman, D., Novak, T. y Schlosser, A.** (2001). The evolution of the Digital Divide: Examining the relationship of race to internet access and usage over time. En Compaine, B. (Ed.). *The Digital Divide. Facing a crisis or creating a myth?* (pp. 47-97). Cambridge, Massachusetts: MIT Press Sourcebooks.
- Ingle, H.** (2003). Connections across Culture, Demography, and New Technologies. En Solomon, G., Allen, N. y Resta, P. (Comps.) *Toward Digital Equity. Bridging the divide in education* (pp. 75-87). Boston: Allyn and Bacon.
- Islas, O. y Gutiérrez, F.** (2003 a). "Los amigos de Microsoft. Las entretelas del software libre". *Revista Mexicana de Comunicación*. 79, 42-45. México.
- _____ (2003 b). "El medio que cambió a la comunicación". *Revista Mexicana de Comunicación*. 83, 46-53. México.
- Javed, S. y Perry, G.** (1998). *Más allá del consenso de Washington: La hora de la reforma institucional*. Washington: World Bank.
- Joyanes, L.** (1997). *Cibersociedad. Los retos sociales ante un nuevo mundo digital*. Madrid: McGraw-Hill.
- Katz, J. y Rice, R.** (2002). *Social Consequences of Internet Use: Access, involvement and interaction*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

- Kennard**, W. (2001). Equality in the Information Age. En Compaine, B. (Ed.). *The Digital Divide. Facing a crises or creating a myth?* (pp. 195-198). Cambridge, Massachussets: MIT Press Sourcebooks.
- Krippendorff**, K. (1990). *Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica*. Barcelona: Paidós. (Edición original de 1980).
- Lull**, J. (1997). “Cultura e identidad en el siglo XXI”. *Diálogos de la Comunicación*. 48, 57-67.
- Maldonado**, P. (2001). *La Universidad Virtual en México*. Tesis de maestría. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mariscal**, J. (2004). “La brecha digital en México”. *Política Digital (suplemento especial Telecomunicaciones)*, 16, ix-xii. México.
- Marx**, L. (2001). Information technology in historical perspective. En En Schön, D., Sanyal, B. y Mitchell, W. *High technology and low-income communities* (pp. 131-148). Cambridge, Massachussets: MIT Press. (Primera edición: 1999).
- Masuda**, Y. (1984). *Sociedad informatizada como sociedad post-industrial*. Madrid: Fundesco, Tecnos.
- Mattelart**, A. (1999). *Historia de la utopía planetaria*. Barcelona: Paidós.
- _____ (2001). *Historia de la sociedad de la información*. Barcelona: Paidós.
- _____ (2003 a). VI Conferencia Internacional “El Reto de México ante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información”. Senado de la República, 28 de mayo (conferencia magistral).
- _____ (2003 b). “Comunicación, poderes, resistencias. Cumbre mundial sobre la sociedad de la información”. *Etcétera*, 37, 77-80. México.
- McLuhan**, M. y **Powers**, B.R. (1989). *La aldea global*. Barcelona: Gedisa.
- Mitchell**, W. (2001). Equitable access to the online world. En Schön, D., Sanyal, B. y Mitchell, W. *High technology and low-income communities* (pp. 151-162). Cambridge, Massachussets: MIT Press. (Primera edición: 1999).
- Morin**, E. (1999). *El Método. El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Cátedra. (Versión original 1986).
- Mumford**, L. (1967). *The myth of machine*. Nueva York: Harcourt Brace Jovanovich.

- National Telecommunications and Information Administration [NTIA]** (2001). *Falling through the Net: Defining the digital divide*. En Compaine, B. (Ed.). *The Digital Divide. Facing a crises or creating a myth?* (pp. 17-46). Cambridge, Massachussets: MIT Press Sourcebooks.
- Negroponte, N.** (1995). *Ser Digital*. México: Editorial Océano.
- Nielsen, J.** (2000). *Designing web usability*. Indianapolis: New Riders.
- Nora, D.** (1997). *La conquista del ciberespacio*. Barcelona: Editorial Andrés Bello (versión original 1995).
- Nora, S. y Minc, A.** (1982). *La informatización de la sociedad*. México: Fondo de Cultura Económica. (Versión original en francés: 1978).
- Norris, P.** (2001). *Digital Divide, Civil Engagement, Information Poverty, and the Intenet Worldwide*. Cambridge, Massachussets: Cambridge University Press.
- Ornelas, R.** (2003). *¿Sociedad de la Información y el Conocimiento o Hegemonía estadounidense?* Coloquio Panamericano de Comunicación. Instituto de Estudios Superiores de la Comunicación. Septiembre (ponencia).
- Powel, A** (2001). *Falling for the Gap: Whatever happened to the digital divide?*. En Compaine, B. (Ed.). *The Digital Divide. Facing a crises or creating a myth?* (pp. 309-314). Cambridge, Massachussets: MIT Press Sourcebooks.
- Prado, E.** (1997). "Gran Almacén Universal Virtual". *Diálogos de la Comunicación*. 48, 89-95.
- Resta, P. y McLaughlin, R.** (2003). *Policy Implications of Moving toward Digital Equity*. En Solomon, G., Allen, N. y Resta, P. (Comps.) *Toward Digital Equity. Bridging the divide in education* (pp. 211-228). Boston: Allyn and Bacon.
- Rifkin, J.** (2000). *La era del acceso*. Barcelona: Paidós.
- Rocap, K.** (2003). *Defining and Designing Literacy for the 21st Century*. En Solomon, G., Allen, N. y Resta, P. (Comps.) *Toward Digital Equity. Bridging the divide in education* (pp. 57-74). Boston: Allyn and Bacon.
- Rosengaus, S.** (2002). "La infraestructura faltante de intercambio de tráfico". *Política Digital*.6, 38-42. México.
- Santos, M.J. y Díaz, R.** (2003). *El análisis del poder en la relación entre tecnología y cultura: una perspectiva antropológica*. En Santos, M.J. (coord.) *Perspectivas y desafíos de la educación, la ciencia y la tecnología*. (pp 335-401). México: UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales.

- Sarlo**, B. (2001). *Tiempo presente. Notas sobre el cambio de una cultura*. Buenos Aires: Siglo XXII Editores.
- Schiller**, H. (1996). *Information Inequality*. Nueva York: Routledge.
- Schrump**, L. y **Geisler**, S. (2003). Gender Issues and Considerations. En Solomon, G., Allen, N. y Resta, P. (Comps.) *Toward Digital Equity. Bridging the divide in education* (pp. 115-128). Boston: Allyn and Bacon.
- Servon**, L. (2002). *Bridging the Digital Divide*. Inglaterra: Blackwell Publishing.
- Shannon**, C. y **Weaver**, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. Chicago: University of Illinois Press.
- Solomon**, G., **Allen**, N. y **Resta**, P. (2003). *Toward Digital Equity. Bridging the divide in education*. Boston: Allyn and Bacon.
- Stallman**, R. (2002). Free software definition. En Gay, J. (Ed.) *Free Software, Free Society: Selected essays of Richard M. Stallman*. Boston: Free Software Foundation, Inc.
- Staples**, A. y **Pittman**, J. (2003). Building learning communities. En Solomon, G., Allen, N. y Resta, P. (Comps.) *Toward Digital Equity. Bridging the divide in education* (pp. 99-114). Boston: Allyn and Bacon.
- Terceiro**, J. y **Matías**, G. (2001). *Digitalismo. El nuevo horizonte sociocultural*. Madrid: Taurus.
- Thompson**, J. B. (2002). *Ideología y cultura moderna*. México: UAM Xochimilco (primera edición: 1990).
- Tigau**, C. (2004). *Los metadiscursos bélicos de cinco organizaciones internacionales. Estudios de casos de sus portales*. Tesis de maestría. México: Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM.
- Toffler**, A. (1993). *El shock del futuro*. Barcelona: Plaza y Janés.
- Tremblay**, G. (1996). ¿Hacia la sociedad de la información o el mercado electrónico? Una perspectiva crítica. En Crovi, D. (Coord.). *Cultura política. Información y comunicación de masas* (pp. 13-26). México: Asociación Latinoamericana de Sociología.
- Valenzuela Feijóo**, J. (1991). *Crítica del modelo neoliberal*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- van Dijk**, J. (2000). Models of democracy and concepts of communication. En Hacker, K. y van Dijk, J. (Eds.). *Digital Democracy* (pp. 30-53). Londres: SAGE Publications, Ltd.

- Vilaseca, J. y Meseguer, A.** (2000). La web de la asignatura en un modelo de aprendizaje virtual a distancia. En Duart, J. y Sangrá, A. (Comps.). *Aprender en la virtualidad* (pp. 203-222). Barcelona: Gedisa.
- Vogel, A.** (2000). *El efecto social de las nuevas tecnologías de información*. Tesis de Doctorado. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Walsh, E., Gazala, M. y Ham, C.** (2001). The truth about the Digital Divide. En Compaine, B. (Ed.). *The Digital Divide. Facing a crises or creating a myth?* (pp. 279-284). Cambridge, Massachussets: MIT Press Sourcebooks.
- Warschauer, M.** (2003 a). *Technology and Social Inclusion. Rethinking the Digital Divide*. Cambridge, Massachussets: The MIT Press.
- _____(2003 b). "Informatización y desarrollo humano". *Scientific American Latinoamerica*. Año 2, 15, 18-23. Barcelona.
- Wiburg, K.** (2003). Factors of the Divide. En Solomon, G., Allen, N. y Resta, P. (Comps.) *Toward Digital Equity. Bridging the divide in education*. (pp. 25-40) Boston: Allyn and Bacon.
- Wolton, D.** (1999). *Internet, ¿y después?* Barcelona: Gedisa.
- Wresch, W.** (1996). *Disconnected. Haves and have-nots in the information age*. New Brunswick, New Jersey: Rutgers University Press.

Referencias electrónicas:

- Aninan, E.** (2000). "Integrating All Countries into the Increasingly Globalized Economy". Fondo Monetario Internacional.
<http://www.imf.org/external/np/speeches/2000/070500.htm>
Acceso: 17 de noviembre de 2003.
- Annan, Koffi** (2003). "UN Secretary-General's message to `The Net World Order: Bridging the Global Digital Divide`"
http://www.unicttaskforce.org/stakeholders/reports/full_text.asp?ID=651
Acceso: 27 de septiembre de 2003
- Arquette, T.** (2001). "Assessing the Digital Divide: Empirical Analysis of a Meta-Analytic Framework for Assessing the Current State of Information and Communication System Development".
[Simposio de la International Association of Mass Communication Research y la International Communication Association Symposium sobre Brecha Digital, 15-17 de noviembre, 2001, Austin, Texas.](#)

http://communication.utexas.edu/college/digital_divide_symposium/papers/arquette.doc.

Acceso: 12 de agosto de 2002.

Asociación Latinoamericana de Integración [ALADI] (2003). “La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI”.

<http://www.psi.gov.ar/labrechadigital.doc>

Acceso: 24 de febrero de 2004.

Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado y Opinión Pública [AMAI] (2003). “Niveles Socio Económicos (NSE)”.

<http://www.amai.org/niveles.shtml>

Acceso: 21 de noviembre de 2003.

Asociación Mexicana de Internet [AMIPCI] (2002). “Estudio AMIPCI 2002 de Hábitos de los Usuarios de Internet en México”.

http://www.amipci.org.mx/contenidos/estudio_amipci_2002.html

Acceso: 3 de diciembre de 2002.

_____ (2003). “Hábitos de los Usuarios de Internet en México, 2003”

http://www.amipci.org.mx/docs/AMIPCI_resultado_estudio_2003.ppt

Acceso: 17 de noviembre de 2003.

Banco Mundial (2003 a). “World DGP 2002”.

<http://www.worldbank.org/data/databytopic/GDP.pdf>

Acceso: 2 de noviembre de 2002

_____ (2003 b). “World Development Indicators database”.

Acceso: 30 de octubre de 2003.

<http://www.infodev.org/projects/internet/375pyramid/Pyramid-US-March03.xls>

Beaird, R. (2003). “U.S. Priorities for the World Summit on the Information Society”. Departamento de Estado. Washington.

<http://www.state.gov/e/eb/rls/rm/2003/16762.htm>

Acceso: 12 de noviembre de 2003.

Bourdieu, P. (1998). “La esencia del neoliberalismo”. Publicado originalmente en *Le Monde*, en diciembre de 1998.

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

Acceso: 6 de febrero de 2004

Bridges.org (2001). “Spanning the Digital Divide. Understanding and tackling the issues”.

<http://www.bridges.org/spanning/pdf/SpanningTheDigitalDivide.pdf>

Acceso: 17 de noviembre de 2003.

Carracedo Verde, J. D. (2003). “Jerarquías y Desigualdades en el Diseño de las Sociedades de la Información: Explorando la Estratificación Digital (Digital Divide)”.

<http://www.dcc.uchile.cl/~rbaeza/libro/carracedo.pdf>

Acceso: 6 de noviembre de 2003.

Chisholm, W., Vanderheiden, G. y Jacobs, I. (1999) (Eds.). “Web Content Accessibility Guidelines 1.0”.

<http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/>

Acceso: 13 de julio de 2004.

Comisión Federal de Telecomunicaciones [Cofetel] (2003). “Comparativo Internacional de Penetración de Computadoras”.

http://www.cft.gob.mx/html/5_est/graficas/comp_inter_pcs.html

Acceso: 8 de octubre de 2003.

Comisión para las Comunidades Europeas (2002). “eEuropa 2005: An information society for all”. Bruselas.

http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2002/news_library/documents/eeurope2005/eeurope2005_en.pdf

Acceso: 12 de noviembre de 2003.

Corral Jurado, J. (2003). “Punto de acuerdo referente a la posición de México frente a la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información”. Senado de la República, Comisión de Comunicaciones.

http://www.senado.gob.mx/gaceta.php?lk=/gaceta.php?&lg=59&lk=22/9_proposiciones/corral_sociedad_informacion.htm

Acceso: 17 de noviembre de 2003.

Davidson, F. y Schmidt, T. (2002). “Dialup Modem Impairment FAQ”

http://www.tschmidt.com/writings/POTS_Modem_Impairments.htm

Acceso: 18 de diciembre de 2003.

Doheny-Farina, S. (1995). “The Glorious Revolution of 1971”. Publicado originalmente en: *Computer Mediated Communication Magazine*, Octubre de 1995, p. 16.

<http://www.december.com/cmc/mag/1995/oct/last.html>

Acceso: 16 de marzo de 2004.

DOT Force. (2000). “Okinawa Charter on the Global Information Society”.

<http://usembassy.state.gov/tokyo/wwwhg063.html>

Acceso: 01 de octubre de 2003.

Esteinou, J. (2001). “Internet y el Estado ampliado: La construcción del homo ciberespacial”. Revista Etcétera, octubre de 2001.

<http://www.etcetera.com.mx/pag56ne12.asp>

Acceso: 1 de julio de 2004.

- Fondo de las Naciones Unidas para la Población** [UNPFA] (2003). "State of world Population 2003".
http://www.unfpa.org/upload/lib_pub_file/221_filename_swp2003_eng.pdf
Acceso: 30 de octubre de 2003.
- Ford**, Anibal (2000). "Divididos por la Brecha Digital".
http://www.bazaramericano.com/bazar/articulos/brecha_ford.asp
Acceso: 17 de octubre de 2003
- Foro Económico Mundial** (2003). "About the GDDI".
<http://www.weforum.org/site/homepublic.nsf/Content/Global+Digital+Divide+Initiative%5CAbout+the+GDDI>
Acceso: 25 de septiembre de 2003.
- Foulger**, D. (2001). "Seven Bridges Over the Global Digital Divide". Simposio de la International Association of Mass Communication Research y la International Communication Association Symposium sobre Brecha Digital, 15-17 de noviembre, 2001, Austin, Texas.
http://communication.utexas.edu/college/digital_divide_symposium/papers/Foulger.doc.
Acceso: 12 de agosto de 2002.
- Fox**, V. (2000). "Discurso de toma de posesión".
<http://www.e-mexico.gob.mx/index.php?id=23>.
Acceso: 2 de febrero de 2002.
- Gamboa Hirales**, E. (2001). "Sistema Nacional e-México: La inserción de México en la era digital".
www.cucea.udg.mx/~sachavir/presenta/sistemanacional-emexico-sct.ppt
Acceso: 24 de febrero de 2003.
- Gateway Systems** (2001). "FAQ's".
<http://www.gatewaysys.com/faqs.htm>
Acceso: 18 de diciembre de 2003.
- Global Knowledge Partnership** [GKP] (2002). "GKP Recommendations on Issues of Bridging the Digital Divide".
http://www.globalknowledge.org/gkps_portal/index.cfm?menuid=149&parentid=179
Acceso: 18 de noviembre de 2003.
- Gobierno de Canadá** (2003). "Canada's vision of the Global Information Society".
<http://www.wsis-smsi.gc.ca/act/en/CanadasVision.htm>
Acceso: 12 de noviembre de 2003.
- Gore**, A. (1994). "Remarks prepared for delivery by Al Gore". International Telecommunications Union, Ginebra.
http://www.itu.int/itudoc/itu-d/wtdc/wtdc1994/speech/gore_ww2.doc
Acceso: 12 de noviembre de 2003.

_____ (1996). "Basic principles for building an information society". Global Issues - Electronic Journals of the U.S. Information Agency. Volumen 1, No. 12.

<http://usinfo.state.gov/journals/itgic/0996/ijge/ijge0996.htm>
Acceso: 12 de noviembre de 2003.

Grupo de Usuarios de Linux de México (2002). "Manifiesto del Software Libre".

<http://manifiesto.cofradia.org/pdf/manifiesto-2002-04-26.pdf>
Acceso: 2 de diciembre de 2002.

Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática [INEGI] (2000 a).

"XII Censo de Población y Vivienda. Cuestionario Básico."

<http://www.inegi.gob.mx/lib/pte2.asp?c=1173&md=d&s=est&f=5bcbd5>
Acceso: 4 de marzo de 2002.

_____ (2000 b). "Base Instalada de PCs en México".

<http://www.inegi.gob.mx/informatica/espanol/estadisticas/disps2001/infra2001/tg-basepc00.htm>
Acceso: 1 de marzo de 2002.

_____ (2000 c). "Computadoras instaladas en América Latina, 1994-2000".

<http://www.inegi.gob.mx/informatica/espanol/estadisticas/disps2001/infra2001/t-compual00.htm>
Acceso: 1 de marzo de 2002.

_____ (2000 d). "Usuarios de Internet 1995-2000".

<http://www.inegi.gob.mx/informatica/espanol/estadisticas/disps2001/infra2001/g-ceintusu00.htm>
Acceso: 1 de marzo de 2002.

_____ (2003). "Hogares con computadora por edad y escolaridad del jefe de familia, 1996-2000".

<http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/tematicos/mediano/med.asp?t=tinf039&c=3463>
Acceso: 2 de noviembre de 2003.

International Telecommunication Union [ITU] (1994). "The Buenos Aires Declaration".

<http://www.itu.int/ITU-D/conferences/wtdc/1994/firstWTDC.html>
Acceso: 12 de noviembre de 2003.

_____ (1998). "The Valletta Declaration".

<http://www.itu.int/ITU-D/conferences/wtdc/1998/valettadeclaration.html>
Acceso: 12 de noviembre de 2003.

_____ (1999 a). "Basic Indicators". Ginebra, Suiza.

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/basic99.pdf

Acceso: 19 de octubre de 2002.

_____ (1999 b). "Internet indicators: Hosts, Users and Number of PCs". Ginebra, Suiza.

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/Internet99.pdf

Acceso: 19 de octubre de 2002.

_____ (1999 c). "Main telephone lines, subscribers per 100 people". Ginebra, Suiza.

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/main99.pdf

Acceso: 19 de octubre de 2002.

_____ (1999 d). "Mobile cellular, subscribers per 100 people". Ginebra, Suiza.

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/cellular99.pdf

Acceso: 19 de octubre de 2002.

_____ (2000 a). "Basic Indicators". Ginebra, Suiza.

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/basic00.pdf

Acceso: 19 de febrero de 2002.

_____ (2000 b). "Internet indicators: Hosts, Users and Number of PCs". Ginebra, Suiza.

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/Internet00.pdf

Acceso: 19 de febrero de 2002.

_____ (2000 c). "Main telephone lines, subscribers per 100 people". Ginebra, Suiza.

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/main00.pdf

Acceso: 19 de octubre de 2002.

_____ (2000 d). "Mobile cellular, subscribers per 100 people". Ginebra, Suiza.

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/cellular00.pdf

Acceso: 19 de octubre de 2002.

_____ (2001 a). "Basic Indicators". Ginebra, Suiza.

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/basic01.pdf

Acceso: 19 de febrero de 2002.

_____ (2001 b). "Internet indicators: Hosts, Users and Number of PCs". Ginebra, Suiza.

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/Internet01.pdf

Acceso: 19 de febrero de 2002.

_____ (2001 c). "Main telephone lines, subscribers per 100 people". Ginebra, Suiza.

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/main01.pdf

Acceso: 19 de octubre de 2002.

_____ (2001 d). "Mobile cellular, subscribers per 100 people". Ginebra, Suiza.

http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/cellular01.pdf
Acceso: 19 de octubre de 2002.

_____ (2002 a). “Basic Indicators”. Ginebra, Suiza.
http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/basic02.pdf
Acceso: 8 de octubre de 2003.

_____ (2002 b). “Internet indicators: Hosts, Users and Number of PCs”. Ginebra, Suiza.
http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/Internet02.pdf
Acceso: 8 de octubre de 2003.

_____ (2002 c). “Main telephone lines, subscribers per 100 people”. Ginebra, Suiza.
http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/main02.pdf
Acceso: 8 de octubre de 2003.

_____ (2002 d). “Mobile cellular, subscribers per 100 people”. Ginebra, Suiza.
http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/cellular02.pdf
Acceso: 8 de octubre de 2003.

_____ (2002 e). “Informe sobre el desarrollo mundial de las telecomunicaciones 2002”. Ginebra, Suiza.
<http://www.itu.int/itudoc/gs/promo/bdt/wtdr02-es.pdf>
Acceso: 11 de noviembre de 2003.

_____ (2002 f). “The Istanbul Declaration”.
<http://www.itu.int/ITU-D/conferences/wtdc/2002/declaration.html>
Acceso: 12 de noviembre de 2003

Islas, O. y Gutiérrez, F. (2002). “*e-Gobierno: Modernización Pendiente*”,
<http://www.mexicanadecomunicacion.com.mx/Tables/RMC/rmc75/gobierno.html>.
Acceso: 3 de diciembre de 2003.

Kawamura, Y. (2001). “Genesis and History of DOT Force”. Director de la División de Cooperación de Tecnologías de Información, Ministerio de Relaciones Exteriores, Japón.
http://www.glocom.ac.jp/dotforce/dof/handouts_final/Kawamura.ppt
Acceso: 02 de octubre de 2003.

Kohan, N. (2001). “Gramsci y Marx: Hegemonía y poder en la teoría marxista”. Cátedra libre Antonio Gramsci.
<http://www.rebellion.org/izquierda/kohan170301.htm>
Acceso: 12 de junio de 2003.

Kristoff, J. (2003). “Digital Subscriber Line (xDSL) FAQ”. Versión 20010108.
<http://www.faqs.org/faqs/datacomm/xdsl-faq/>
Acceso: 18 de diciembre de 2003.

Margáin, J. C. (2002). *e-México: Avances, Impactos, Proyecciones*. Ponencia en el World Trade Center, Ciudad de México, 10 de septiembre de 2002.
http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex_Otras_presentaciones
Acceso: 17 de julio de 2003.

Miranda, R., Salvatierra, B., Vivanco, B., Alvarez, C, Lezana, M. (1993). “Inequidad de los servicios de salud a población abierta en México”. *Salud Pública de México* 1993, Vol. 35, No. 6: 576-584,
<http://bvs.insp.mx/componen/svirtual/calidad/reforma/010701.pdf>
Acceso: 10 de diciembre de 2003.

National Telecommunications and Information Administration [NTIA] (1995). “Falling Through the Net: A Survey of the "Have Nots" in Rural and Urban America”
<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fallingthru.html>
Acceso: 8 de octubre de 2003.

_____ (1998). “Falling Through the Net II: New Data on the Digital Divide”
<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/net2/>
Acceso: 24 de julio de 2002.

_____ (1999). “Falling Through the Net: Defining the Digital Divide”
<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fttn99/FTTN.pdf>
Acceso: 3 de julio de 2003.

_____ (2000). “Falling Through the Net: Toward Digital Inclusion”
<http://search.ntia.doc.gov/pdf/fttn00.pdf>
Acceso: 12 de febrero de 2002.

_____ (2002). “A Nation Online: How americans are expanding their use of Internet”.
<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/dn/html/anationonline2.htm>
Acceso: 31 de octubre de 2002.

NIC México (2002). “Estadísticas de dominios .gob.mx”
http://www.nic.mx/nic/plsql/nic.nic_IniEst?X=0&Y=0
Acceso: 10 de diciembre de 2002.

Nova Stars Information Services (2003). “Frequently Asked Questions - What would you like to know about VSAT systems?”
<http://www.novastars.com/vsat/vsat-faq-and-information.htm>
Acceso: 18 de diciembre de 2003.

NUA (2003). “How many on line – Asia”.
http://www.nua.ie/surveys/how_many_online/asia.html
Acceso: 9 de octubre de 2003.

Oficina de Asuntos Económicos de Japón (2001). "The Current State and Perspective of the Digital Opportunity Taskforce".
<http://www.mofa.go.jp/policy/economy/it/df0106.html>
Acceso: 01 de octubre de 2003

Organización de las Naciones Unidas [ONU] (2000 a). "United Nations Millennium Declaration".
<http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.htm>
Acceso: 27 de septiembre de 2003.

_____ (2000 b). "Development and international cooperation in the twenty-first century: the role of information technology in the context of a knowledge-based global economy" (ECOSOC 2000).
<http://habitat.igc.org/undocs/e200019.htm>
Acceso: 27 de septiembre de 2003

Organización Internacional para el Desarrollo Económico [OCDE] (2001). "Bridging the Digital Divide: Issues and Policies in OECD Countries".
[http://www.oalis.oecd.org/oalis/2001doc.nsf/LinkTo/DSTI-ICCP\(2001\)9-final](http://www.oalis.oecd.org/oalis/2001doc.nsf/LinkTo/DSTI-ICCP(2001)9-final)
Acceso: 01 de octubre de 2003.

_____ (2003). "Broadband access in OECD countries per 100 inhabitants".
http://www.oecd.org/topicstatsportal/0,2647,en_2825_495656_1_1_1_1_1_00.html
Acceso: 12 de julio de 2004

Osmosis Latina, (2003). "Tipos de Conexión".
http://www.osmosislatina.com/conectividad/tipos_de_conexion.htm.
Acceso: 03 de julio de 2003.

Piscitelli, A. y Bronstein, V. (1998). "Teóricos desgrabados"
<http://www.well.com/~apiscite/teoinaug.html>
Acceso: 5 de julio de 2004.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [UNDP] (2000). "UNDP chief warns G-8 leaders to a widening digital divide".
<http://www.undp.org/dpa/frontpagearchive/july00/21july00/index.html>
Acceso: 06 de octubre de 2003.

_____ (2001). "Human Development Report 2001".
<http://hdr.undp.org/reports/global/2001/en/pdf/completenew.pdf>
Acceso: 12 de octubre de 2003.

Rossi, J. (2000). "LMDS Wireless Frequently Asked Questions Page".
<http://www.lmdswireless.com/faq.html>
Acceso: 18 de diciembre de 2003.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes [SCT] (2001). “Funcionograma del Sistema Nacional e-México”.

<http://www.mexicocomunica.org.mx/menu/recursos/emexico/Funcionograma%20y%20proye~0012.pdf>

Acceso: 17 de julio de 2003.

_____ (2002). “Resumen Ejecutivo del Sistema Nacional e-México”. Coordinación General del Sistema Nacional e-México.

www.mexicocomunica.org.mx/menu/recursos/emexico/Resumen%20Ejecutivo%20Sis~0013.pdf

Acceso: 19 de Agosto de 2003.

_____ (2003 a). “Resumen Ejecutivo del Sistema Nacional e-México”.

http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex_Resumen_ejecutivo_del_Sistema_Nacional_eMexic

Acceso: 3 de Diciembre de 2003.

_____ (2003 b). “Organigrama”.

http://www.sct.gob.mx/organigramas/org_sct1.htm

Acceso: 9 de diciembre de 2003.

_____ (2003 c). “Acerca del portal e-México”. Coordinación General del Sistema Nacional e-México.

http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex_Acerca_del_Portal_eMexico

Acceso: 17 de febrero de 2004.

_____ (2003 d). “¿Qué es la sociedad de la información?”. Coordinación General del Sistema Nacional e-México.

http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex_Que_es_la_Sociedad_de_la_Informacion

Acceso: 28 de julio de 2003.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público [SCyCP] (1996). “Programa de Desarrollo Informático 1995 – 2000”. *Diario Oficial de la Federación*.

<http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/nrm/1/332/default.htm?s=iste>

Acceso: 5 de noviembre de 2003.

SOHO Skyway (2003). “ISDN Frequently Asked Questions”.

<http://www.sohoskyway.net/isdnfaq.html>

Acceso: 18 de diciembre de 2003.

Surman, M. (1996). “Wired Words: Utopia, Revolution, and the History of Electronic Highways”. The Internet Society.

http://www.isoc.org/inet96/proceedings/e2/e2_1.htm

Acceso: 16 de marzo de 2004.

Takahashi, T. (organizador) (2001). *Sociedad de la información en Brasil. Libro Verde*. Ministerio de Ciencia y Tecnología, Brasilia.

http://lacnet.unicttaskforce.org/Docs/Livro%20Verde_Esp/LV_esp.pdf
Acceso: 11 de noviembre de 2003.

Tapscot, D. y Agnew, D. (1999). "Governance in the Digital Economy The Importance of Human Development". *Finance & Development*. Diciembre 1999, Vol. 36, No. 4.
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/1999/12/tapscott.htm>
Acceso: 25 de septiembre de 2003.

Terramark Worldwide (2003). "NAP Frequently Asked Questions"
<http://www.napoftheamericas.net/faq.cfm>
Acceso: 18 de diciembre de 2003.

Tiscali (2003). "Europe & the Information Society".
http://europe.tiscali.se/business/survey/200302/eu_infosoc.html
Acceso: 18 de noviembre de 2003.

Toudert, D. (2002). "¿Porque se necesita un E-binacional en la frontera norte mexicana en el lugar de E-México? Alcances y limites de un proyecto centralizado de enlace electrónico nacional".
<http://cibersociedad.rediris.es/inicio.htm>
Acceso: 14 de octubre de 2003.

Webopedia (2003). "NAP".
<http://www.webopedia.com/TERM/N/NAP.html>
Acceso: 18 de diciembre de 2003.

_____ (2003, b). "PORTAL".
http://www.webopedia.com/TERM/W/Web_portal.html
Acceso: 4 de febrero de 2004.

Winner, L. (1997). "How Technomania Is Overtaking the Millennium". *CULTURE WATCH*, 11-23-1997, pp B06.
<http://www.rpi.edu/~winner/How%20Technomania.html>
Acceso: 2 de julio de 2004

ANEXO I:

CRONOLOGIA DEL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE E-MÉXICO.

La siguiente cronología sobre el desarrollo del Sistema Nacional e-México ha sido construida a partir de las notas que al respecto fueron publicadas en la prensa nacional e internacional, entre el 1 de diciembre de 2000, fecha en que se tiene el primer antecedente de este proyecto, hasta el 5 de junio de 2003, cuando arranca oficialmente la operación del llamado “Portal de Portales”¹ [www.e-mexico.gob.mx], junto con la primera fase de esta iniciativa gubernamental. Esta cronología resulta muy útil tanto para identificar a los distintos actores que desde muy diversas posiciones se han relacionado con el proyecto, como para reconocer algunas inconsistencias discursivas en torno a algunos detalles de su desarrollo.

- 01-diciembre-2000: Durante la toma de posesión, el C. Presidente de la República, Presidente Vicente Fox encomienda al C. Secretario de Comunicaciones y Transportes, Arq. Pedro Cerisola y Weber a encabezar un sistema que reduzca la brecha digital, con el uso y aprovechamiento de las TICs.
- 03-enero-2001: (*El Financiero, La Jornada*) Se anuncia que se ha establecido un acuerdo entre Alestra, Avantel y Telmex, ante la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, como primer paso para la implementación del proyecto e-México. Se publica la primera descripción general del proyecto. Se señala la meta de conectar a 2,400 municipios en su primera etapa, hasta abarcar la totalidad de las poblaciones del territorio nacional. El coordinador del proyecto menciona las áreas que incluirá la cobertura del proyecto: salud, desarrollo económico, educación y gobierno. Con una inversión de 400

¹ En realidad, se trata de la segunda versión de la página oficial de e-México, cuyo diseño y contenido fue profundamente modificado, con respecto a la primera versión.

millones de dólares, se pretende construir una de las redes informáticas más grandes del mundo.

- 06-enero-2001: (*El Herald de México*) Con el fin de apoyar la construcción de la *Megared* de e-México, el titular de la secretaría de comunicaciones y transportes (SCT) Pedro Cerisola Weber, instaló el Comité Técnico del Sistema e-México que busca unificar la infraestructura en telecomunicaciones con apoyo de empresas como Telmex, Avantel, Unefon y Pegaso.
- 08-enero-2001: (*El Financiero*) Se abunda en los integrantes del Comité Técnico del Sistema e-México, en el que se señala la participación de entidades como Axtel, Alestra, Unefon, Pegaso, Iusacell, Telcel, Avantel, Bestel y Telmex, así como del Centro Nacional de Desarrollo Municipal y del Sistema Nacional de Información Municipal, ambos de la Secretaría de Gobernación, y funcionarios de la SCT.
- 23-enero-2001: (*Milenio Diario*) Cerisola Weber afirma que “*con el proyecto e-México, el país tendrá la segunda red de telecomunicaciones más grande del mundo y la más avanzada tecnológicamente*”. La intención es construir una *Megared* que incluya todas las señales de telefonía y televisión de todos los proveedores, a todo el territorio nacional. El secretario de Comunicaciones y Transportes señaló que el proyecto e-México brindará un potencial de desarrollo turístico muy importante a regiones apartadas del país, y que esto contribuiría a disminuir las desigualdades que se presentan en el desarrollo nacional.
- 26-enero-2001: (*Reforma*) Por primera vez se empieza a hablar de asociaciones con fabricantes de hardware en relación con el proyecto e-México, con empresas como Compaq, IBM, Acer, HP y Dell. Se destaca el papel de gobierno federal en la producción de contenidos para e-México, mediante la construcción de páginas electrónicas en las que los ciudadanos que habitan en regiones remotas puedan llevar a cabo trámites como solicitud de pasaporte, sin tener que acudir a las cabeceras estatales.
- 13-febrero-2001: (*Netmedia.info*) Se publica que el titular de la SCT, Pedro Cerisola, declaró que debido a problemas presupuestales, el proyecto e-México pudiera no concretarse durante el presente sexenio.

- 22-febrero-2001: (*El Sol de México, El Universal*) El presidente de la República, Vicente Fox, inauguró el primer Telecentro Comunitario de Informática y Comunicaciones del Sistema e-México en la población de El Salto, en el municipio del Pueblo Nuevo, Durango, como parte del programa "*Acciones de los Primeros 100 Días de Gobierno*", según comunicado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Este mismo día se destaca que esta inauguración marca el arranque oficial del Sistema Nacional e-México. Se menciona la intención de transformar las oficinas actuales de Telecomm en Telecentros Comunitarios que ofrezcan una serie de servicios digitales a la población, como Internet y servicios de cómputo. Se dan a conocer las primeras fases del proyecto de los telecentros de e-México: Primera fase (enero a marzo de 2001): 60 telecentros en zonas urbanas populares y comunidades rurales. Segunda fase (abril de 2001 a diciembre de 2003): se pondrán en operación dos mil telecentros más. Rodrigo Martínez, subdirector de productos de transmisión de datos e Internet de Avantel, declaró que las empresas privadas participantes en el proyecto e-México buscarán incentivos fiscales para poder ofrecer servicios de telecomunicaciones a precios muy accesibles para los usuarios en poblaciones remotas y marginadas, dentro de la red constituida para el proyecto. Añadió que para las empresas participantes, el sistema e-México también representa una gran oportunidad de negocios, debido a la generación del tráfico que se espera en los distintos servicios de telecomunicaciones.
- 13-marzo-2001: (*Ovaciones, Unomásuno, Reforma*) Se destaca que con la intención de reunir a la industria, los académicos y al gobierno en torno al proyecto informático del gobierno federal, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes llevó a cabo el Foro de Consulta Ciudadana sobre el Desarrollo del Sistema e-México el día anterior. Dicho evento reunió en el Colegio de Ingenieros Civiles de México, a un panel que abordó temas como el e-Salud, e-Gobierno, e-Educación, e-Comercio, e-Infornática, Infraestructura de Comunicación y Marco Regulatorio y Tarifario. Se señala que casi un millar de personas de diversas dependencias públicas y privadas, así como empresarios, académicos, industriales, prestadores de servicio y público en

general, participaron en el mencionado foro². Se publican declaraciones del coordinador del proyecto, en torno al monto de inversiones para el 2001: “...este año e-México recibirá 20 millones de dólares de los sectores público y privado para crear una infraestructura de comunicación en línea que cubra todo el territorio nacional”. El funcionario agregó que “al término de 2001 quedarán interconectados al e-México dos mil 700 municipios del país, además que se promoverá el uso de las telecomunicaciones en los sectores de escasos recursos económicos y se modernizarán las oficinas de telégrafos.” Se destaca también en esta misma fecha que según declaraciones del Coordinador Operativo del Sistema e-México, este proyecto entrará en operación en un año, impulsado por el Gobierno, y con la participación de la organización federal y de la iniciativa privada.

- 02-abril-2001: (*Reforma*) Se hace un recuento de lo logrado hasta el momento dentro del proyecto e-México, y señala que no se tiene un presupuesto fijo asignado: “No habrá un presupuesto fijo y lo que se necesite será financiado por el Gobierno Federal, estados, municipios y el sector privado, aunque podría constar en los seis años de gobierno entre 2 mil y 5 mil millones de dólares.” Pese a esta declaración, e-México recibió para 2002 un presupuesto de alrededor de 650 millones de pesos.
- 03-abril-2001: (*El Sol de México*) Se informa que el subsecretario de comunicaciones de la SCT, Alvarez Hoth, dio a conocer que “hasta la fecha, se han instalado 364 centros comunitarios digitales, en distintas regiones del país, urbanas, rurales y suburbanas, para que la población de menos recursos tenga acceso a la conectividad de alta velocidad en materia de Teleinformática.” Explicó que a corto plazo, es decir antes de que termine este año, se instalará por lo menos un centro comunitario de telecomunicación, llamado Telecentro, en las dos mil 437 cabeceras municipales del país. Se detalla que la interconexión en los telecentros se realizará a través de satélite, o por circuitos conmutados. con equipos que se instalarán en bibliotecas. escuelas y en oficinas públicas.

² Posteriormente en este mismo capítulo, contrastamos esta información con lo estudiado por Djamel Toudert (2002), quien señala que en realidad los grupos participantes en este foro no reflejan la diversidad que se manejó en los medios, y que predominaron las participaciones de empresas privadas y de diversos sectores gubernamentales.

- 30-abril-2001: (*El Herald de México*) el Secretario de Comunicaciones y Transportes aseveró que “*E- México no es un plan que se pueda conectar en un sexenio es de mas largo plazo porque es un proyecto de nación*”.
- 28-mayo-2001: (*El Sol de México*) Mauricio Santillán, vicepresidente Intercontinental para América Latina y Pacífico Sur de Microsoft, destaca la importancia del proyecto e-México.
- 11-junio-2001: (*El Universal*) El coordinador general del proyecto e-México recalca los objetivos previamente anunciados del proyecto, como estrategia para el abatimiento de la brecha digital en México.
- 25-julio-2001: (*El Financiero*) Se anuncia un presupuesto de “*casi mil 500 millones de dólares al proyecto e-México*” para el 2002, según declaraciones del coordinador general de e-México. Este funcionario añadió que la plataforma del sistema e-México “*debe cubrir por lo menos 25 mil localidades en los próximos diez a 15 años, y para el final del sexenio tendremos por lo menos las primeras diez mil localidades con servicios básicos de interconexión en banda ancha*”.
- 13-agosto-2001: (*Netmedia.info*) Se anuncia que Vicente Fox se reúne con Michael Capellas, presidente del consejo y CEO de Compaq Computer Corporation para discutir el proyecto de e-México, entre otros asuntos.
- 25-agosto-2001: (*Notimex, La Crónica*) Como apoyo al proyecto e-México, la SCT descarta que se autorice la modalidad de cobro por tiempo en el servicio telefónico.
- 27-agosto-2001: (*Reforma*) El coordinador general del proyecto e-México afirma que “*hasta ahorita tenemos mil 200 municipios con conectividad base, es decir las operadoras ya nos pueden dar el servicio, y la instalación básica la haremos en las 250 micro regiones en las zonas urbanas. estamos trabajando Monterrey y Querétaro, vamos a trabajar en Guadalajara*”. Adicionalmente, señaló, en coordinación conjunta entre las Secretaría de Comunicaciones, de Educación y de Salud buscan una transformación tecnológica en las aproximadamente 38 mil telesecundarias y en las unidades médicas del sistema de salud nacional. Agregó que el proyecto e-México esta avanzando a grandes pasos, porque por primera vez en la historia del país existe una política nacional para fomentar la industria de *software* en México. Se indicó

además que para la plataforma tecnológica de e-México no existe un sólo producto, ni una marca, sino que en ella podrán participar todos los proveedores que estén en posibilidades de hacerlo.

- 28-agosto-2001: (*CNI en línea*) Se publica la intención de Microsoft de participar como proveedor de sistemas para el proyecto e-México.
- 31-agosto-2001: (*Portal de e-México, primera versión*) Se anuncia que con la participación de diversas dependencias del gobierno federal, se conformó el Consejo del Sistema Nacional e-México, con el objetivo de integrar las políticas y proyectos de cada dependencia “*bajo un mismo enfoque*”
- 07-septiembre-2001: (*El Financiero*) Se publican declaraciones de Ricardo Carreón, director General de Intel México, en el sentido de que el proyecto e-México atraería inversiones de grandes corporaciones transnacionales.
- 21-septiembre-2001: (*Novedades*) Se anuncia la operación de las primeras Plazas Comunitarias e-México, como parte del proyecto del INEA y del Consejo Nacional de Educación para la Vida y el Trabajo (Conevyt).
- 24-septiembre-2001: (*El Financiero*) Se publica la propuesta que hace Linux alianza México para implementar el proyecto e-México bajo la plataforma Linux de *software* libre.
- 01-octubre-2001: (*El Financiero*) Se publican declaraciones de la empresa norteamericana Liebert (especializada en servicios de informática), sobre la oportunidad de negocios que representa el proyecto e-México.
- 12-noviembre-2001: (*La Prensa*) Se publica que como parte de una estrategia de apoyo a la educación de los mexicanos en el exterior, se inauguró la primera Plaza Comunitaria e-México en San Marcos, California, que cuenta con un programa en el que predomina el uso de las nuevas tecnologías en educación y capacitación.
- 22-noviembre-2001: (*El Financiero*) se publica que Craig Barren, presidente de Intel, en reunión con el Presidente de México, destacó que el proyecto e-México cuenta con el apoyo de la empresa que preside. Barren además recalcó la importancia de las TIC para el desarrollo de México.
- 01-diciembre-2001: (*Portal de e-México, primera versión*) La coordinación del Sistema Nacional e-México anuncia la posibilidad de tener acceso al sitio

oficial de e-México por medio de dispositivos portátiles, a través del sistema *AvantGo*.

- 31-diciembre-2001: (*Página en Internet*) El Grupo de Usuarios de Linux de México presenta su propuesta para el proyecto e-México, basada en el uso exclusivo de *software* libre.
- 25-enero-2002: (*Infochannel*) Edward Zander, presidente y director general de Sun Microsystems, declaró el interés de su empresa por apoyar el proyecto de e-México, durante una reunión con Vicente Fox.
- 26-marzo-2002: (*Notimex*) Se informa sobre la intención de Vicente Fox de presentar en el extranjero el plan e-México, durante una gira planeada a Washington, EEUU.
- 27-marzo-2002: (*Portal de e-México, primera versión*) Se anuncia la publicación de la nueva versión de la página oficial del Sistema Nacional de e-México, así como el nuevo logotipo del proyecto.
- 31-marzo-2002: (*Notimex*) El coordinador general del Sistema Nacional e-México da a conocer algunos detalles sobre el avance del proyecto. En primer lugar, el funcionario declaró que se cuenta con un presupuesto de 620 millones de pesos “*el presupuesto estará dividido en tres rubros, el primero y más importante es el del desarrollo de la conectividad que contará con el 42 por ciento, el desarrollo de portales es de aproximadamente el 15 por ciento y el resto se empleará en los sistemas.*”. Se anuncia además la creación de “*el premio nacional e-México para estimular el esfuerzo de las industrias, el talento y las tesis, que hagan aportaciones al sistema*”.
- 16-abril-2002: (*El Universal*) Luego de la negativa del Congreso al viaje del Fox a EU y Canadá, el proyecto para el Sistema Nacional e-México podría ser dado a conocer por el titular de la SCT, Pedro Cerisola y el coordinador del sistema.
- 17-abril-2002: (*Página de la empresa en Internet*) Microsoft anuncia que en un convenio firmado por Pedro Cerisola, Secretario de Comunicaciones y Transportes, y Felipe Sánchez Romero, Director General de Microsoft México, esta empresa se compromete a dotar con *software*, consultoría y entrenamiento a los 250 primeros Centros Comunitarios Digitales, que estarán ubicados en las diversas microrregiones que presentan alta marginación social en México.

- 18-abril-2002: (*Notimex, El Universal*) En el acuerdo con la SCT, Microsoft se compromete a proporcionar gratuitamente el 10% de programas de computación que utilicen las computadoras que sea instaladas en los CCDs. La empresa se compromete además a vender a precios bajos el resto de los programas y aplicaciones que el gobierno mexicano le solicite para dichos centros.
- 24-abril-2002: (*Netmedia.info, Notimex, El Universal*) Se destaca que será Windows, y no Linux, el *software* que se usará en el proyecto e-México. Las licencias de Windows, Office y Encarta se proveerán bajo los mismos términos que se proveen a las universidades e instituciones educativas. Se publica en esta misma fecha que para la operación de los primeros CCDs, Microsoft otorgará a la SCT hasta dos mil 500 licencias permanentes de *Windows, Office* y *Encarta*, así como empresa otorgará hasta 50 mil licencias permanentes de dichos productos con descuentos de hasta 90 por ciento.
- 12-junio-2002: (*Infochannel*) En reunión con la Asamblea de Representantes del DF, Miguel de Icaza, promotor del *software* libre a nivel internacional, planteó la conveniencia de implementar sistemas basados en el *software* libre, ya que además de que fortalecen la industria del *software* nacional, evitan el pago de licencias a empresas extranjeras.
- 17-junio-2002: (*El Universal*) Luis Ernesto Derbez, secretario de Economía y Rocío Ruiz Chávez, subsecretaria de Comercio Interior, presentaron las perspectivas de e-México: "*La meta del gobierno es hacer de México el líder de América Latina en desarrollo de software*".
- 25-junio-2002: (*El Universal*) Se informa que las principales empresas de Internet en México, agrupadas en la AMIPCI, se reunieron con el coordinador general del Sistema Nacional e-México para conocer las formas en que pudieran involucrarse en el proyecto. La AMIPCI está integrada por empresas como Activ@Mente, America Online México, Avantel, Banamex, Bancomer, Bancomext, Certifica.com, Consupermisio, Diveo Internet de México, EL UNIVERSAL Online, Gedas México, Mancera, Ernst & Young, Starmedia, T1msn, Terra Network, TevedeMente, y Yahoo!.
- 05-julio-2002: (*Netmedia.info*) Satélites Mexicanos entregará dos transpondedores de capacidad satelital en su satélite Solidaridad 2, como

parte del suministro de reserva satelital al Gobierno Federal, mismos que serán empleados por e-México.

- 12-julio-2002: (*El Universal*) Se informa que el gobierno federal pondrá en marcha la próxima semana un programa de conectividad que comprende la instalación de kioscos con Internet en los 2 mil 500 municipios del país, con una inversión de 67.5 millones de pesos.
- 15-julio-2002: (*Portal de e-México, primera versión*) Se firma en la Residencia Oficial de los Pinos el “*Convenio de Conectividad e-México*”, con el que se pone oficialmente en marcha el proyecto e-México. La versión estenográfica del discurso pronunciado por Vicente Fox en este evento revela algunos detalles del avance del proyecto:
 - Hay 864 CCD ya en operación en el país.
 - Se cuenta con un presupuesto inicial de 663 millones de pesos.
- 17-julio-2002: (*AHCIET*) El coordinador general de e-México revela algunos detalles de los avances logrados hasta el momento: “*Hasta la fecha hemos trabajado en la formación del Sistema Nacional e-México que se presentó en diciembre del año 2000. Hemos logrado un diagnostico completo de todas las experiencias internacionales y un posicionamiento estratégico en las fuerzas de cambio en nuestro país. Hemos formado la Coordinación General del Sistema Nacional e-México. Además, hemos conseguido un presupuesto aprobado por la Cámara de Diputados y Senadores del cual, el 42% se ha destinado al lanzamiento básico de la conectividad y el resto a contenidos, es decir, a portales y servicios básicamente orientados a educación, salud, economía y gobierno.*”
- 22-julio-2002: (*Notimex*) El coordinador general de e-México, anuncia que en agosto se darían a conocer las primeras licitaciones correspondientes a este proyecto. “*Otro de los avances más importantes del sistema e-México, es que ya están instalando las primeras antenas parabólicas en la zona huichol del país, la cual es una de las más aisladas, además se instalarán también equipos y se desarrollarán los primeros proyectos pilotos en grupos indígenas marginados*”. El funcionario también hizo énfasis en la infraestructura de conexión satelital que permitirá que la conectividad alcance la totalidad del territorio nacional.

- 18-agosto-2002: (*Notimex*) Se da a conocer que el sistema e-México utilizará tecnología satelital para los servicios de e-educación, e-comercio y e-salud con diversos programas de capacitación a distancia, según declaraciones de Guillermo Medina, director general de Interdirect (empresa que a principios de diciembre de 2002 sería adjudicada con el contrato para proveer conexión digital vía satélite).
- 26-agosto-2002: (*El Universal*) Abraham Sotelo Nava, coordinador general del Programa e-Gobierno de la Oficina de la Presidencia para la Innovación Gubernamental, señaló que el gobierno pretende, con proyectos como e-México, recuperar la confianza del ciudadano y ser una instancia competitiva. Acotó que en esta red trabajan 300 personas en esas siete líneas de acción, en 60 entidades, con 600 proyectos diferentes.
- 10-septiembre-2002: (*Infochannel*) Se comenta que, además de interconectar al país para expandir los servicios gubernamentales y empresariales entre la población, “e-México será un espacio para promover y fomentar una industria de la programación.” De acuerdo con datos proporcionados por el coordinador general del Sistema Nacional e-México, la Secretaría de Economía cuenta con un presupuesto de 400 millones de pesos para impulsar la industria del *software*. El funcionario de e-México comentó además que apenas está en negociaciones la suma que será destinada para el año entrante y recordó que para el 2002 la cantidad fue de 675 millones de pesos. “Del monto que se reciba, entre 50% y 60% será destinado a conectividad y el resto buscará acelerar la industria del conocimiento, fomentando los programas pilotos”.
- 01-octubre-2002: (*El Universal*) Se publica que la primera etapa del proyecto e-México arrancará el próximo 16 de octubre con un presupuesto de 663 millones de pesos, dinero que prepara un negocio potencial de más de 6 mil millones de dólares para los distribuidores de tecnología. “Pasamos de un presupuesto cero en 2001, a un presupuesto semilla en 2002 [...] Estamos invirtiendo 42 por ciento de ese presupuesto, que son cerca de 700 millones de pesos, para conectar 3 mil 500 localidades este año”. Para conectividad gastará ese 42 por ciento del presupuesto, mientras que para servicios de digitalización se destinará 23 por ciento y el resto se destinará a la creación y mejora de portales de salud, economía, educación y e-gobierno.

- 2-octubre-2002: (*Notimex*) El Sistema Nacional e-México e Intel firmaron un convenio mediante el cual la firma fabricante de accesorios para computadoras brindará asesoría y capacitación en los proyectos relacionados con la educación, salud, economía y gobierno.
- 3-octubre-2002: (*AHCIET, Infochannel*) Se anuncia que la Secretaría de Comunicaciones de México ha iniciado la licitación pública de un contrato para el suministro y operación de un centro satelital y 3.200 terminales de muy pequeña abertura (VSAT), los cuales proporcionarán conectividad satelital al programa de acceso a Internet, e-México. Las bases de la Licitación Pública Nacional Número 00009074-001-02 se podrán adquirir hasta el 9 de octubre, presentándose las ofertas técnicas el 29 del mismo mes y las ofertas financieras el 2 de noviembre. La Secretaría tiene un presupuesto de 663 millones de pesos para su participación en el programa e-México, de los que un 42% corresponderán a conectividad, un 23% a servicios de digitalización y el 35% restante incluye la creación y mejora de portales de salud, economía, educación y gobierno electrónico. En esta misma fecha, se publica que días antes de que se publicara la convocatoria, el secretario de Comunicaciones y Transportes, Pedro Cerisola y Weber, firmó un convenio con el rector de la Universidad Iberoamericana, Enrique González Torres, a fin de que esta institución participe en la evaluación de los efectos de la apropiación tecnológica en los Centros Comunitarios Digitales, procurando preservar la diversidad cultural del país. Posteriormente, el 2 de octubre, se celebró la firma de un convenio más, en esta ocasión con Intel Tecnología de México, para dar continuidad a los acuerdos de colaboración con un programa pedagógico en el uso eficaz de la tecnología que capacite a 50,000 profesores de educación básica en toda la República al terminar el presente año.
- 7-octubre-2002: (*El Diario de Cd. Juárez*) Se publica que la evaluación de e-México se basará en la metodología *Net-Readiness* de Cisco Systems para medir sus objetivos, avances y resultados de trabajo, según comentarios del coordinador general del proyecto.
- 4-noviembre-2002: (*El Universal*) El Sistema Nacional e-México generará en los próximos cinco años una demanda por 6 mil 100 millones de dólares de *software*, *hardware* y servicios de consultaría, en tanto que a partir de 2007 el

impacto podrá ser mayor en la medida que maduren los capítulos referidos a la e-salud, el e-aprendizaje, el e-gobierno y la e-economía que integran este proyecto.

- 16-noviembre-2002: (*Notimex*) El Programa para las Comunidades Mexicanas en el Exterior inauguró un grupo de Plazas Comunitarias E-México en las ciudades estadounidenses de Pennsylvania, Nueva Jersey y Delaware.
- 25-noviembre-2002: (*Notimex*) Se anuncia que los resultados de las licitaciones efectuadas en octubre pasado para iniciar la fase de conectividad del Sistema Nacional e-México estarán listas para la primera semana de diciembre, según declaraciones del coordinador general de este proyecto.
- 3-diciembre-2002: (*Notimex, Milenio Diario*) publica que el titular de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Pedro Cerisola, dio a conocer el resultado de la primera licitación que se realiza para llevar a cabo el Sistema Nacional e-México, al otorgar a la empresa Internet Directo (Interdirect) la responsabilidad de ofrecer la conectividad satelital. La licitación fue la 00000974-001-02, en la que los participantes de la etapa final fueron Avantel, Telefónica Data, Internet Directo y Teléfonos de México. La oferta económica de *Interdirect* (empresa de servicios satelitales que preside Carlos Peralta y dirige Guillermo Medina) fue de 95 millones de pesos, bajo el mecanismo de un subsidio que pagará el gobierno con el compromiso por parte de la empresa de concluir el año próximo con la conexión de estos puntos que permitirán la instalación de los centros digitales. El convenio es por cinco años y de acuerdo con Jorge Alvarez Hoth, el subsecretario de Telecomunicaciones de la SCT y quien ha estado al frente del proceso, habrá un estricto seguimiento de los compromisos para la puesta en marcha de los centros digitales, a los que se comprometió la empresa.
- 11-diciembre-2002: (*Infochannel*) Se publica que, partiendo de los casos de éxito que ha tenido el uso del *software* libre en los gobiernos de países como Alemania o España, y del esfuerzo que están haciendo los legisladores de otras naciones como Perú, se prepara en la Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF) una propuesta de iniciativa de ley sobre el uso del *software* libre. De momento, la propuesta se concentraría en el DF, pero no se descarta la idea de que pueda llevarse al plano nacional. Jacobo Bonilla, presidente de

la Comisión de Ciencia, Tecnología e Informática de la ALDF, explicó que la intención es que haya una ley que obligue al gobierno (ya sea local o nacional) a utilizar *software* libre, salvo en los programas o sistemas que no estén suficientemente avanzados, en cuyos casos se recurrirá al *software* propietario.

- 24-enero-2003: (*Milenio Diario*) Se publica que Pastejé, Edo. de México, será la primera comunidad del país conectada a la red satelital de Internet auspiciada por el proyecto e-México, una vez que el secretario de Comunicaciones y Transportes, Pedro Cerisola y el presidente del Grupo IUSA, Carlos Peralta inauguren el primer centro digital fuera de la ciudad de México. Este rotativo recalca que el 21.1% de las viviendas de la región no cuenta con energía eléctrica y 94.7% no dispone de drenaje.
- 18-febrero-2003. (*Notimex*) El coordinador general de e-México anunció que para inicios del cuarto trimestre de este año se licitará la segunda red satelital y la primera terrestre para el Sistema Nacional e-México.
- 24-febrero-2003: (*Reforma*) Se publican algunas declaraciones del Coordinador General del Sistema Nacional e-México, en relación al ritmo de conectividad de comunidades a este sistema. De acuerdo con el funcionario, la idea consiste en establecer la conectividad a en este año a 6 mil lugares que equivalen a 20 veces más de la disponibilidad de internet en este momento. "*Vamos a tener interconectividad de aproximadamente 400 localidades por semana; ahorita hay internet en menos de 300 ciudades. Esta primera 'malla' permitirá la construcción de una segunda por la iniciativa privada*". En las próximas semanas, el funcionario prometió que se presentará una transformación radical a servicios de Gobierno en el portal de e-México, desarrollado con el trabajo en conjunto con instituciones como la UNAM e Infotec, y con lo que también han surgido nuevos temas a tratar.
- 27-mayo-2003: (*Reforma*) da a conocer la primicia sobre la puesta en marcha del sistema e-México y la primera red de conectividad satelital para los centros comunitarios digitales, para el 4 de junio. El evento se realizará en el antiguo palacio de correos, en el Centro Histórico de la Ciudad de México.
- 31-mayo-2003: (*El Universal*) Se publica que con severas críticas al vacío institucional que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes hizo al

Senado, concluyó la VI Conferencia Internacional, *"El Reto de México ante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información"*, en la que especialistas advirtieron el fracaso que es ya el proyecto informático e-México.

- 5-junio-2003: (*Reforma, El Universal, Notimex, AP*) Se da a conocer el arranque oficial de e-México, con la inauguración de la primera red de conectividad satelital, de las tres que integrarán el sistema nacional e-México. La nueva versión del portal de este proyecto también es dada a conocer en esta fecha. Junto con el lanzamiento del portal, se firmó un convenio con empresas de telecomunicaciones destinado a incrementar la infraestructura y cobertura del servicio telefónico a los hogares mexicanos. Por otro lado, la Cámara Nacional de la Industria de la Televisión por Cable (CANITEC) firmó hoy un acuerdo con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para participar en el proyecto e-México, el cual, en su primera etapa incorporará 3 mil 200 localidades. El presidente de la CANITEC señaló que *"la firma de estos acuerdos confirman el compromiso social de la Cámara, que desde el 2002 ha prestado de forma gratuita su infraestructura para que lleguen las señales de Edusat y el servicio de Internet por cable a las escuelas públicas del país, ya que las Redes Públicas de Telecomunicaciones de TV por Cable pasan por más de 65 mil escuelas primarias y secundarias, el 60.2 por ciento del total de las unidades educativas"*. Con una coinversión del gobierno federal y la iniciativa privada por alrededor de 200 millones de pesos arrancó el programa e-México, con lo cual se pusieron en marcha 2 mil 600 Centros Comunitarios Digitales en 2 mil 429 municipios del país y las 16 delegaciones políticas, que se instalarán en lugares de fácil acceso como kioscos, escuelas, hospitales y bibliotecas. Estos centros pagarán una renta mensual de 499 pesos más IVA a la empresa operadora, monto establecido para los primeros cinco años y que aumentará sólo de acuerdo con la inflación, dijo Jorge Álvarez, subsecretario de Comunicaciones. *"E-México no es gratuito, no vamos a subsidiar nada; la sociedad de la información se va a ir pagando poco a poco para ir creciendo y así generar una gran industria"*, señaló el coordinador general del Sistema Nacional e-México.

ANEXO II:

ÍTEMS PARA EL ANÁLISIS DE RECURSOS HIPERMEDIÁTICOS

Este instrumento de observación está basado en el trabajo de Cровi, Aguirre, Apodaca, Camacho *et al*, “Página Web. Una propuesta para su análisis” (2002). A partir de las definiciones y el esquema de análisis de páginas web propuestos en este trabajo, el autor de la presente tesis elaboró un instrumento de observación, traduciendo dicho esquema y definiciones, en ítems e indicadores relacionados con páginas con contenidos periodísticos, como parte de su participación en el proyecto “México ante la Sociedad de la Información y el Conocimiento”, coordinado por la Dra. Delia Cровi. Posteriormente, para la aplicación en el análisis del portal de e-México, algunos de los ítems relacionados con aspectos periodísticos fueron modificados para adecuarse de mejor manera al contexto de este sitio electrónico gubernamental. Finalmente, fueron incorporados algunos indicadores manejados en el trabajo de Camelia Tigau (2004), para llegar a la versión que finalmente fue aplicada en nuestro trabajo de campo.

- 1 Categorías del emisor
 - 1.1 Información sobre la institución
 - 1.1.1 Dirección
 - 1.1.2 Teléfono(s)
 - 1.1.3 Fax
 - 1.1.4 Correo electrónico
 - 1.1.5 Institución responsable de la página
 - 1.2 Responsables de los contenidos de la página
 - 1.2.1 ¿Es posible identificar a los responsables? (describir)

- 1.2.2 ¿Es posible identificar sus cargos/responsabilidades?
(describir)
- 1.2.3 De los contenidos que se presentan en páginas
internas, describir:
 - 1.2.3.1 ¿Los contenidos están firmados por su(s)
autor(es)?
 - 1.2.3.2 ¿Los contenidos refieren la fuente?
- 1.3 Referencias a la institución que pertenecen
 - 1.3.1 ¿Hay un uso del logo institucional? (describir)
 - 1.3.2 ¿Hay un uso de colores institucionales? (describir)
 - 1.3.3 Referente de imagen (describir)
 - 1.3.4 Referente de slogan (describir)
 - 1.3.5 Referente de sonidos (describir)
 - 1.3.6 Otros referentes
- 1.4 Objetivo y tema central de la página
 - 1.4.1 Título de la página principal
 - 1.4.2 ¿Existe una página de inicio anterior a la página
principal? (describir)
 - 1.4.3 ¿Cuál es el objetivo de la página?
 - 1.4.4 ¿Cuál es el tema central de la página?
 - 1.4.5 ¿A qué tipo de receptores se dirige?
- 2 Categorías del contenido
 - 2.1 Uso de imágenes. Describir su uso de acuerdo a:
 - 2.1.1 Fotografías fijas:
 - 2.1.1.1 Fotografías fijas a color:
 - 2.1.1.2 Fotografías fijas en blanco y negro:
 - 2.1.2 Gráficos estáticos (esquemas, dibujos, ilustraciones,
etc):
 - 2.1.2.1 Gráficos estáticos (esquemas, dibujos,
ilustraciones, etc) a color:
 - 2.1.2.2 Gráficos estáticos (esquemas, dibujos,
ilustraciones, etc) en blanco y negro:
 - 2.1.3 Imágenes en movimiento (sin sonido)

- 2.1.4 Imágenes en movimiento (con sonido)
- 2.2 Navegación
 - 2.2.1 ¿Cuenta con mapa de navegación? (describir)
 - 2.2.2 ¿Cuenta con un índice del contenido del sitio? (describir)
 - 2.2.3 ¿Hay enlaces dispersos a otras secciones del sitio? (describir)
 - 2.2.4 ¿Hay que ir a la página principal para ingresar a otros enlaces que no se encuentran en páginas secundarias?
 - 2.2.5 Cuando estamos en una página secundaria, ¿hay un enlace a la página principal?
 - 2.2.6 Cuando se ingresa a otra página del mismo sitio, ¿existe alguna indicación acerca de la ubicación actual?
- 2.3 Uso de recursos tipográficos
 - 2.3.1 ¿Hay uso de distintas tipografías? (describir)
 - 2.3.2 ¿Hay variedad en el uso de colores o tamaños para destacar alguna información? (describir)
- 2.4 Uso de hipervínculos
 - 2.4.1 ¿Están los hipervínculos de texto indicados con color de tipografía distinto al texto?
 - 2.4.2 ¿Están los hipervínculos de texto indicados sólo con tipografía subrayada?
 - 2.4.3 ¿Están los hipervínculos de texto se marcados con distinto color y subrayados?
 - 2.4.4 ¿Hay imágenes que funcionen como hipervínculos?
 - 2.4.5 ¿Hay hipervínculos que amplíen la información resumida en la página principal?
 - 2.4.6 ¿Hay hipervínculos que conduzcan a otros sitios del gobierno federal?
 - 2.4.7 ¿Hay hipervínculos que conduzcan a sitios ajenos al gobierno federal?
 - 2.4.8 Al seguir los enlaces externos, ¿abren en otra ventana o en la misma de origen?

- 2.4.9 Al seguir los enlaces internos, ¿abren en otra ventana o en la misma de origen?
- 2.5 Banners
 - 2.5.1 Número de banners que se incluyen
 - 2.5.2 De publicidad
 - 2.5.3 Del mismo gobierno federal
 - 2.5.4 Otros (ONGs, Instituciones de Asistencia, etc.)
- 2.6 Actualización del contenido
 - 2.6.1 ¿Se informa de la frecuencia con la que el contenido es actualizado? (describir)
 - 2.6.2 ¿Se informa sobre el momento en que se hizo la última actualización? (describir)
 - 2.6.3 Estimación sobre la frecuencia con que el contenido es actualizado:
- 2.7 Uso de sonido
 - 2.7.1 ¿Hay contenidos sonoros que se ejecuten de forma automática? (describir)
 - 2.7.1.1 De tipo "voz"
 - 2.7.1.2 De tipo "música"
 - 2.7.1.3 De tipo "efectos especiales"
 - 2.7.1.4 De tipo "producción" (conjuntando al menos 2 de los elementos anteriores)
 - 2.7.2 ¿Hay contenidos sonoros que se ejecuten por demanda del visitante? (describir)
 - 2.7.2.1 De tipo "voz"
 - 2.7.2.2 De tipo "música"
 - 2.7.2.3 De tipo "efectos especiales"
 - 2.7.2.4 De tipo "producción" (conjuntando al menos 2 de los elementos anteriores)
- 3 Categorías de interacción con el receptor
 - 3.1 Diseño funcional
 - 3.1.1 ¿Es posible identificar una organización general de los contenidos? (describir)

- 3.1.3 Califique la usabilidad o amigabilidad del sitio:
 - 3.1.3.1 Muy sencilla
 - 3.1.3.2 sencilla
 - 3.1.3.3 regular
 - 3.1.3.4 complicada
 - 3.1.3.5 Muy complicada
- 3.2 Recursos de interacción presentes
 - 3.2.1 Uso de chats
 - 3.2.1.1 Describir el uso general del servicio de chat
 - 3.2.1.2 Describir el uso específico del chat de acuerdo a los participantes (usuarios, personalidades, etc)
 - 3.2.2 Uso de foros de discusión
 - 3.2.2.1 ¿Los foros de discusión tiene reglas de participación o selección de contenidos? describir particularidades
 - 3.2.3 Uso del correo electrónico
 - 3.2.3.1 Describir el uso general del servicio de correo electrónico (si aplica)
 - 3.2.3.2 Especificar si el correo es general, o tiene un uso específico (correo del lector, publicidad, etc.)
 - 3.2.3.3 Describir el uso de servicios de noticias personalizado o por correo electrónico (boletín)
 - 3.2.3.4 Describir el uso del buzón de mensajes
 - 3.2.4 Otros recursos de Interactividad
 - 3.2.4.1 Describir el uso una sección de preguntas frecuentes (FAQs) (si aplica)
 - 3.2.4.2 Describir el uso de los servicios de bases de datos de información (si aplica)
 - 3.2.4.3 Describir el uso de servicios de búsqueda de contenidos.

- 3.2.4.4 ¿Hay alguna forma de interactuar con el responsable directo de algún contenido en particular?
 - 3.2.4.5 Describir el uso de servicios para dispositivos portátiles (palm, celulares, etc)
 - 3.2.4.6 Describir el uso de las encuestas (si aplica)
 - 3.2.4.7 Describir el uso del contador de visitas (en caso de existir)
 - 3.2.4.8 Existen libros de visitas?
 - 3.2.4.9 Existen secciones de acceso restringido?
 - 3.2.10 Hay forma de comunicarse con el webmaster?
 - 3.2.4.11 ¿Existen otros recursos de interactividad, tales como juegos, trivias con o sin premio, etcétera?
 - 3.2.4.12 Otros servicios (describir)
- 4 Categorías de publicidad
- 4.1 Describir el tipo de publicidad presente
 - 4.3 Recursos que se emplean en la publicidad (Indicar cuáles de los siguientes se usan y cómo:)
 - 4.3.1 Tipográficos (texto)
 - 4.3.2 Imágenes estáticas
 - 4.3.3 Imágenes con movimiento
 - 4.3.4 Sonidos
 - 4.4 Tipo de publicidad
 - 4.4.1 ¿La publicidad alude a servicios o productos ajenos al grupo o corporativo? (si/no)
 - 4.4.2 ¿La publicidad tiene que ver con el grupo/corporativo al que pertenece el sitio? (si/no)
 - 4.5 Mencionar los productos o servicios que se anuncian:
- 5 Comentarios adicionales sobre la observación .

ANEXO III: ÍTEMES PARA EL ANÁLISIS DE CONTENIDO.

A continuación se detallan los ítems registrados durante la segunda observación al portal del Sistema Nacional e-México, entre las que se encuentran las categorías contempladas para el análisis de contenido. Estos ítems de observación tienen su origen tanto en lo expuesto en el Capítulo 2 que habla sobre la brecha digital, como en la primera observación realizada a dicho portal. Es importante mencionar que se privilegiaron aquellos aspectos teóricos sobre la brecha digital, que fuera posible transformar en indicadores observables dentro del sitio de e-México. Por ejemplo, en lo relativo al uso de las TIC, a pesar de que el marco de referencia contempla aspectos como la producción de contenidos significativos, la determinación de qué implica tal concepto podría ser por sí misma todo un proyecto de investigación, que rebasa los alcances de la presente tesis. De esta manera, los ítems seleccionados para el análisis de contenido responden a esta limitación metodológica.

- A. Número: Identificador numérico consecutivo asignado por el observador de forma secuencial, por orden de aparición de acuerdo al Mapa del Sitio.
- B. Nombre del enlace: Texto definido por el emisor, mediante el cual se identificaba cada enlace en particular.
- C. URL: Ubicación unívoca de cada enlace, en el entorno dado por la *world wide web*.
- D. Ubicación del enlace en el portal: El mapa interactivo fue construido a partir de los enlaces encontrados en cuatro secciones del portal:
 - a. El mapa del sitio: Que contenía el total de enlaces del directorio del portal

- b. El mapa de navegación superior: Presente en cada página del sitio.
- c. El mapa de navegación izquierdo: Presente en la página principal del portal, así como en las páginas de inicio de secciones internas.
- d. El mapa de navegación inferior. Presente en cada página del sitio.

La suma de los enlaces de cada mapa, da como resultado el total de enlaces del portal analizado.

E. Enlace activo: Se registró si el enlace estaba activo (valor = 1) o no (valor = 0) al momento de realizar la observación.

F. Tipo de enlace: Se hizo una clasificación con respecto a la naturaleza del emisor de cada enlace observado. Los valores usados fueron los siguientes:

EXTCOM	Externo Comercial
EXTCOME	Externo Comercial Extranjero
EXTEE	Externo Estatal Extranjero
EXTGE	Externo Gubernamental Estatal
EXTGF	Externo Gubernamental Federal
EXTGFE	Externo Gubernamental Federal Extranjero
EXTGM	Externo Gubernamental Municipal o Local
EXTEDU	Externo Institución Educativa
EXTEDUE	Externo Institución Educativa Extranjera
EXTORG	Externo Organización No Gubernamental
EXTORGE	Externo Organización No Gubernamental Extranjera
EXTPER	Externo Personal no Institucional
?	Imposible identificar
INT	Interno

Es importante aclarar que esta taxonomía no responde al tipo de dominio (.com, .edu, .gob, etc.), sino como ya se especificó, a la naturaleza del emisor. Por ejemplo, a pesar de que el dominio www.visitmexico.com pudiera parecer ser un enlace Externo Comercial, en realidad es responsabilidad de la Secretaría de Turismo, por lo que fue marcado como Externo Gubernamental Federal.

Comienza la sección de categorías relativas al **Acceso** a las TIC.

En “**Dispositivos de Acceso**”, se hizo un desglose de los posibles medios técnicos de acceso:

G. Categoría: Acceso/Dispositivos de Acceso/ Se da información sobre el acceso a computadoras personales con Internet.

- H. Categoría: Acceso/Dispositivos de Acceso/ Se da información sobre el acceso a teléfonos celulares con Internet.
- I. Categoría: Acceso/Dispositivos de Acceso/ Se da información sobre acceso a PDAs con Internet.
- J. Categoría: Acceso/Dispositivos de Acceso/ Se da información sobre acceso a otros dispositivos de conexión, como WebTV.

En “**Lugares de Acceso**”, se hizo un desglose de las posibles ubicaciones físicas para el acceso a las TIC:

- K. Categoría: Acceso/Lugares de Acceso/Se da información sobre el acceso a las TIC desde la escuela.
- L. Categoría: Acceso/Lugares de Acceso/Se da información sobre el acceso a las TIC desde el trabajo.
- M. Categoría: Acceso/Lugares de Acceso/Se da información sobre el acceso a las TIC desde el hogar.
- N. Categoría: Acceso/Lugares de Acceso/ Se da información sobre el acceso a las TIC desde los Centros Comunitarios Digitales.
- O. Categoría: Acceso/Lugares de Acceso/ Se da información sobre el acceso a las TIC desde otros lugares públicos, como los café Internet.

En “**Costo de Acceso**”, se buscó relacionar la variable “costo” con la variable “lugar de acceso”:

- P. Categoría: Acceso/Costo de Acceso/ Se da información sobre el costo de acceso a las TIC desde los Centros Comunitarios Digitales.
- Q. Categoría: Acceso/Costo de Acceso/ Se da información sobre el costo de acceso desde el hogar.
- R. Categoría: Acceso/Costo de Acceso/ Se da información sobre el costo de acceso desde otros lugares públicos, como los café Internet.

En “**Acceso a las TIC para grupos de población específicos**”, se buscó información sobre el acceso a estas tecnologías, dirigida específicamente a alguno de los grupos definidos en el portal:

- S. Categoría: Acceso/ Acceso a las TIC para grupos de población específicos/ Se da información sobre el acceso para niños.
- T. Categoría: Acceso/ Acceso a las TIC para grupos de población específicos/ Se da información sobre el acceso para jóvenes o estudiantes.

- U. Categoría: Acceso/Acceso a las TIC para grupos de población específicos/
Se da información sobre el acceso para mujeres.
- V. Categoría: Acceso/Acceso a las TIC para grupos de población específicos/
Se da información sobre el acceso para migrantes.
- W. Categoría: Acceso/Acceso a las TIC para grupos de población específicos/
Se da información sobre el acceso para campesinos.
- X. Categoría: Acceso/Acceso a las TIC para grupos de población específicos/
Se da información sobre el acceso para indígenas.
- Y. Categoría: Acceso/Acceso a las TIC para grupos de población específicos/
Se da información sobre el acceso para Empresarios/PYMES.
- Z. Categoría: Acceso/Acceso a las TIC para grupos de población específicos/
Se da información sobre el acceso para personas con capacidades diferentes.
- AA. Categoría: Acceso/Acceso a las TIC para grupos de población específicos/
Se da información sobre el acceso para adultos mayores.

En “**Servicios de conectividad**” se buscó relacionar esta variable, con diversas ubicaciones físicas:

- AB. Categoría: Acceso/Servicios de conectividad/Se da información sobre servicios de conectividad para Empresarios o PYMES
- AC. Categoría: Acceso/Servicios de conectividad/Se da información sobre servicios de conectividad para hogares.
- AD. Categoría: Acceso/Servicios de conectividad/Se da información sobre servicios de conectividad para escuelas.
- AE. Categoría: Acceso/Servicios de conectividad/ Se da información sobre servicios de conectividad para cafés internet.

Comienza la sección de categorías relativas al **Uso** de las TIC.

En “**Capacitación para el uso de las TIC**”, se buscó relacionar la variable “capacitación” con los grupos definidos en el portal:

- AF. Categoría: Uso/Capacitación para el uso de las TIC/Se da información sobre la capacitación para el uso de las TIC para niños.

AG. Categoría: Uso/Capacitación para el uso de las TIC/Se da información sobre la capacitación para el uso de las TIC para jóvenes o estudiantes

AH. Categoría: Uso/Capacitación para el uso de las TIC/Se da información sobre la capacitación para el uso de las TIC para mujeres

AI. Categoría: Uso/Capacitación para el uso de las TIC/Se da información sobre la capacitación para el uso de las TIC para migrantes

AJ. Categoría: Uso/Capacitación para el uso de las TIC/Se da información sobre la capacitación para el uso de las TIC para campesinos.

AK. Categoría: Uso/Capacitación para el uso de las TIC/Se da información sobre la capacitación para el uso de las TIC para indígenas.

AL. Categoría: Uso/Capacitación para el uso de las TIC/Se da información sobre la capacitación para el uso de las TIC para Empresarios o PYMES

AM. Categoría: Uso/Capacitación para el uso de las TIC/Se da información sobre la capacitación para el uso de las TIC para personas con capacidades diferentes

AN. Categoría: Uso/Capacitación para el uso de las TIC/Se da información sobre la capacitación para el uso de las TIC para adultos mayores

AO. Categoría: Uso/Capacitación para el uso de las TIC/Se da información sobre la capacitación para el uso de las TIC para algún otro grupo.

En “**Capacitación para la producción de contenidos**”, se buscó relacionar esta variable con los grupos definidos en el portal:

AP. Categoría: Uso/Capacitación para la producción de contenidos/Se da información sobre la capacitación para la producción de contenidos para las TIC para niños.

AQ. Categoría: Uso/Capacitación para la producción de contenidos/Se da información sobre la capacitación para la producción de contenidos para las TIC para jóvenes o estudiantes.

AR. Categoría: Uso/Capacitación para la producción de contenidos/Se da información sobre la capacitación para la producción de contenidos para las TIC para mujeres.

AS. Categoría: Uso/Capacitación para la producción de contenidos/Se da información sobre la capacitación para la producción de contenidos para las TIC para migrantes.

AT. Categoría: Uso/Capacitación para la producción de contenidos/Se da información sobre la capacitación para la producción de contenidos para las TIC para campesinos.

AU. Categoría: Uso/Capacitación para la producción de contenidos/Se da información sobre la capacitación para la producción de contenidos para las TIC para indígenas.

AV. Categoría: Uso/Capacitación para la producción de contenidos/Se da información sobre la capacitación para la producción de contenidos para las TIC para Empresarios o PYMES.

AW. Categoría: Uso/Capacitación para la producción de contenidos/Se da información sobre la capacitación para la producción de contenidos para las TIC para personas con capacidades diferentes.

AX. Categoría: Uso/Capacitación para la producción de contenidos/Se da información sobre la capacitación para la producción de contenidos para las TIC para adultos mayores.

Comienza la sección de categorías relativas a la **Propiedad** de las TIC.

En "**Propiedad de hardware**" se buscó información sobre la propiedad de dispositivos de acceso, relacionados tanto con lugares de acceso, como con los grupos definidos en el portal:

AY. Categoría: Propiedad/Propiedad de hardware/Se da información para lograr la propiedad de dispositivos de acceso (PCs, PDAs, WebTV, etc) para el hogar.

AZ. Categoría: Propiedad/Propiedad de hardware/Se da información para lograr la propiedad de dispositivos de acceso (PCs, PDAs, WebTV, etc) para las escuelas.

BA. Categoría: Propiedad/Propiedad de hardware/Se da información para lograr la propiedad de dispositivos de acceso (PCs, PDAs, WebTV, etc) para los cibercafés.

BB. Categoría: Propiedad/Propiedad de hardware/Se da información para lograr la propiedad de dispositivos de acceso para niños.

BC. Categoría: Propiedad/Propiedad de hardware/Se da información para lograr la propiedad de dispositivos de acceso para jóvenes/estudiantes.

BD. Categoría: Propiedad/Propiedad de hardware/Se da información para lograr la propiedad de dispositivos de acceso para mujeres.

BE. Categoría: Propiedad/Propiedad de hardware/Se da información para lograr la propiedad de dispositivos de acceso para migrantes.

BF. Categoría: Propiedad/Propiedad de hardware/Se da información para lograr la propiedad de dispositivos de acceso para campesinos.

BG. Categoría: Propiedad/Propiedad de hardware/Se da información para lograr la propiedad de dispositivos de acceso para indígenas

BH. Categoría: Propiedad/Propiedad de hardware/Se da información para lograr la propiedad de dispositivos de acceso para Empresarios/PYMES

BI. Categoría: Propiedad/Propiedad de hardware/Se da información para lograr la propiedad de dispositivos de acceso para personas con capacidades diferentes.

BJ. Categoría: Propiedad/Propiedad de hardware/Se da información para lograr la propiedad de dispositivos de acceso para adultos mayores.

En “**Propiedad de software**” se buscó relacionar esta variable con el lugar de acceso.

BK. Categoría: Propiedad/Propiedad de software/Se da información para lograr la propiedad de software para el hogar.

BL. Categoría: Propiedad/Propiedad de software/Se da información para lograr la propiedad de software para las Empresarios/PYMES.

BM. Categoría: Propiedad/Propiedad de software/Se da información para lograr la propiedad de software para las escuelas.

BN. Categoría: Propiedad/Propiedad de software/Se da información para lograr la propiedad de software para los cibercafés.

En “**Software libre**”, se buscó información sobre este tema, relacionado con los lugares de acceso.

BO. Categoría: Propiedad/Software libre/Se da información para acceder, usar o producir software libre para el hogar.

BP. Categoría: Propiedad/Software libre/Se da información para acceder, usar o producir software libre para las Empresarios/PYMES.

BQ. Categoría: Propiedad/Software libre/Se da información para acceder, usar o producir software libre para las escuelas.

BR. Categoría: Propiedad/Software libre/Se da información para acceder, usar o producir software libre para los cibercafés.

BS. Categoría: Propiedad/Software libre/Se trata el tema del software libre.

Otros ítems:

BT. URL al que conduce el enlace (cuando son externos).

BU. Comentarios.

BV. Tiempo de descarga superior a 2 min.: Se registró en las páginas que tardaban más de este tiempo en descargarse completamente.

BW. Frases populares en los URLs: Se registró el uso de frases populares o refranes en los URL de las páginas internas del portal.

ANEXO IV: EL NETWORKED READINESS INDEX.

Definido como “*el grado de preparación de una nación o comunidad para participar o beneficiarse de los desarrollos de las TIC*” (Dutta, Lanvin y Paua, 2003: 278), se trata de un índice compuesto, que puede ser usado para comparar a distintas naciones bajo este criterio. Preparado por el Foro Económico Mundial, en asociación con INSEAD¹ e infoDev², dicho índice otorga a cada país analizado una calificación, que sirve para elaborar una lista ordenada con respecto a tal puntaje. Este índice tiene tres componentes, que a su vez son índices compuestos:

- a) El índice compuesto ambiental³.
- b) El índice compuesto de infraestructura⁴.
- c) El índice compuesto de uso⁵.

Dentro de estos índices compuestos, pueden agruparse nueve tipos diferentes de variables observadas por los autores:

- 1) Ambiente de Mercado.
 - i. Fuga de cerebros.
 - ii. Gasto público en educación, como porcentaje del PIB.
 - iii. Empresas nacionales de *software* en el mercado internacional.
 - iv. Empresas nacionales de manufactura de *hardware* de TIC.
 - v. Gasto en TIC como porcentaje del PIB.

¹ Escuela de negocios de proyección internacional. Sitio: <http://www.insead.edu>.

² *Information for Development Program*, auspiciado por el Banco Mundial. Sitio: <http://www.infodev.org/>.

³ *Environment component index*, en el original.

⁴ *Readiness component index*, en el original.

⁵ *Usage component index*, en el original.

- 2) Ambiente político y regulatorio.
 - i. Efectividad de los cuerpos legislativos.
 - ii. Marco legal para el desarrollo de las TIC.
 - iii. Subsidios para la investigación y desarrollo.
 - iv. Restricciones gubernamentales a los contenidos en Internet.
 - v. Prevalencia de licencias de tecnología extranjera.
- 3) Ambiente de infraestructura.
 - i. Calidad general de la infraestructura.
 - ii. Disponibilidad local de servicios de TIC especializados.
 - iii. Número de líneas telefónicas por cada mil habitantes.
 - iv. Número de fallas telefónicas por cada 100 líneas.
 - v. Número de líneas telefónicas por empleado.
 - vi. Número de aparatos de fax por cada mil habitantes.
 - vii. Capacidad de conmutación local, por cada cien mil habitantes.
 - viii. Facilidad en la obtención de una línea telefónica nueva.
 - ix. Tiempo de espera por una línea telefónica.
 - x. Número de servidores seguros de Internet, por cada millón de habitantes.
- 4) Preparación⁶ individual.
 - i. Sofisticación de los compradores locales de productos y procesos.
 - ii. Disponibilidad de acceso móvil a Internet.
 - iii. Disponibilidad de banda ancha.
 - iv. Acceso público a Internet.
 - v. Proporción de inscripción a la educación secundaria.
 - vi. Tasa de analfabetismo en adultos.
 - vii. Calidad de la educación en ciencias y matemáticas.
 - viii. Costo de una llamada local.
 - ix. Costo de una llamada celular fuera de hora pico.
 - x. Costo de la renta de una línea telefónica residencial.
- 5) Preparación para los negocios.

⁶ *Readiness*, en el original.

- i. Absorción de nuevas tecnologías.
 - ii. Importancia de la innovación como fuente de ganancias.
 - iii. Capacidad de innovar.
 - iv. Sofisticación de las *intranets*⁷ de negocios.
 - v. Calidad de los programas locales de capacitación sobre TIC.
 - vi. Costo de la renta de una línea telefónica comercial.
- 6) Preparación gubernamental.
- i. Importancia que se les da a las TIC.
 - ii. Procuración de nuevas tecnologías.
 - iii. Competencia de los servidores públicos.
 - iv. Servicios en línea gubernamentales.
- 7) Preparación individual.
- i. Uso de sistemas de pago en línea.
 - ii. Número de receptores de radio, por cada mil habitantes.
 - iii. Número de receptores de TV, por cada mil habitantes.
 - iv. Número de suscriptores de TV por cable, por cada mil habitantes.
 - v. Número de teléfonos celulares, por cada mil habitantes.
 - vi. Número de usuarios (cuentas) de Internet, por cada cien habitantes.
 - vii. Número de suscriptores de Internet por banda angosta (enlaces telefónicos).
 - viii. Número de suscriptores de Internet por banda ancha.
 - ix. Gasto por hogar en TIC.
- 8) Uso en los negocios.
- i. Uso de Internet para coordinarse con clientes y proveedores.
 - ii. Porcentaje de negocios que usan comercio electrónico.
 - iii. Uso de Internet para la búsqueda general de datos.
 - iv. Sofisticación de la mercadotecnia en línea.
 - v. Presencia de aplicaciones inalámbricas de negocios electrónicos.

⁷ Una intranet es una red local de datos y conexión, que funciona bajo los protocolos TCP/IP de Internet, solo que no tiene conexión con el exterior de la institución que la opera.

- vi. Uso de correo electrónico para manejar correspondencia interna.
 - vii. Uso de correo electrónico para correspondencia externa.
 - viii. Presencia de páginas *web* de empresas.
- 9) Uso gubernamental.
- i. Uso de Internet en transacciones con el gobierno.
 - ii. Servicios gubernamentales en línea.
 - iii. Éxito de la promoción gubernamental a las TIC.

ANEXO V: Reporte del análisis de accesibilidad para personas con discapacidades hecho a la página principal de e-México, con el sistema Bobby.

About this report

This page does not yet meet the requirements for Bobby AAA Approved status. To be Bobby AAA Approved, a page must pass all of the Priority 1,2 and 3 accessibility checkpoints established in W3C Web Content Accessibility Guidelines 1.0. For more information on the report, please read ["How to Read the Bobby Report"](#).

Priority 1 Accessibility

This page does not meet the requirements for Bobby A Approved status. Below is a list of 1 Priority 1 accessibility error(s) found:

1. [Provide alternative text for all images.](#) (39 instances)
Lines 175, 379, 498, 618, 626, 630, 634, 637, 644, 649, 661, 664, 672, 676, 691, 695, 699, 702, 719, 720, 721, 732, 753, 778, 780, 799, 803, 807, 813, 817, 821, 825, 829, 833, 839, 849, 850, 851, 1222

Priority 1 User Checks

User checks are triggered by something specific on the page; however, you need to determine manually whether they apply and, if applicable, whether your page meets the requirements. Bobby A Approval requires that all user checks pass. Even if your page does conform to these guidelines they appear in the report. Please review these **8** item(s):

1. [If you can't make a page accessible, construct an alternate accessible version.](#)
2. [Provide alternative content for each SCRIPT that conveys important information or functionality.](#)
3. [If style sheets are ignored or unsupported, are pages still readable and usable?](#)

4. [If you use color to convey information, make sure the information is also represented another way.](#) (219 instances)
Lines 136, 141, 144, 149, 153, 156, 159, 163, 164, 175, 176, 183, 222, 223, 227, 229, 231, 233, 236, 237, 239, 251, 344, 351, 354, 357, 362, 365, 368, 377, 379, 382, 387, 392, 394, 412, 417, 422, 427, 432, 433, 434, 439, 444, 449, 454, 455, 456, 459, 460, 461, 466, 471, 476, 481, 482, 483, 485, 490, 495, 498, 503, 508, 509, 510, 511, 516, 521, 526, 531, 532, 537, 539, 541, 543, 545, 549, 615, 616, 618, 619, 626, 630, 634, 637, 644, 648, 649, 652, 655, 661, 662, 664, 665, 672, 675, 676, 679, 683, 690, 691, 695, 699, 702, 712, 719, 720, 721, 728, 732, 738, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 750, 753, 759, 761, 764, 769, 778, 779, 780, 787, 788, 790, 799, 803, 807, 813, 817, 821, 825, 829, 833, 839, 842, 849, 850, 851, 862, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 877, 882, 887, 888, 889, 1127, 1132, 1140, 1142, 1187, 1190, 1193, 1196, 1199, 1222
5. [If this is a data table \(not used for layout only\), identify headers for the table rows and columns.](#) (29 instances)
Lines 142, 137, 215, 131, 349, 360, 398, 385, 425, 452, 447, 474, 501, 533, 624, 642, 670, 688, 613, 524, 726, 797, 788, 774, 860, 889, 880, 377, 127
6. [ALT text >150 characters, consider providing a separate description.](#) (1 instance)
Line 615
7. [If an image conveys important information beyond what is in its alternative text, provide an extended description.](#) (137 instances)
Lines 136, 141, 144, 153, 156, 159, 163, 164, 175, 183, 222, 227, 229, 231, 233, 236, 237, 344, 351, 354, 357, 362, 365, 368, 379, 382, 387, 392, 412, 417, 422, 427, 432, 434, 439, 444, 449, 459, 461, 466, 471, 476, 481, 485, 490, 495, 498, 503, 508, 511, 516, 521, 526, 531, 616, 618, 626, 630, 634, 637, 644, 649, 661, 664, 672, 676, 691, 695, 699, 702, 712, 719, 720, 728, 732, 738, 740, 741, 742, 743, 745, 750, 753, 759, 764, 769, 778, 779, 780, 787, 799, 803, 807, 813, 817, 821, 825, 829, 833, 839, 842, 849, 850, 862, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 877, 882, 887, 1127, 1132, 1140, 1142, 1187, 1190, 1193, 1196, 1199, 1222

[If a table has two or more rows or columns that serve as headers, use structural markup to identify their hierarchy and relationship.](#) (58 instances)
Lines 150, 147, 142, 139, 173, 137, 134, 267, 249, 131, 349, 360, 129, 398, 390, 385, 433, 430, 425, 455, 460, 452, 447, 483, 479, 474, 510, 506, 501, 624, 642, 670, 688, 613, 529, 717, 524, 744, 736, 761, 757, 726, 776, 797, 788, 785, 847, 774, 865, 860, 889, 885, 880, 858, 377, 375, 1220, 127

The following 2 item(s) are not triggered by any specific feature on your page, but are still important for accessibility and are required for Bobby A Approved status.

9. [Identify any changes in the document's language.](#)
10. [Use the simplest and most straightforward language that is possible.](#)

Priority 2 Accessibility

This page does not meet the requirements for Bobby AA Approved status. Below is a list of 4 Priority 2 accessibility error(s) found:

1. [Use relative sizing and positioning \(% values\) rather than absolute \(pixels\).](#) (172 instances)
Lines 131, 133, 134, 137, 139, 142, 147, 149, 150, 152, 155, 158, 173, 176, 215, 219, 223, 239, 243-245, 249, 251, 360, 362, 377, 379, 382, 385, 390, 392, 394, 400, 403, 407, 409, 410, 412, 422, 425, 430, 432, 433, 434, 444, 447, 452, 455, 459, 460, 461, 471, 474, 479, 481, 482, 485, 495, 498, 501, 506, 508, 509, 511, 521, 524, 529, 531, 532, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 549, 615, 618, 626, 630, 634, 637, 644, 648, 649, 652, 655, 661, 664, 672, 675, 676, 679, 683, 690, 691, 695, 699, 702, 712, 719, 726, 736, 739, 757, 760, 763, 778, 787, 788, 790, 792, 800, 804, 808, 814, 818, 822, 826, 830, 834, 842, 849, 860, 865, 880, 885, 888, 1121, 1147, 1204, 1222
2. [Use a public text identifier in a DOCTYPE statement.](#) (1 instance)
Line 1
3. [Make sure event handlers do not require use of a mouse.](#) (21 instances)
Lines 153, 156, 159, 177, 227, 229, 231, 233, 236, 405, 495, 547, 616, 619, 662, 665, 763, 1140, 1142, 1180
4. [Provide an explicit label for each form control.](#) (12 instances)
Lines 177, 270, 283, 330, 401, 404, 538, 540, 542, 544, 895, 945

Priority 2 User Checks

User checks are triggered by something specific on the page; however, you need to determine manually whether they apply and, if applicable, whether your page meets the requirements. Bobby AA Approval requires that all user checks pass. Even if your page does conform to these guidelines they appear in the report. Please review these 10 item(s):

1. [Consider grouping long lists of selections into a hierarchy.](#) (4 instances)
Lines 270, 283, 895, 945
2. [Check that the foreground and background colors contrast sufficiently with each other.](#) (222 instances)
Lines 126, 136, 141, 144, 149, 153, 156, 159, 163, 164, 175, 176, 183, 222, 223, 227, 229, 231, 233, 236, 237, 239, 251, 266, 344, 351, 354, 357, 362, 365, 368, 377, 379, 382, 387, 392, 394, 412, 417, 422, 427, 432, 433, 434, 439, 444, 449, 454, 455, 456, 459, 460, 461, 466, 471, 476, 481, 482, 483, 485, 490, 495, 498, 503, 508, 509, 510, 511, 516, 521, 526, 531, 532, 537, 539, 541, 543, 545, 549, 612, 615, 616, 618, 619, 626, 630, 634, 637, 644, 648, 649, 652, 655, 661, 662, 664, 665, 672, 675, 676, 679, 683, 690, 691, 695, 699, 702, 712, 719, 720, 721, 728, 732, 738, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 750, 753, 759, 761, 764, 769, 778, 779, 780, 787, 788, 790, 799, 803, 807, 813, 817, 821, 825, 829, 833, 839,

842, 849, 850, 851, 862, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 877, 882, 887, 888, 889, 1127, 1132, 1140, 1142, 1187, 1190, 1193, 1196, 1199, 1222

3. [If there are logical groupings of form controls, use FIELDSET with LEGEND on each group.](#) (4 instances)
Lines 131, 399, 534, 890
4. [Avoid use of obsolete language features if possible.](#) (61 instances)
Lines 243-245, 400, 403, 406, 407, 409, 410, 433, 455, 460, 483, 510, 532, 537, 539, 541, 543, 545, 549, 615, 618, 626, 630, 634, 637, 644, 649, 652, 655, 661, 664, 672, 676, 679, 683, 691, 695, 699, 702, 744, 761, 763, 790, 792, 800, 804, 808, 814, 818, 822, 826, 830, 834, 1121, 1147, 1204
5. [Is the user made aware that there will be pop-up windows or changes in the active window?](#) (26 instances)
Lines 136, 233, 236, 562, 565, 664, 743, 1187, 1190, 1193, 1196, 1199
6. [Make sure that labels of all form controls are properly placed.](#)
7. [Do not create a blinking effect with animated gif images.](#) (36 instances)
Lines 626, 630, 634, 637, 644, 649, 672, 676, 691, 695, 699, 702, 728, 740, 741, 742, 743, 1140, 1142, 1187, 1190, 1193, 1196, 1199
8. [If programmatic objects create pop-up windows or change the active window, make sure that the user is aware this is happening.](#) (7 instances)
Lines 6, 188, 256, 405, 551, 603, 1153
9. [Add a descriptive title to links when needed.](#)
10. [Mark up any quotations with the Q and BLOCKQUOTE elements.](#)

The following 7 item(s) are not triggered by any specific feature on your page, but are still important for accessibility and are required for Bobby AA Approved status.

11. [Make sure that all link phrases make sense when read out of context.](#)
12. [Group related elements when possible.](#)
13. [Make sure your document validates to formal published grammars.](#)
14. [Is there a site map or table of contents, a description of the general layout of the site, the access features used, and how to use them?](#)
15. [Is there a clear, consistent navigation structure?](#)
16. [Use the latest technology specification available whenever possible.](#)

[Where it's possible to mark up content \(for example mathematical equations\) instead of using images, use a markup language \(such as MathML\).](#)

Priority 3 Accessibility

This page does not meet the requirements for Bobby AAA Approved status. Below is a list of 4 Priority 3 accessibility error(s) found:

1. [Provide a summary for tables.](#) (63 instances)
Lines 150, 147, 142, 139, 173, 137, 134, 224, 219, 240, 215, 267, 249, 131, 349, 360, 129, 398, 390, 385, 433, 430, 425, 455, 460,

452, 447, 483, 479, 474, 510, 506, 501, 533, 624, 642, 670, 688, 613, 529, 717, 524, 744, 736, 761, 757, 726, 776, 797, 788, 785, 847, 774, 865, 860, 889, 885, 880, 858, 377, 375, 1220, 127

2. [Identify the language of the text.](#) (3 instances)
Lines 2, 252, 599
3. [Include default, place-holding characters in edit boxes and text areas.](#) (2 instances)
Lines 177, 550
4. [Separate adjacent links with more than whitespace.](#) (30 instances)
Lines 409, 433, 460, 510, 616, 619, 662, 665, 741, 742, 743, 1182, 1187, 1190, 1193, 1196

Priority 3 User Checks

User checks are triggered by something specific on the page; however, you need to determine manually whether they apply and, if applicable, whether your page meets the requirements. Bobby AAA Approval requires that all user checks pass. Even if your page does conform to these guidelines they appear in the report. Please review these **8** item(s):

1. [Consider furnishing keyboard shortcuts for form elements.](#)
2. [If this document is part of a collection, provide metadata that identifies this document's location in the collection.](#)
3. [If this is a data table \(not used for layout only\), provide a caption.](#) (63 instances)
Lines 150, 147, 142, 139, 173, 137, 134, 224, 219, 240, 215, 267, 249, 131, 349, 360, 129, 398, 390, 385, 433, 430, 425, 455, 460, 452, 447, 483, 479, 474, 510, 506, 501, 533, 624, 642, 670, 688, 613, 529, 717, 524, 744, 736, 761, 757, 726, 776, 797, 788, 785, 847, 774, 865, 860, 889, 885, 880, 858, 377, 375, 1220, 127
4. [Consider specifying a logical tab order among form controls, links and objects.](#)
5. [Use the ABBR and ACRONYM elements to denote and expand any abbreviations and acronyms that are present.](#)
6. [If you have grouped links, is there a link at the beginning to bypass the group?](#)
7. [If there are logical groups of links, have they been identified and a link to skip the group provided?](#)
8. [Consider adding keyboard shortcuts to frequently used links.](#)

The following **5** item(s) are not triggered by any specific feature on your page, but are still important for accessibility and are required for Bobby AAA Approved status.

9. [Is there distinguishing information at the beginning of headings, paragraphs, lists, etc.?](#)

10. [If there is a search feature, are there different types of searches for different skill levels and preferences?](#)
11. [Are there navigation bars for easy access to the navigation structure?](#)
12. [Do you allow users to customize their experience of the web page?](#)
13. [Is there a consistent style of presentation between pages?](#)

ANEXO VI: Reporte del análisis de validación de HTML 4.01



v0.6.6

Address:

Encoding: iso-8859-1

Doctype: [HTML 4.01](#) Transitional

Errors: 173

Revalidate With Options

Show Source Outline

Parse Tree ...no attributes

Validate error pages Verbose Output

[Help](#) on the options is available.

No DOCTYPE FOUND! FALLING BACK TO HTML 4.01 TRANSITIONAL

A DOCTYPE Declaration is mandatory for most current markup languages and without one it is impossible to reliably validate this document. I am falling back to "HTML 4.01 Transitional" and will attempt to validate the document anyway, but this is very likely to produce spurious error messages for most non-trivial documents.

THIS PAGE IS NOT VALID [HTML 4.01](#) TRANSITIONAL!

Below are the results of attempting to parse this document with an SGML parser.

1. *Line 2, column 0: no document type declaration; implying "<!DOCTYPE HTML SYSTEM>"*

```
<html>
```

The checked page did not contain a document type ("DOCTYPE") declaration. The Validator has tried to validate with the HTML 4.01 Transitional DTD, but this is quite likely to be incorrect and will generate a large number of incorrect error messages. It is highly recommended that you insert the proper DOCTYPE declaration in your document -- instructions for doing this are given above -- and it is necessary to have this declaration before the page can be declared to be valid.

2. *Line 126, column 35: there is no attribute "LEFTMARGIN"*
3. `<body bgcolor="#ffffff" leftmargin="0" topmargin="0"`

```
marginwidth="0" marginheight
```

You have used the attribute named above in your document, but the document type you are using does not support that attribute for this element. This error is often caused by incorrect use of the "Strict" document type with a document that uses frames (e.g. you must use the "Transitional" document type to get the "target" attribute), or by using vendor proprietary extensions such as "marginheight" (this is usually fixed by using CSS to achieve the desired effect instead).

This error may also result if the element itself is not supported in the document type you are using, as an undefined element will have no supported attributes; in this case, see the element-undefined error message for further information.

How to fix: check the spelling and case of the element and attribute, (Remember XHTML is all lowercase) and/or check that they are both allowed in the chosen document type, and/or use CSS instead of this attribute.

4. *Line 126, column 49: there is no attribute "TOPMARGIN"*
5. `...r="#ffffff" leftmargin="0" topmargin="0" marginwidth="0"`

```
marginheight="0" onL
```

6. *Line 126, column 65: there is no attribute "MARGINWIDTH"*
7. `...margin="0" topmargin="0" marginwidth="0" marginheight="0"`

```
onLoad="MM_preloadI
```

8. *Line 126, column 82: there is no attribute "MARGINHEIGHT"*
9. `...gin="0" marginwidth="0" marginheight="0"`

```
onLoad="MM_preloadImages('/work/temp
```

10. *Line 131, column 173: document type does not allow element "FORM" here*

```
...st" action="/wb2/eMex/eMex_Buscador" >
```

The element named above was found in a context where it is not allowed. This could mean that you have incorrectly nested elements -- such as a "style" element in the "body" section instead of inside "head" -- or two elements that overlap (which is not allowed).

One common cause for this error is the use of XHTML syntax in HTML documents. Due to HTML's rules of implicitly closed elements, this error can create cascading effects. For instance, using XHTML's "self-closing" tags for "meta" and "link" in the "head" section of a HTML document may cause the parser to infer the end of the "head" section and the beginning of the "body" section (where "link" and "meta" are not allowed; hence the reported error).

11. *Line 132, column 17: document type does not allow element "TR" here*

```
<tr>
```

12. *Line 149, column 113: there is no attribute "BACKGROUND"*

```
...ign="center" valign="top" background="/work/templates/22/123/images/top_r2_c3
```

13. *Line 175, column 148: required attribute "ALT" not specified*

```
..." width="281" height="26" border="0" ></td>
```

The attribute given above is required for an element that you've used, but you have omitted it. For instance, in most HTML and XHTML document types the "type" attribute is required on the "script" element and the "alt" attribute is required for the "img" element.

Typical values for type are type="text/css" for <style> and type="text/javascript" for <script>.

14. *Line 187, column 17:* **document type does not allow element "TR" here**

```
<tr>
```

15. *Line 214, column 383:* **document type does not allow element "BODY" here**

```
...s/top_r4_c4_eaprendizaje_over.jpg')" >
```

16. *Line 239, column 20:* **value of attribute "VALIGN" cannot be "CENTER"; must be one of "TOP", "MIDDLE", "BOTTOM", "BASELINE"**

17. `<TD valign="center" width="739"`

```
background="/work/resources/EgobTopMenu/2879/i
```

The value of the attribute is defined to be one of a list of possible values but in the document it contained something that is not allowed for that type of attribute. For instance, the "selected" attribute must be either minimized as "selected" or spelled out in full as "selected="selected""; a value like "selected="true"" is not allowed.

18. *Line 248, column 17:* **document type does not allow element "TR" here**

```
<tr>
```

19. *Line 252, column 27:* **document type does not allow element "HTML" here**

```
<html>
```

20. *Line 256, column 30:* **required attribute "TYPE" not specified**

```
<script language="JavaScript" >
```

21. *Line 348, column 19:* **end tag for "TABLE" which is not finished**

```
</table></td>
```

Most likely, You nested tags and closed them in the wrong order. For example <p>...</p> is not acceptable, as must be closed before <p>. Acceptable nesting is:
<p>...</p>

Another possibility is that you used an element (e.g. 'ul') which requires a child element (e.g. 'li') that you did not include. Hence the parent element is "not finished", not complete.

22. *Line 379, column 114:* **required attribute "ALT" not specified**

```
...columna.jpg" width="160" height="12" ></td>
```

23. *Line 399, column 66:* **document type does not allow element "FORM" here**

24. `...OST" name="frmloginwb2"`

```
action="/res/eMex/Home/909">
```

25. *Line 400, column 14: document type does not allow element "TR" here*

26. `<TR vAlign=top><TD`

27. `colSpan=2><div align="center"><font size="1" face="Verdana,`

`A`

28. *Line 403, column 14: document type does not allow element "TR" here*

29. `<TR vAlign=top><TD`

30. `colSpan=2><div align="center"><font size="1" face="Verdana,`

`A`

31. *Line 405, column 378: end tag for "TABLE" which is not finished*

32. `...set`

33. `#EAF2DF;"</TD></TR></FORM></table><SCRIPT>function`

`Validalogin(){ var i`

34. *Line 405, column 386: required attribute "TYPE" not specified*

35. `...2DF;"</TD></TR></FORM></table><SCRIPT>function Validalogin(){`

`var i; var`

36. *Line 433, column 168: there is no attribute "COLSPAN"*

37. `...<table border=0 width="99%" colspan=0`

`rowspan=0><tr><td><font color="#000000`

38. *Line 433, column 178: there is no attribute "ROWSPAN"*

39. `...der=0 width="99%" colspan=0 rowspan=0><tr><td><font`

`color="#000000"><font cl`

40. *Line 498, column 126: required attribute "ALT" not specified*

`..." width="160" height="27" vspace="6" ></td>`

41. *Line 510, column 114: an attribute specification must start with a name or name token*

42. `...0><tr><td><font`

43. `color="#000000"><font=promo><a`

`href="/wb2/eMex/eMex_Que_es_la`

`Check for stray quotes or incomplete attribute definitions.`

44. *Line 533, column 46: document type does not allow element "TABLE" here; missing one of "APPLET", "OBJECT", "MAP", "IFRAME", "BUTTON" start-tag*

`<table width="100%" border="0" cellpadding="0">`

The mentioned element is not allowed to appear in the context in which you've placed it; the other mentioned elements are the only ones that are both allowed there *and* can contain the element mentioned. This might mean that you need a containing element, or possibly that you've forgotten to close a previous element.

One possible cause for this message is that you have attempted to put a block-level element (such as "<p>" or "<table>") inside an inline element (such as "<a>", "", or "").

45. *Line 534, column 64: document type does not allow element "FORM" here*

46. ...d="POST" name="encuesta"

```
action="/res/eMex/Home/7220">
```

47. *Line 535, column 6: document type does not allow element "TBODY" here; assuming missing "TABLE" start-tag*

```
<TBODY>
```

48. *Line 547, column 96: an attribute value must be a literal unless it contains only name characters*

```
...votar value=Votar onClick=buscaCookie(this.form);></td></tr></center>
```

You have used a character that is not considered a "name character" in an attribute value. Which characters are considered "name characters" varies between the different document types, but a good rule of thumb is that unless the value contains *only* lower or upper case letters in the range a-z you must put quotation marks around the value. In fact, unless you have *extreme* file size requirements it is a very very good idea to *always* put quote marks around your attribute values. It is never wrong to do so, and very often it is absolutely necessary.

49. *Line 547, column 127: end tag for element "CENTER" which is not open*

```
...Cookie(this.form);></td></tr></center>
```

The Validator found an end tag for the above element, but that element is not currently open. This is often caused by a leftover end tag from an element that was removed during editing, or by an implicitly closed element (if you have an error related to an element being used where it is not allowed, this is almost certainly the case). In the latter case this error will disappear as soon as you fix the original problem.

If this error occurred in a script section of your document, you should probably read this [FAQ entry](#).

50. *Line 549, column 152: end tag for "CENTER" omitted, but its declaration does not permit this*

51. ...Ver

```
resultados</font></a><br><br></td></tr>
```

52. *Line 549, column 0: start tag was here*

53. <center><a

54. href="javascript:abreresultados('/res/eMex/Home/7220?res=1')"><FONT

```
f
```

55. *Line 550, column 107: document type does not allow element "INPUT" here*

56. ...mbreCookie" VALUE="VotosEncuesta7220"><INPUT TYPE=hidden

```
NAME="idencuesta" VA
```

57. *Line 550, column 157: document type does not allow element "INPUT" here*

```
...hidden NAME="idencuesta" VALUE="7220"></TBODY></form>
```

58. Line 550, column 172: **end tag for "TABLE" omitted, but its declaration does not permit this**

```
...encuesta" VALUE="7220"></TBODY></form>
```

59. Line 535, column 0: **start tag was here**

```
<TBODY>
```

60. Line 551, column 7: **end tag for "TABLE" which is not finished**

61. `</table><script`

```
language="JavaScript">function buscaCookie(forma){var numcom = g
```

62. Line 551, column 37: **required attribute "TYPE" not specified**

63. `</table><script language="JavaScript">function`

```
buscaCookie(forma){var numcom = g
```

64. Line 589, column 125: **required attribute "ALT" not specified**

```
...lla_r1_c1.jpg" width="9" height="43" ></td>
```

65. Line 590, column 198: **required attribute "ALT" not specified**

```
...a_r1_c2.jpg" width="384" height="43" ></td>
```

66. Line 591, column 115: **required attribute "ALT" not specified**

```
...lla_r1_c3.jpg" width="8" height="43" ></td>
```

67. Line 599, column 110: **document type does not allow element "HTML" here**

68. `... " ><!-- <content id="2972"/>`

```
--><html>
```

69. Line 603, column 30: **required attribute "TYPE" not specified**

```
<script language="JavaScript" >
```

70. Line 615, column 497: **value of attribute "ALIGN" cannot be "ABSMIDDLE"; must be one of "TOP", "MIDDLE", "BOTTOM", "LEFT", "RIGHT"**

71. `...ight="25" hspace="4" align="absmiddle" border="0" ><font`

```
color="#094009" size
```

72. Line 615, column 612: **end tag for "STRONG" omitted, but its declaration does not permit this**

```
...sans-serif"><strong>e-Aprendizaje </a>
```

73. Line 615, column 587: **start tag was here**

74. `...rdana, Arial, Helvetica, sans-serif">e-Aprendizaje`

```
</a>
```

75. Line 615, column 612: **end tag for "FONT" omitted, but its declaration does not permit this**

```
...sans-serif"><strong>e-Aprendizaje </a>
```

76. *Line 615, column 511: start tag was here*

77. `...ce="4" align="absmiddle" border="0" ><font color="#094009"`

```
size="4" face="Ver
```

78. *Line 616, column 338: value of attribute "ALIGN" cannot be "ABSMIDDLE"; must be one of "TOP", "MIDDLE", "BOTTOM", "LEFT", "RIGHT"*

```
...space="8" border="0" align="absmiddle" ></a>
```

79. *Line 617, column 14: end tag for element "STRONG" which is not open*

```
</strong></font></td>
```

80. *Line 617, column 21: end tag for element "FONT" which is not open*

```
</strong></font></td>
```

81. *Line 618, column 194: value of attribute "ALIGN" cannot be "ABSMIDDLE"; must be one of "TOP", "MIDDLE", "BOTTOM", "LEFT", "RIGHT"*

82. `...ight="30" hspace="4" align="absmiddle" border="0" ><font`

```
color="#094009" size
```

83. *Line 618, column 207: required attribute "ALT" not specified*

84. `...ace="4" align="absmiddle" border="0" ><font color="#094009"`

```
size="4" face="Ve
```

85. *Line 618, column 303: end tag for "STRONG" omitted, but its declaration does not permit this*

```
...tica, sans-serif"><strong>e-Salud </a>
```

86. *Line 618, column 284: start tag was here*

87. `...rdana, Arial, Helvetica, sans-serif">e-Salud`

```
</a>
```

88. *Line 618, column 303: end tag for "FONT" omitted, but its declaration does not permit this*

```
...tica, sans-serif"><strong>e-Salud </a>
```

89. *Line 618, column 208: start tag was here*

90. `...ce="4" align="absmiddle" border="0" ><font color="#094009"`

```
size="4" face="Ver
```

91. *Line 619, column 326: value of attribute "ALIGN" cannot be "ABSMIDDLE"; must be one of "TOP", "MIDDLE", "BOTTOM", "LEFT", "RIGHT"*

```
...space="8" border="0" align="absmiddle" ></a>
```

92. *Line 620, column 14: end tag for element "STRONG" which is not open*

```
</strong></font></td>
```

93. Line 620, column 21: **end tag for element "FONT" which is not open**

```
</strong></font></td>
```

94. Line 624, column 76: **there is no attribute "HEIGHT"**

```
... cellpadding="9" cellspacing="0" height="100" >
```

95. Line 626, column 350: **required attribute "ALT" not specified**

96. ...if" width="42" height="7" border="0" >

```
</b></a></font></strong></td>
```

97. Line 630, column 355: **required attribute "ALT" not specified**

```
...if" width="42" height="7" border="0" >
```

98. Line 634, column 303: **required attribute "ALT" not specified**

99. ...gif" width="42" height="7" border="0"

```
></b></a></font></strong></td>
```

100. Line 637, column 271: **required attribute "ALT" not specified**

```
...if" width="42" height="7" border="0" ></b></a></font></strong></td>
```

101. Line 644, column 270: **required attribute "ALT" not specified**

```
...if" width="42" height="7" border="0" >
```

102. Line 649, column 276: **required attribute "ALT" not specified**

103. ...gif" width="42" height="7" border="0"

```
></b></a></font></strong></p>
```

104. Line 661, column 174: **value of attribute "ALIGN" cannot be "ABSMIDDLE"; must be one of "TOP", "MIDDLE", "BOTTOM", "LEFT", "RIGHT"**

105. ...ight="24" hspace="4" align="absmiddle" border="0" ><font

```
color="#094009" size
```

106. Line 661, column 187: **required attribute "ALT" not specified**

107. ...ace="4" align="absmiddle" border="0" ><font color="#094009"

```
size="4" face="Ve
```

108. Line 661, column 293: **end tag for "STRONG" omitted, but its declaration does not permit this**

109. ...-serif">e-Econom&iacut;e;a

```
</a>
```

110. Line 661, column 264: **start tag was here**

111. ...rdana, Arial, Helvetica, sans-serif">e-Econom&iacut;e;a

112.Line 661, column 293: **end tag for "FONT" omitted, but its declaration does not permit this**

113. ...-serif">e-Economía

114.Line 661, column 188: **start tag was here**

115. ...ce="4" align="absmiddle" border="0" ><font color="#094009"

size="4" face="Ver

116.Line 662, column 337: **value of attribute "ALIGN" cannot be "ABSMIDDLE"; must be one of "TOP", "MIDDLE", "BOTTOM", "LEFT", "RIGHT"**

...space="8" border="0" align="absmiddle" >

117.Line 663, column 14: **end tag for element "STRONG" which is not open**

</td>

118.Line 663, column 21: **end tag for element "FONT" which is not open**

</td>

119.Line 664, column 183: **value of attribute "ALIGN" cannot be "ABSMIDDLE"; must be one of "TOP", "MIDDLE", "BOTTOM", "LEFT", "RIGHT"**

120. ...ight="26" hspace="4" align="absmiddle" border="0" ><font

color="#094009" size

121.Line 664, column 196: **required attribute "ALT" not specified**

122. ...ace="4" align="absmiddle" border="0" ><font color="#094009"

size="4" face="Ve

123.Line 664, column 295: **end tag for "STRONG" omitted, but its declaration does not permit this**

...a, sans-serif">e-Gobierno

124.Line 664, column 273: **start tag was here**

125. ...rdana, Arial, Helvetica, sans-serif">e-Gobierno

126.Line 664, column 295: **end tag for "FONT" omitted, but its declaration does not permit this**

...a, sans-serif">e-Gobierno

127.Line 664, column 197: **start tag was here**

128. ...ce="4" align="absmiddle" border="0" ><font color="#094009"

size="4" face="Ver

129.Line 665, column 332: **value of attribute "ALIGN" cannot be "ABSMIDDLE"; must be one of "TOP", "MIDDLE", "BOTTOM", "LEFT", "RIGHT"**

```
...space="8" border="0" align="absmiddle" ></a>
```

130.Line 666, column 14: **end tag for element "STRONG" which is not open**

```
</strong></font></td>
```

131.Line 666, column 21: **end tag for element "FONT" which is not open**

```
</strong></font></td>
```

132.Line 672, column 328: **required attribute "ALT" not specified**

```
...if" width="42" height="7" border="0" ></b></a></font></strong></td>
```

133.Line 676, column 256: **required attribute "ALT" not specified**

134. ...gif" width="42" height="7" border="0"

```
></b></a></font></strong></p>
```

135.Line 680, column 14: **end tag for "TABLE" omitted, but its declaration does not permit this**

```
</td>
```

136.Line 670, column 6: **start tag was here**

137. <table width="100%"

```
height="100" border="0" cellpadding="9" cellspacing="0
```

138.Line 691, column 300: **required attribute "ALT" not specified**

```
...if" width="42" height="7" border="0" ></b></a></font></strong></p>
```

139.Line 695, column 323: **required attribute "ALT" not specified**

```
...if" width="42" height="7" border="0" ></b></a>
```

140.Line 699, column 293: **required attribute "ALT" not specified**

```
...if" width="42" height="7" border="0" ></b></a></font></strong></td>
```

141.Line 702, column 312: **required attribute "ALT" not specified**

```
...if" width="42" height="7" border="0" ></b></a></font></strong></td>
```

142.Line 708, column 6: **end tag for "TABLE" omitted, but its declaration does not permit this**

```
</body>
```

143.Line 585, column 48: **start tag was here**

144. ... <td width="100%" valign="top" > <table border="0"

```
cellpadding="0" cellsp
```

145.Line 708, column 6: **end tag for "TABLE" omitted, but its declaration does not permit this**

```
</body>
```

146.Line 577, column 41: **start tag was here**

147. `... <td width="100%" valign="top" ><table width="100%"

border="0" cellspaci`

148.Line 708, column 6: **end tag for "TABLE" omitted, but its declaration does not permit this**

`</body>`

149.Line 375, column 9: **start tag was here**

150. `<td ><table width="100%"

border="0" cellspacing="0" cellpadding="0" >`

151.Line 708, column 6: **end tag for "TABLE" omitted, but its declaration does not permit this**

`</body>`

152.Line 127, column 0: **start tag was here**

153. `<table width="100%"

border="0" cellspacing="0" cellpadding="0" >`

154.Line 710, column 3: **document type does not allow element "BR" here**

`
`

155.Line 711, column 5: **end tag for element "TD" which is not open**

`</td>`

156.Line 712, column 117: **document type does not allow element "TD" here**

157. `...es/22/123/images/estrella_r2_c3.jpg" >`

159.Line 714, column 31: **end tag for element "TABLE" which is not open**

`</table></td>`

160.Line 714, column 36: **end tag for element "TD" which is not open**

`</table></td>`

161.Line 715, column 24: **end tag for element "TR" which is not open**

`</tr>`

162.Line 716, column 23: **document type does not allow element "TR" here**

`<tr>`

163.Line 719, column 124: **required attribute "ALT" not specified**

```
...ella_r4_c1.jpg" width="9" height="8" ></td>
```

164.Line 720, column 191: **required attribute "ALT" not specified**

```
...la_r4_c2.jpg" width="384" height="8" ></td>
```

165.Line 721, column 114: **required attribute "ALT" not specified**

```
...ella_r4_c3.jpg" width="8" height="8" ></td>
```

166.Line 725, column 25: **end tag for element "TABLE" which is not open**

```
</table></td>
```

167.Line 725, column 30: **end tag for element "TD" which is not open**

```
</table></td>
```

168.Line 726, column 45: **document type does not allow element "TD" here**

169. ... <td width="181" valign="top" > <table border="0"

```
cellpadding="0" cell
```

170.Line 732, column 109: **required attribute "ALT" not specified**

```
...ias_top.jpg" width="181" height="32" ></td>
```

171.Line 739, column 82: **value of attribute "ALIGN" cannot be "MIDDLE"; must be one of "LEFT", "CENTER", "RIGHT", "JUSTIFY", "CHAR"**

```
...eight="19" valign="top" align="middle" >
```

172.Line 753, column 112: **required attribute "ALT" not specified**

```
...cia_top.jpg" width="181" height="43" ></td>
```

173.Line 761, column 125: **document type does not allow element "P" here; missing one of "APPLET", "OBJECT", "MAP", "IFRAME", "BUTTON" start-tag**

174. ...font color="#000000"><p align=justify><font

```
class=promo><b>Escuela Ford no 18
```

175.Line 763, column 204: **document type does not allow element "A" here**

176. ...ght=380,top=0,left=0'); return true;"><font size="1"

```
face="Arial, Helvetica,
```

177.Line 772, column 18: **end tag for element "TR" which is not open**

```
</tr>
```

178.Line 773, column 17: **document type does not allow element "TR" here**

```
<tr>
```

179.Line 778, column 125: **required attribute "ALT" not specified**

```
...lla_r1_c1.jpg" width="9" height="43" ></td>
```

180.Line 780, column 115: **required attribute "ALT" not specified**

```
...lla_r1_c3.jpg" width="8" height="43" ></td>
```

181.Line 799, column 132: **required attribute "ALT" not specified**

```
...unidades.jpg" width="10" height="12" ></td>
```

182.Line 803, column 132: **required attribute "ALT" not specified**

```
...unidades.jpg" width="10" height="12" ></td>
```

183.Line 807, column 132: **required attribute "ALT" not specified**

```
...unidades.jpg" width="10" height="12" ></td>
```

184.Line 813, column 132: **required attribute "ALT" not specified**

```
...unidades.jpg" width="10" height="12" ></td>
```

185.Line 817, column 132: **required attribute "ALT" not specified**

```
...unidades.jpg" width="10" height="12" ></td>
```

186.Line 821, column 132: **required attribute "ALT" not specified**

```
...unidades.jpg" width="10" height="12" ></td>
```

187.Line 825, column 132: **required attribute "ALT" not specified**

```
...unidades.jpg" width="10" height="12" ></td>
```

188.Line 829, column 132: **required attribute "ALT" not specified**

```
...unidades.jpg" width="10" height="12" ></td>
```

189.Line 833, column 143: **required attribute "ALT" not specified**

```
...unidades.jpg" width="10" height="12" ></td>
```

190.Line 839, column 176: **required attribute "ALT" not specified**

```
..." border="0" width="405" height="223"></td>
```

191.Line 849, column 124: **required attribute "ALT" not specified**

```
...ella_r4_c1.jpg" width="9" height="8" ></td>
```

192.Line 850, column 191: **required attribute "ALT" not specified**

```
...la_r4_c2.jpg" width="384" height="8" ></td>
```

193.Line 851, column 114: **required attribute "ALT" not specified**

```
...ella_r4_c3.jpg" width="8" height="8" ></td>
```

194.Line 857, column 17: **document type does not allow element "TR" here**

```
<tr>
```

195.Line 889, column 77: **there is no attribute "BACKGROUND"**

```
...lspacing="2" cellpadding="2" background="#" >
```

196.Line 890, column 45: **document type does not allow element "FORM" here**

```
<form name="form1" method="post" action="" >
```

197.Line 891, column 41: **document type does not allow element "TR" here**

```
<tr>
```

198.Line 894, column 41: **document type does not allow element "TR" here**

```
<tr>
```

199.Line 944, column 41: **document type does not allow element "TR" here**

```
<tr>
```

200.Line 1119, column 41: **document type does not allow element "TR" here**

```
<tr>
```

201.Line 1125, column 43: **end tag for "TABLE" which is not finished**

```
</table>
```

202.Line 1138, column 17: **document type does not allow element "TR" here**

```
<tr>
```

203.Line 1145, column 17: **document type does not allow element "TR" here**

```
<tr>
```

204.Line 1153, column 7: **required attribute "TYPE" not specified**

```
<SCRIPT>
```

205.Line 1186, column 32: **document type does not allow element "TR" here**

```
<tr align="center">
```

206.Line 1189, column 32: **document type does not allow element "TR" here**

```
<tr align="center">
```

207.Line 1192, column 21: **document type does not allow element "TR" here**

```
<tr align="center">
```

208.Line 1193, column 669: **value of attribute "ALIGN" cannot be "ABSMIDDLE"; must be one of "TOP", "MIDDLE", "BOTTOM", "LEFT", "RIGHT"**

209. `...hspace="2" border="0" align="absmiddle" >`

```
</td>
```

210.Line 1195, column 21: **document type does not allow element "TR" here**

```
<tr align="center">
```

211.Line 1196, column 263: **value of attribute "ALIGN" cannot be "ABSMIDDLE"; must be one of "TOP", "MIDDLE", "BOTTOM", "LEFT", "RIGHT"**

212. `...pace="12" border="0" align="absmiddle" ><a`

```
href="http://www.amece.org.mx/
```

213.Line 1196, column 486: **value of attribute "ALIGN" cannot be "ABSMIDDLE"; must be one of "TOP", "MIDDLE", "BOTTOM", "LEFT", "RIGHT"**

214. `...pace="12" border="0" align="absmiddle" ><a`

```
href="http://www.uneteya.org/"
```

215.Line 1196, column 739: **value of attribute "ALIGN" cannot be "ABSMIDDLE"; must be one of "TOP", "MIDDLE", "BOTTOM", "LEFT", "RIGHT"**

216. `...pace="12" border="0" align="absmiddle" ><a`

```
href="http://www.software.net.
```

217.Line 1196, column 982: **value of attribute "ALIGN" cannot be "ABSMIDDLE"; must be one of "TOP", "MIDDLE", "BOTTOM", "LEFT", "RIGHT"**

218. `...space="6" border="0" align="absmiddle" ><a`

```
href="http://www.inafed.gob.mx
```

219.Line 1196, column 1234: **value of attribute "ALIGN" cannot be "ABSMIDDLE"; must be one of "TOP", "MIDDLE", "BOTTOM", "LEFT", "RIGHT"**

220. `...space="6" border="0" align="absmiddle" >`

```
</td>
```

221.Line 1198, column 21: **document type does not allow element "TR" here**

```
<tr align="center">
```

222.Line 1199, column 281: **value of attribute "ALIGN" cannot be "ABSMIDDLE"; must be one of "TOP", "MIDDLE", "BOTTOM", "LEFT", "RIGHT"**

223. `...space="2" border="0" align="absmiddle" >`

```
</td>
```

224.Line 1201, column 17: **document type does not allow element "TR" here**

```
<tr>
```

225.Line 1213, column 19: **end tag for element "TABLE" which is not open**

```
</table>
```

226.Line 1215, column 14: **end tag for element "TD" which is not open**

```
</td>
```

227.Line 1216, column 12: **end tag for element "TR" which is not open**

```
</tr>
```

228.Line 1217, column 13: **end tag for element "TABLE" which is not open**

```
</table></td>
```

229.Line 1217, column 18: **end tag for element "TD" which is not open**

```
</table></td>
```

230.Line 1218, column 6: **end tag for element "TR" which is not open**

```
</tr>
```

231.Line 1219, column 5: **document type does not allow element "TR" here**

```
<tr>
```

232.Line 1222, column 116: **required attribute "ALT" not specified**

```
../bottom.jpg" width="164" height="17" ></td>
```

233.Line 1227, column 7: **end tag for element "TABLE" which is not open**

```
</table>
```

234.Line 1228, column 6: **end tag for element "BODY" which is not open**

```
</body>
```

235.Line 1229, column 6: **end tag for element "HTML" which is not open**

```
</html>
```



Feedback: [The W3C Validator Team](#)

Date: 2004/06/09 00:55:36