

# Tecnologías de la Información y Brecha Digital en México 2001-2005

ADOLFO RODRÍGUEZ GALLARDO



La presente obra está bajo una licencia de:

[http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es\\_MX](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_MX)



Atribución-No Comercial-Licenciamiento Recíproco 3.0 Unported

Eres libre de:



copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra



hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:



**Atribución** — Debes reconocer la autoría de la obra en los términos especificados por el propio autor o licenciente.



**No comercial** — No puedes utilizar esta obra para fines comerciales.



**Licenciamiento Recíproco** — Si alteras, transformas o creas una obra a partir de esta obra, solo podrás distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta.

Esto es un resumen fácilmente legible del:

[texto legal \(de la licencia completa\)](#)

En los casos que sea usada la presente obra, deben respetarse los términos especificados en esta licencia.



---

---

**Tecnologías de la información y brecha  
digital en México 2001-2005**

**COLECCIÓN**  
**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**  
**Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas**

---

---

**Tecnologías de la información y brecha  
digital en México 2001-2005**

Adolfo Rodríguez Gallardo



Universidad Nacional Autónoma de México  
2005

HM851  
R63

Rodríguez Gallardo Adolfo

Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005 / Adolfo Rodríguez Gallardo. -- México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2005.

xiii, 97 p. -- (Tecnologías de la Información)

ISBN: 970-32-3151-9

1. Tecnologías de la Información -- México 2. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -- México 3. Brecha Digital -- México .4 Internet -- México 5. Estadísticas -- México I.t. II. ser.

*Diseño de portada:* Mario Ocampo Chávez

Primera edición 2005

DR © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Ciudad Universitaria, 04510, México D.F.

Impreso y hecho en México

ISBN: 970-32-3151-9

## Contenido

INTRODUCCIÓN ·····	1
DISTRIBUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN MÉXICO ·····	7
USO DE LA COMPUTADORA POR PERSONA ·····	31
USO DE LA COMPUTADORA POR VIVIENDA ·····	52
EL USO DE INTERNET ·····	69
INFORMACIÓN ADICIONAL ·····	84
EL PERFIL DE LA BRECHA DIGITAL EN MÉXICO ·····	90
CONCLUSIONES ·····	93
OBRAS DE REFERENCIA ·····	97

## Índice de figuras

### Figura 1

Equipamiento de tecnología de información y comunicaciones  
en los hogares, 2001, 2002 y 2004 . . . . . 7

### Figura 2

Hogares con equipamiento de tecnología de la información y  
comunicaciones por tipo de equipo, 2001 a 2005. . . . . 8

### Figura 3

Hogares con servicio de telefonía por tipo de servicio,  
2004 y 2005 . . . . . 10

### Figura 4

Hogares que carecen de computadora, televisor, televisión  
de paga y teléfono . . . . . 11

### Figura 5

Hogares según bienes seleccionados,  
1992-2002 . . . . . 12

### Figura 6

Disponibilidad de bienes seleccionados en viviendas y  
sus ocupantes, 2000 . . . . . 14

### Figura 7

Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por entidad  
federativa según disponibilidad de televisión, 2000 . . . . . 16, 17

### Figura 8

Viviendas particulares según disponibilidad de  
televisión, 2000 . . . . . 18

### Figura 9

Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por entidad  
federativa según disponibilidad de teléfono, 2000 . . . . . 19, 20

### Figura 10

Viviendas particulares según disponibilidad de  
teléfono, 2000 . . . . . 21

<b>Figura 11</b>	Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por entidad federativa según disponibilidad de videocasetera, 2000 . . . . .	22, 23
<b>Figura 12</b>	Viviendas particulares según disponibilidad de videocasetera, 2000 . . . . .	24
<b>Figura 13</b>	Discrepancia estadística sobre disponibilidad de los bienes seleccionados 2000, 2002 . . . . .	25
<b>Figura 14</b>	Equipamiento de TIC en hogares mexicanos, 1992-2004 (Distribución porcentual) . . . . .	26
<b>Figura 15</b>	Disponibilidad de TIC en los hogares mexicanos, 1992-2004 . . . . .	26
<b>Figura 16</b>	Hogares mexicanos sin TIC 1992-20004 (Números absolutos) . . . . .	27
<b>Figura 17</b>	Tecnología norteamericana Siglo XX . . . . .	28
<b>Figura 18</b>	Difusión mundial de la radio, televisión e Internet, 1950-2000 . . . . .	29
<b>Figura 19</b>	Población de seis años y más usuaria de las tecnologías de información, 2001, 2002 y 2004 . . . . .	32
<b>Figura 20</b>	Población de seis años y más que utiliza computadora por periodo de uso según sexo, 2002 . . . . .	33
<b>Figura 21</b>	Población de seis años y más que utiliza computadora por sexo, 2001, 2002 y 2004 . . . . .	35
<b>Figura 22</b>	Población de doce años y más que utiliza computadora por condición de actividad, 2001, 2002 y 2004 . . . . .	36

<b>Figura 23</b>	Usuarios de computadora por condición de actividad económica, 2001 a 2005 . . . . .	37
<b>Figura 24</b>	Población de seis años y más que utiliza computadora por lugares de acceso, 2001, 2002 y 2004 . . . . .	39
<b>Figura 25</b>	Población de seis años y más que utiliza computadora por grupos de edad, 2001, 2002 y 2004 . . . . .	40
<b>Figura 26</b>	Población de seis años y más que utiliza la computadora por nivel de escolaridad, 2001, 2002 y 2004 . . . . .	41
<b>Figura 27</b>	Equipamiento informático en los servicios educativos según tipo de equipo, 1995 a 1999 . . . . .	42
<b>Figura 28</b>	Escuelas con equipo de cómputo por sector y nivel educativo según disponibilidad, 1999 . . . . .	44
<b>Figura 29</b>	Equipamiento informático por sector y nivel educativo, 1999 . . . . .	45
<b>Figura 30</b>	Población de seis años y más que utiliza computadora por tipo de uso, 2001, 2002 y 2004 . . . . .	47
<b>Figura 31</b>	Usuarios de computadora por tipo de uso, 2001 a 2005 . . . . .	48
<b>Figura 32</b>	Población que de seis años y más que utiliza computadora por aplicaciones, 2001, 2002 y 2004 . . . . .	50
<b>Figura 33</b>	Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por entidad federativa según disponibilidad de computadora, 2000 . . . . .	53, 54

<b>Figura 34</b>	Viviendas particulares según disponibilidad de computadora, 2000 . . . . .	55
<b>Figura 35</b>	Hogares con computadora por edad y escolaridad del jefe de familia, 1996 a 2002 . . . . .	56, 57
<b>Figura 36</b>	Hogares con computadora por estrato de ingreso, 1996 a 2002 . . . . .	60, 61
<b>Figura 37</b>	Hogares con computadora por tiempo de compra, 2001, 2002 y 2004 . . . . .	63
<b>Figura 38</b>	Hogares con computadora por modalidad de pago del equipo, 2002 y 2004 . . . . .	64
<b>Figura 39</b>	Hogares con computadora por equipo adicional, 2001, 2002 y 2004 . . . . .	66
<b>Figura 40</b>	Hogares que no cuentan con computadora por principales razones, 2001 a 2005 . . . . .	67
<b>Figura 41</b>	Usuarios de Internet por género, 2001 a 2005 . . . . .	69
<b>Figura 42</b>	Usuarios de Internet por lugares de acceso, 2001 a 2005 . . . . .	71
<b>Figura 43</b>	Población de doce años y más que utiliza Internet por condición de actividad, 2001, 2002 y 2004 . . . . .	72
<b>Figura 44</b>	Usuarios de Internet por condición de actividad económica, 2001 a 2005 . . . . .	73

<b>Figura 45</b>	Usuarios de Internet por grupos de edad, 2001 a 2005. . . . .	74
<b>Figura 46</b>	Población de seis años y más que utiliza Internet por nivel de escolaridad, 2001, 2002 y 2004 . . . . .	76
<b>Figura 47</b>	Hogares con Internet por medio de conexión, 2001 a 2005 . . . . .	77
<b>Figura 48</b>	Población de seis años y más que utiliza Internet por tipo de uso, 2001, 2002 y 2004 . . . . .	79
<b>Figura 49</b>	Usuarios de Internet por tipo de uso, 2001 a 2005. . . . .	80, 81
<b>Figura 50</b>	Hogares con computadora que no cuentan con conexión a Internet por principales razones, 2001 a 2005. . . . .	82
<b>Figura 51</b>	Población de seis años y más que utiliza Internet por periodo de uso según sexo, 2002 . . . . .	84
<b>Figura 52</b>	Población de seis años y más que utiliza Internet y que ha hecho transacciones por ese medio, 2001 y 2002 . . . . .	85
<b>Figura 53</b>	Usuarios de Internet que han realizado transacciones vía Internet por tipo de transacción, 2001 a 2005 . . . . .	86
<b>Figura 54</b>	Población de seis años y más que hace compras y pagos vía Internet por sexo, 2002 . . . . .	87
<b>Figura 55</b>	Población de seis años y más que hace compras y pagos vía Internet por nivel de escolaridad, 2002 . . . . .	88
<b>Figura 56</b>	Población de seis años y más usuaria de Internet que ha realizado compras en ese medio, por principales productos según sexo, 2002 . . . . .	89

## ***Agradecimientos***

*Para lograr la elaboración de este trabajo recibí la ayuda de diferentes personas, a las cuales quiero agradecer públicamente su colaboración. Al maestro Isaac Vivas quien me alertó sobre algunos de los datos de la brecha digital en México y me auxilió en la localización de información; a la licenciada Gabriela Olguín quien colaboró en la captura de los cuadros estadísticos para que pudiera trabajar con ellos e incluirlos en el estudio, y por último a la licenciada Minerva del Ángel Santillán quien colaboró entusiastamente en la preparación de esta obra y quien como siempre realizó un gran trabajo.*

## Introducción

Con la popularización de las computadoras personales se inicia una nueva época en el uso de la tecnología, no porque se emplean tecnologías que no se habían utilizado hasta entonces a nivel general, sino porque por primera vez las personas tienen acceso a ellas desde los diferentes lugares en los que transcurre su vida diaria, como en el hogar y los centros de diversión y esparcimiento. Hasta antes de las computadoras personales la tecnología computacional era usada casi exclusivamente para la realización de trabajos en las oficinas, aunque también se usaron algunos programas que tenían un carácter lúdico como los juegos de ajedrez pero que no estaban al alcance de la mayoría de las personas. Es pues con la introducción de la computadora personal como los individuos obtienen la posibilidad de utilizar esta tecnología para diferentes fines: como procesadores de palabra, como hojas de cálculo y para crear bases de datos entre otros.

En los años 1990 un nuevo producto de la tecnología computacional hace su aparición, nos referimos a Internet; ésta no es la primera red que se crea, antes de ella habían surgido redes locales como Arpanet entre otras. El valor de Internet estriba en que con ella se establece una serie de protocolos de comunicación que permite que la mayoría de las computadoras se conecten entre sí, lo cual facilita la comunicación y la posibilidad de que las personas hagan búsquedas de información ellas mismas, sin depender de un intermediario.

Ya no fueron necesarios el bibliotecario o el especialista en cómputo para manejar los equipos que realizan la búsqueda de información, y entonces las largas sesiones de elaboración de perfiles de búsqueda para optimizar el trabajo desaparecieron pues ya cada usuario era, y es, el encargado de localizar la información que requiere.

El uso conjunto de las computadoras e Internet permite que se realicen muchas más actividades ligadas al cómputo y a la comunicación que antes. Estas tecnologías son mejor conocidas como tecnologías de la información (TIC); es decir teléfono, computación e Internet. Ahora es posible no sólo realizar las actividades en los equipos propios sino que la comunicación se abra a todo el mundo. Se pueden enviar y recibir mensajes instantáneos, consultar información y muchas otras actividades, pero la característica más relevante es tal vez que esta posibilidad toma lugar en el hogar de las personas.

Con este evento surge, como en todas las actividades humanas, un fenómeno que no se había presentado anteriormente y que es resultado del uso de las tecnologías de información. Este fenómeno ha sido llamado “la brecha digital” (*Digital Divide*) y consiste en la diferencia que existe entre quienes tienen acceso a la red y quienes no lo tienen. Este fenómeno se exhibió con todo su dramatismo en *Falling through the net: a report on the telecommunications and information technology gap in America. July 1999*. (Washington D.C.: U.S. Department of Commerce, 1999.), un estudio elaborado por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos que sería seguido por dos más que dieron continuidad a los datos recabados por el primero.

En el mismo año se publicó el segundo informe con el título *Falling through the net II: new data on the digital divide*. Este trabajo ofrece una ampliación de la información contenida en el reporte anterior. En 2000 se publicó el tercer informe que tiene como título *Falling through the net : toward digital inclusion* que precisamente intenta describir la tendencia social estadounidense hacia la inclusión a los servicios de la red. El último trabajo publicado es el que lleva por título *A Nation online – how Americans are expanding their use of the Internet*. El contenido sigue muy de cerca la situación descrita en los informes anteriores, pero en esta ocasión el propio título refleja un cambio en la concepción del acceso a la red, ya que éste ha llegado a ser un

tema de gran relevancia en la vida social y económica de los Estados Unidos.

El uso de las TIC también ha sido motivo de estudio por parte de organismos públicos y privados en otros países. Organismos internacionales como la Unión Internacional de Telecomunicaciones, el Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Mundial y la UNESCO, entre otros, se han preocupado por analizar las características que presenta el uso de las tecnologías en algunos países, regiones y desde luego a nivel mundial.

En los estudios anteriores se reconoció con toda claridad que existía una gran diferencia en el acceso a los recursos de la red, pero también que la discrepancia no se debía a un mero problema tecnológico, sino a la existencia de una serie de iniquidades previas a las TIC; y a que el acceso a éstas sólo pone de manifiesto las diferencias salariales, de género, de educación y de edad, que son determinantes también en relación con otras tecnologías y no exclusivas de las TIC.

Posiblemente lo que ha conmocionado a la sociedad no es que un segmento de ella tenga acceso a un instrumento tecnológico y otro no, como ocurre por ejemplo con el automóvil. Lo que ha preocupado a la sociedad es que mediante el uso de las tecnologías de información se tiene acceso a la educación y en general a una comunicación más rápida y a información más actualizada de todo tipo; el hecho de que sólo una parte de la sociedad tenga acceso a esos beneficios pone en una situación de desventaja a la otra y amplía la brecha existente entre los grupos sociales e impacta el desarrollo individual, pues quienes tienen acceso a las tecnologías estarán en posibilidad de tener un mejor y más acelerado desarrollo personal que les permitirá abordar el conocimiento de mejor forma.

Por ello es necesario estudiar con cuidado este fenómeno que es justamente lo que pretende hacer este trabajo: conocer mejor cuáles son las condiciones en las que se hace uso de la tecnología de la información; encontrar algunas relaciones entre los diferentes elementos; y sugerir algunas acciones que pudieran ayudar a cerrar la brecha.

Algunas personas opinan que no se debe hacer nada, ya que como en el caso de la televisión, la sociedad de forma autónoma y sin la necesidad de políticas públicas irá cerrando la brecha entre

quienes tienen acceso a Internet y aquellos que se ven imposibilitados de hacer uso de ésta. Lo anterior es posible; sin embargo, la preocupación es que sin políticas públicas que coadyuven a resolver este problema, también podría suceder que millones de personas lleguen a la vejez sin haber tenido la oportunidad de hacer uso de la información que la red ofrece y, en consecuencia, que la brecha del conocimiento entre un sector y otro se amplíe y dificulte su reducción debido a la profundidad de las diferencias.

Establecer políticas públicas para fomentar el uso de las tecnologías de la información no necesariamente significa que el Estado deba hacer grandes inversiones en esta materia; también puede significar que tome las medidas necesarias para que la iniciativa privada pueda competir con calidad y a bajos costos en la difusión de estas tecnologías. Pero desafortunadamente en muchos de los lugares en que existe una mayor demora en el uso de las TIC, también se observan Estados que carecen de recursos para hacer tales inversiones, así como también una gran complejidad en las políticas públicas que tienden a fomentar la participación de la iniciativa privada, y finalmente un sector empresarial que se conforma con tener grandes ingresos basados en un grupo pequeño de consumidores y no piensa en la posibilidad de obtener márgenes menores de ingresos *per capita*, pero a la larga mayores por el volumen de usuarios.

Vamos pues a analizar la información disponible en el caso de México para intentar comprender de qué tamaño es el problema del uso de las tecnologías de información y lo que es necesario realizar para conocer mejor el fenómeno.

El uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) se ha incrementado en forma importante en todo el mundo, algo que en algunos países ha ocurrido en forma espectacular y que cubre a casi dos tercios de su población, mientras que en otros este uso ha sido marginal y alcanzado índices de crecimiento muy bajos en comparación con los países que encabezan esta transición.

El estudio del uso de las TIC es significativo porque permite determinar quiénes y en qué condiciones tienen acceso a las TIC, así como cuántos no tienen acceso a ellas y por qué. Este enfoque corresponde a la llamada brecha digital.

Desde hace algunos años se reúne información sobre las TIC en México, y recientemente el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) ha hecho públicos los resultados de la *Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de la Información en los Hogares 2005* (EDUTIH) que aunque con cifras preliminares al mes de junio complementa los resultados de la *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2004* (ENDUTIH). Si bien estas encuestas tratan sobre el uso que se hace de las TIC en los hogares, proporcionan valiosa información sobre su empleo en el trabajo y en instituciones de servicio público, entre ellas las escuelas; y enfatizan el uso de las TIC entre personas de seis años o más. La información sobre el uso de las TIC en el hogar nos ofrece una visión sobre las posibilidades de emplear los productos y servicios de distinto tipo que se ofrecen en la red, tanto en el campo de los servicios comerciales como en aquellos relacionados con la educación mediante el acceso a bases de datos y revistas de texto completo que ofrecen las bibliotecas.

La información compilada por la EDUTIH (2005) y la ENDUTIH (2004) complementa la que se obtuvo en el *Módulo Nacional de Computación* (MONACO 2001) y en la *Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares* (EDUTIH 2002). Con esta cuarta encuesta se cuenta ahora con una cadena de información que cubre cuatro años y que nos permite identificar tendencias sobre el desarrollo, equipamiento y uso de las TIC en México. La EDUTIH (2005) incluye información que anteriormente no se había compilado y que resulta muy útil para entender el fenómeno de penetración de las tecnologías de la información, aunque también excluye información que ya se había reunido en las encuestas anteriores, con lo cual impide que se puedan establecer tendencias en el uso de las TIC.

Este trabajo presenta la información de las encuestas señaladas, comenta sus características, ofrece una explicación y establece relaciones entre los distintos datos estadísticos, pues al hacer esto los datos cobran un significado diferente.

Los datos de la primera encuesta mencionaban la existencia de una serie de características vinculadas a la penetración de las TIC en México; con la información más reciente analizaremos si la brecha que se presentaba en el año 2000 se ha cerrado, si está en vías de hacerlo o si por el contrario se ha ampliado, así como cuáles son las particularidades del uso de las tecnologías de la información en México a principios de este siglo.

Hay otros aspectos que deben ser estudiados para tener un panorama más completo sobre el uso de las TIC en México, tal es el caso de su aplicación en las empresas y en el sector oficial, los programas y plataformas que se usan en los diferentes sectores, así como los recursos humanos, ya sean técnicos, profesionales o de posgrado que prestan sus servicios en actividades relacionadas con las TIC y, por último, las escuelas o instancias educativas que forman los recursos humanos necesarios. En este trabajo sólo se aborda la utilización de las TIC en el hogar y se analizan algunas relaciones estrechas con el trabajo o la escuela, posiblemente en otra ocasión abordaremos los aspectos anteriormente mencionados.

## Distribución de la tecnología de la información en México

Las encuestas ENDUTIH (2004), MONACO (2001) y EDUTIH (2002) se inician contabilizando el número de hogares en el territorio nacional; así, partimos del dato de que en 2004, México contaba con 26 326 756 hogares y que éstos aumentaron cuando comparamos los datos de MONACO y EDUTIH de 2001 a 2004, en poco menos de 3 millones o en un promedio anual de 933 443 de viviendas según se puede observar en la *Figura 1*.

*Figura 1*  
Equipamiento de tecnología de información y comunicaciones en los hogares, 2001, 2002 y 2004

Equipamiento del hogar	2001		2002		2004 <sup>a</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Total de hogares</b>	<b>23 526 427</b>	<b>100.0</b>	<b>24 682 492</b>	<b>100.0</b>	<b>26 326 756</b>	<b>100.0</b>
Hogares con computadora	2 743 749	11.7	3 742 824	15.2	4 744 184	18.0
Hogares con conexión a Internet	1 440 399	6.1	1 833 504	7.4	2 301 720	8.7
Hogares con televisión	21 602 234	91.8	23 092 909	93.6	24 131 830	91.7
Hogares con televisión de paga	3 181 370	13.5	3 785 962	15.3	5 064 252	19.2
Hogares con teléfono	9 419 825	40.0	11 171 798	45.3	12 614 295	47.9
Hogares con teléfono celular	ND	ND	ND	ND	9 285 284	35.3
a	Cifras preliminares correspondientes al mes de junio.					
ND	No disponible.					
Fuente:	INEGI. Módulo Nacional de Computación 2001.					
	INEGI. Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2002.					
	INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2004 .					

Tomado de INEGI, *Equipamiento de tecnología de información y comunicaciones en los hogares, 2001, 2002 y 2004*. Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tnf196&c=5558> [2 Agosto 2005]. A partir de noviembre de 2005, la información estadística incluida en este cuadro fue sustituida por el INEGI con los datos de la *Figura 2* disponible a través de la misma dirección electrónica.

## Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005

La encuesta EDUTIH (2005), cifras preliminares, omite la cantidad de hogares al referirse al equipamiento de las viviendas durante el periodo comprendido entre 2001-2005, motivo por el cual es imposible establecer la razón real entre el total de hogares y los hogares equipados. Con esta salvedad, se consideró conveniente incluir la *Figura 2* para ilustrar la variación porcentual ocurrida en 2005 respecto del equipamiento de TIC en México.

*Figura 2*  
Hogares con equipamiento de tecnología de la información y comunicaciones por tipo de equipo, 2001 a 2005

Tipo	2001 <sup>a</sup>		2002 <sup>a</sup>		2004 <sup>b</sup>		2005 <sup>c</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
Con computadora	2 743 749	11.7	3 742 824	15.2	4 744 184	18.0	4 765 669	18.4
Con conexión a Internet	1 440 399	6.1	1 833 504	7.4	2 301 720	8.7	2 318 243	9.0
Con televisión	21 602 234	91.8	23 092 909	93.6	24 131 830	91.7	23 919 829	92.7
Con televisión de paga	3 181 370	13.5	3 785 962	15.3	5 064 252	19.2	4 992 830	19.3
Con línea telefónica fija <sup>d</sup>	9 419 825	40.0	11 171 798	45.3	12 614 295	47.9	12 603 633	48.8
Con telefonía celular <sup>e</sup>	ND	NA	ND	NA	9 285 284	35.3	10 843 428	42.0
Nota:	Proporciones respecto del total de hogares.							
a	Cifras correspondientes al mes de diciembre.							
b	Cifras correspondientes al mes de junio.							
c	Cifras preliminares correspondientes al mes de junio.							
d	A partir del 2004 incluye hogares que de manera simultánea tienen telefonía celular.							
e	A partir del 2004 incluye hogares que de manera simultánea tienen línea telefónica fija.							
NA	No aplicable.							
ND	No disponible.							
Fuente:	INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.							

Tomado de INEGI, *Hogares con equipamiento de tecnología de la información y comunicaciones por tipo de equipo, 2001 a 2005*.

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf196&c=5585> [22 Noviembre 2005].

A partir de noviembre de 2005, la información estadística incluida en este cuadro reemplazó a los datos de la *Figura 1* disponible a través de la misma dirección electrónica.

Las figuras 1 y 2 nos revelan que los equipos de televisión son los que mayor penetración han tenido en la sociedad mexicana al lograr una cobertura del 92.7% de los hogares en 2005, y un crecimiento marginal con relación al 2004; no obstante se observa una tendencia a la baja pues en 2002 su nivel de penetración fue del 93.6%. El éxito de la televisión se limita a la televisión abierta porque la de paga sólo abarca el 19.3% del total de hogares.

El segundo lugar en penetración corresponde al teléfono, que alcanzó una cobertura del 48.8% de los hogares, y al teléfono celular que cubre ya un 42.0% de los hogares y del cual por segunda ocasión se tiene información dado que en las encuestas de 2001 y 2002 no había sido tomado en cuenta. Resulta evidente la rápida penetración de la telefonía celular en comparación con la telefonía fija, mientras la primera creció 6.7% de 2004 a 2005, la segunda lo hizo el 0.9%.

La información de que se disponía hasta octubre de 2005 no permitía determinar la proporción de los hogares que tenían teléfono fijo y también teléfono celular, o bien la cantidad de hogares que sólo disponían de teléfono móvil. A partir de noviembre de 2005 esta información está disponible aunque sólo para 2004 y 2005, según demuestra *la Figura 3*.

Es imposible establecer algún tipo de relación entre las cifras de las figuras 1 y 2 referidas a los hogares con teléfono fijo y los hogares con teléfono móvil y aquellas que forman parte de la *Figura 3*. Según las figuras 1 y 2 el número de casas con servicio telefónico en 2004 fue desagregado en 12 614 295 (47.9%) hogares con teléfono fijo y 9 285 284 (35.3%) hogares con teléfono móvil; en 2005, 12 603 633 (48.8%) hogares con línea telefónica fija y 10 843 428 (42.0%) hogares con teléfono móvil, en ambas figuras la información disponible no nos permite determinar la proporción de los hogares que tienen teléfono fijo y también teléfono celular, o bien la cantidad de hogares que disponen de teléfono móvil.

*Figura 3*  
Hogares con servicio de telefonía por tipo de servicio,  
2004 y 2005

Tipo de servicio	2004 <sup>a</sup>		2005 <sup>b</sup>	
	Absolutos	Por ciento <sup>c</sup>	Absolutos	Por ciento <sup>c</sup>
<b>Hogares con servicio telefónico</b>	<b>15 769 819</b>	<b>59.9</b>	<b>16 557 462</b>	<b>64.1</b>
Solamente línea fija	6 484 535	24.6	5 714 034	22.1
Solamente telefonía celular	3 155 524	12.0	3 953 829	15.3
Ambas	6 129 760	23.3	6 889 599	26.7
a	Cifras correspondientes al mes de junio.			
b	Cifras preliminares correspondientes al mes de junio.			
c	Proporciones respecto del total de hogares.			
Fuente:	INEGI. <i>Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.</i>			

Tomado de INEGI, *Hogares con servicio de telefonía por tipo de servicio, 2004 y 2005.*

Disponibile <http://www.inegi.gob.mx/estl/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf220&c=6630> [22 Noviembre 2005].

La *Figura 3*, en cambio, señala que los hogares que tenían servicio telefónico en 2004 alcanzaron la cifra de 15 769 819 (59.9%) en tanto que para 2005 la proporción aumentó 4.2 puntos porcentuales hasta situarse en 16 557 462 (64.1%). También se desagrega aquí por el tipo de servicio; así, los hogares que tenían línea fija y ambas líneas (fija y móvil) experimentaron un decremento porcentual entre 2004 y 2005, del 2.5 y 3.4% respectivamente, en tanto que los hogares que cuentan solamente con teléfono celular aumentaron 3.3 puntos porcentuales hasta ubicarse en el 15.3%. Estos datos confirman la gran aceptación que se tiene de la telefonía móvil entre la población mexicana.

Únicamente el 18.4% de los hogares mexicanos cuentan con computadora y el 9% con conexión a Internet. Esto significa que en 2005, de todas las casas que tienen computadora (4 765 669) sólo la mitad (2 318 243) pueden conectarse a la red, lo cual representa el 9% del total de las viviendas mexicanas. Los tres instrumentos, computadora, televisión y teléfono presentan peculiaridades en cuanto a su introducción en los hogares mexicanos; sin embargo, la computadora e Internet ocupan el último lugar en penetración.

Llama la atención que el crecimiento porcentual experimentado de 2002 a 2004 en el número de hogares que tenían computadora y

## *Distribución de la tecnología de la información en México*

teléfono sea muy similar. Es decir en 2002 el 15.2% de los hogares tenían computadora, y para 2004 el 18%, lo que significa un aumento del 2.8%. Del mismo modo la cantidad de hogares con teléfono pasó del 45.3% de 2002 al 47.9% en 2004, un crecimiento del 2.6%. Aunque los datos de 2005 se basan en cifras preliminares no podemos evitar observar que el crecimiento en el número de hogares que tienen computadora fue del orden del 0.4% de 2004 a 2005 y que la proporción de hogares con línea telefónica creció el 0.9% en tanto que la telefonía celular aumentó un 6.7%. Estas cifras son significativas si se considera que los teléfonos móviles son una tecnología más reciente que la computadora pero que ésta debería tener una penetración más acelerada que la del teléfono, el cual ya casi está en la mitad de los hogares.

La información anterior nos permite saber la cantidad y el tipo de tecnologías de información que existen en los hogares mexicanos de 2001 a 2005, entre las cuales están la computadora, la conexión a Internet, la televisión (abierta o de paga), así como los distintos tipos de telefonía. Empero, para darnos cuenta de la verdadera dimensión de la situación hay que señalar que en 2001 el número de domicilios que carecían de los bienes incluidos en la *Figura 1* era muy grande; posteriormente se observa que hay un decremento porcentual en 2002, pero en números absolutos, y en la mayoría de los casos hay un incremento, como lo demuestra la *Figura 4*.

*Figura 4*  
Hogares que carecen de computadora, televisor,  
televisión de paga y teléfono

	2001	2002	2004
Hogares sin computadora	20 782 678	20 939 668	21 582 572
Hogares sin televisor	1 924 193	1 589 909	2 194 926
Hogares sin televisión de paga	20 345 057	20 896 560	21 262 504
Hogares sin teléfono	14 106 602	12 510 694	13 712 461

Adaptada de INEGI, *Equipamiento de tecnología de información y comunicaciones en los hogares, 2001, 2002 y 2004*. Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf196&c=5585> [2 Agosto 2005].

Debido a que la información estadística correspondiente a 2005 omite el número total de hogares ha sido imposible incluir las cifras sobre las casas que carecen de estas tecnologías para ese año.

*Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005*

Analicemos ahora, desde otra perspectiva, el acceso a esos equipos y a otros más, mediante una serie estadística más larga que cubre, en periodos bienales, de 1992 a 2002. En la serie que muestra la *Figura 5* se representa la posesión de computadoras, teléfonos, televisores, suscripción al servicio de televisión por cable y, por último, videocaseteras.

La tenencia más estable ha sido el televisor, que ya en 1992 se encontraba en el 82.7% de los hogares mexicanos y que diez años después había incrementado su porcentaje con 7 puntos y alcanzado el 89.5%. Acerca del servicio de cable la información comprende ocho años en los cuales ha mostrado un crecimiento errático: en 1992 la penetración fue del orden del 6.2% de los hogares para descender dos años después al 4.9%, lo que representa una caída importante de casi una tercera parte, que remonta en los dos años siguientes al 6.2% para finalmente despuntar hasta duplicar el total de personas que tenían conexión al servicio, a pesar de lo cual el 13.6% sigue siendo muy bajo en términos generales.

*Figura 5*  
Hogares según bienes seleccionados,  
1992-2002

Año	Total de hogares	Hogares con computadora		Hogares con teléfono		Hogares con televisor		Hogares con TV por cable		Hogares con videocasetera	
		Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
1992	17 819 414	349 443	2.0	3 870 127	21.7	14 735 101	82.7	ND	ND	5 276 316	29.6
1994	19 440 278	640 224	3.3	4 974 705	25.6	16 519 714	85.0	1 196 079	6.2	6 631 096	34.1
1996	20 467 038	643 660	3.1	5 271 599	25.8	17 682 026	86.4	1 012 154	4.9	6 519 537	31.9
1998	22 163 568	1 262 884	5.7	6 735 874	30.4	19 113 407	86.2	1 363 222	6.2	7 178 685	32.4
2000	23 484 752	2 454 031	10.4	9 182 336	39.1	21 031 370	89.6	2 101 829	8.9	8 171 615	34.8
2002	24 650 169	3 373 068	13.7	12 682 261	51.4	22 050 683	89.5	3 346 407	13.6	9 194 658	37.3
ND No disponible.											
Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (varios años).											

Tomado de INEGI, *Hogares según bienes seleccionados, 1992-2002*. Disponible <http://200.23.8.5/est/contenidos/espanol/tematicos/mediano/anu.asp?t=inf036&c=3460> [19 Mayo 2004].

La posesión de videocaseteras mostró un crecimiento muy reducido: en 1992 poco menos de una tercera parte de los hogares contaban con ese equipo y la situación no cambió significativamente en los diez años siguientes, pues su crecimiento fue de apenas ocho puntos porcentuales. Así las videocaseteras pasaron del 29.6% de 1992 al 37.3% en 2002.

La telefonía es la tecnología que más ha permeado en la última década, pues con un incremento de casi el 150%, pasó del 21.7% de hogares mexicanos con teléfono en 1992, al 51.4% de las casas diez años después. Esto significó que en 2002 sólo poco más de la mitad de los hogares mexicanos pudieron, por medio del teléfono, estar en condiciones de conectarse a Internet aunque esto último no ocurriría necesariamente debido a la carencia de computadora y/o suscripción a Internet.

En el caso de los hogares que cuentan con computadora el crecimiento ha sido muy grande, pues pasó de 2.0% en 1992 al 13.7% en 2002; un crecimiento del 600%, aunque su cobertura aún sigue siendo muy baja en función del total de los hogares.

Como puede advertirse por los datos anteriores, salvo en el caso de la televisión, son muchos más quienes carecen de estos instrumentos de comunicación que aquellos que los poseen.

El matiz en torno al incremento en el número de hogares que cuentan con los instrumentos de comunicación a los que se refiere la *Figura 5*, se revela a su vez en el incremento en el número total de hogares; así México pasó de 17 819 414 hogares en 1992, a 26 326 756 en 2004. Estos datos son de gran relevancia porque el incremento en viviendas fue del orden del 48%; así mientras que algunos rubros que nos interesan obtienen logros substanciales por sí mismos, otros los obtienen por relación a lo que se tenía previamente.

Al continuar con el análisis de los datos compilados por el INEGI se identificó una tabla estadística relativa al año 2000 construida con los datos obtenidos por el *XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Tabulados de la Muestra Censal, Cuestionario Ampliado, 2000*, que se muestra en la *Figura 6*.

Figura 6  
Disponibilidad de bienes seleccionados en viviendas  
y sus ocupantes, 2000

Bienes seleccionados	Total de viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual			Ocupantes en viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual		
		Disponen	No disponen	No especificado		Disponen	No disponen	No especificado
Televisión	21 858 085	85.6	13.7	0.7	97 014 867	85.7	13.4	0.9
Videocasetera	21 858 085	38.6	60.6	0.8	97 014 867	38.3	60.7	1.0
Teléfono	21 858 085	36.2	62.9	0.9	97 014 867	34.8	64.1	1.1
Computadora	21 858 085	9.3	89.8	0.9	97 014 867	8.9	90.0	1.1

Fuente: INEGI. Elaborado con datos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Tabulados de la Muestra Censal, Cuestionario Ampliado, 2000.

Tomado de INEGI, *Disponibilidad de bienes seleccionados en viviendas y sus ocupantes, 2000*.  
Disponibile <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf031&c=3455>  
[2 Agosto 2005].

Esta figura presenta los datos sobre televisiones, videocaseteras, teléfonos y computadoras, e informa sobre el porcentaje de hogares que cuentan con cada tipo de aparato, el porcentaje de los que carecen de ellos, y el número de ocupantes que hay en esas viviendas. Lo que interesa destacar de esta figura es que el televisor es el aparato con mayor penetración en los hogares mexicanos, y que la computadora tiene una menor presencia. Es lógico que se dé este orden, pues la computadora personal tenía sólo 15 años de haber sido introducida al mercado en el momento en que se realizó el Censo.

Por otro lado las cifras que se muestran para el teléfono y la videocasetera son casi similares, aun cuando el tiempo de introducción al mercado de cada uno de ellos difiera grandemente. En definitiva, tomando como base las fuentes mencionadas se podría establecer que en el año 2000, menos del 10% de los hogares contaba con una computadora y que el 90% de los habitantes carecía de ella.

Si examinamos la información disponible sobre el año 2000 –tomada del *XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Tabulados de la Muestra Censal Cuestionario Ampliado. México 2000*– en relación con la disponibilidad de televisiones en los hogares mexicanos, y desagregamos por entidades federativas el número de hogares y el número de ocupantes de esos hogares, encontramos que aunque la televisión tiene un índice del 85.6%, 18 entidades federativas tienen un porcentaje mayor a éste y 14 menor, según se aprecia con mayor detalle en las figuras 7 y 8. El Distrito Federal encabeza la lista de las entidades que tienen el mayor porcentaje de hogares con televisión, con una cobertura casi total de 96.9 %. En el otro extremo está Oaxaca, que cuenta a este respecto con el índice porcentual más bajo de la república, ya que sólo el 56.2% de los hogares tenían televisión en el año 2000.

Pasemos ahora a analizar la situación de la telefonía en los hogares. Como vimos en la *Figura 6*, sólo el 36.2% de hogares gozaban de teléfono en el año 2000; se entiende aquí que se trata de teléfonos fijos, ya que la información sobre los teléfonos móviles no fue incluida en el censo de aquel año. La información del censo señala que 18 estados tienen un porcentaje similar o menor a la media, y que sólo tres entidades exceden el 50%, de entre los cuales sobresale el Distrito Federal con más del 60%. La entidad que tiene la menor cobertura de teléfonos es el estado de Chiapas, en el cual sólo el 11.8% de sus hogares tiene teléfono; para datos más exactos refiérase a las figuras 9 y 10.

La disponibilidad de teléfono como uno de los instrumentos necesarios para que los mexicanos puedan hacer uso de Internet es muy baja, como se puede notar por los datos disponibles. Llama la atención que a pesar de que el teléfono tiene más de un siglo de haber llegado a México su nivel de cobertura sea tan bajo, y que la televisión, introducida muchos años después, haya alcanzado la cobertura que tiene.

## *Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005*

*Figura 7*  
Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por entidad federativa según disponibilidad de televisión, 2000

Entidad Federativa	Viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual			Ocupantes en viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual		
		Disponen	No disponen	No especificado		Disponen	No disponen	No especificado
<b>Estados Unidos Mexicanos</b>	<b>21 858 085</b>	<b>85.6</b>	<b>13.7</b>	<b>0.7</b>	<b>97 014 867</b>	<b>85.7</b>	<b>13.4</b>	<b>0.9</b>
Aguascalientes	198 682	95.5	3.5	1.0	940 778	95.4	3.0	1.5
Baja California	601 694	95.3	4.0	0.8	2 476 010	95.9	3.3	0.8
Baja California Sur	104 808	90.2	9.2	0.6	418 962	91.6	7.5	0.8
Campeche	158 300	76.5	23.2	0.3	687 572	77.6	22.1	0.4
Coahuila de Zaragoza	542 615	94.4	5.2	0.4	2 287 816	95.3	4.2	0.5
Colima	133 324	89.4	10.3	0.3	536 650	91.3	8.3	0.4
Chiapas	801 330	57.3	41.7	1.0	3 912 081	55.9	43.1	1.1
Chihuahua	756 780	90.1	9.1	0.8	3 037 366	89.8	9.1	1.1
Distrito Federal	2 124 632	96.9	2.5	0.6	8 550 170	97.4	1.9	0.8
Durango	324 062	88.4	11.1	0.5	1 440 899	88.4	10.9	0.8
Guanajuato	921 501	90.4	8.5	1.2	4 648 460	91.2	7.3	1.5
Guerrero	654 017	69.0	30.1	0.9	3 063 380	68.6	30.2	1.2
Hidalgo	493 644	74.7	24.6	0.7	2 226 763	75.7	23.5	0.9
Jalisco	1 392 956	93.8	5.6	0.6	6 293 460	94.7	4.6	0.7
México	2 864 077	91.2	8.0	0.7	13 058 570	91.5	7.6	0.9
Michoacán de Ocampo	852 787	86.2	13.2	0.7	3 959 772	87.3	12.0	0.8
Morelos	364 972	89.9	9.5	0.6	1 545 775	91.0	8.3	0.7
Nayarit	218 904	86.2	13.5	0.3	910 241	86.5	13.1	0.3
Nuevo León	886 953	95.4	4.0	0.6	3 812 758	95.9	3.2	0.9
Oaxaca	737 937	56.2	43.1	0.7	3 419 524	56.1	43.1	0.8
Puebla	1 057 662	78.2	21.0	0.8	5 054 788	78.9	20.1	1.0

## *Distribución de la tecnología de la información en México*

*Figura 7*  
 Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por entidad  
 federativa según disponibilidad de televisión, 2000  
 (Cont.)

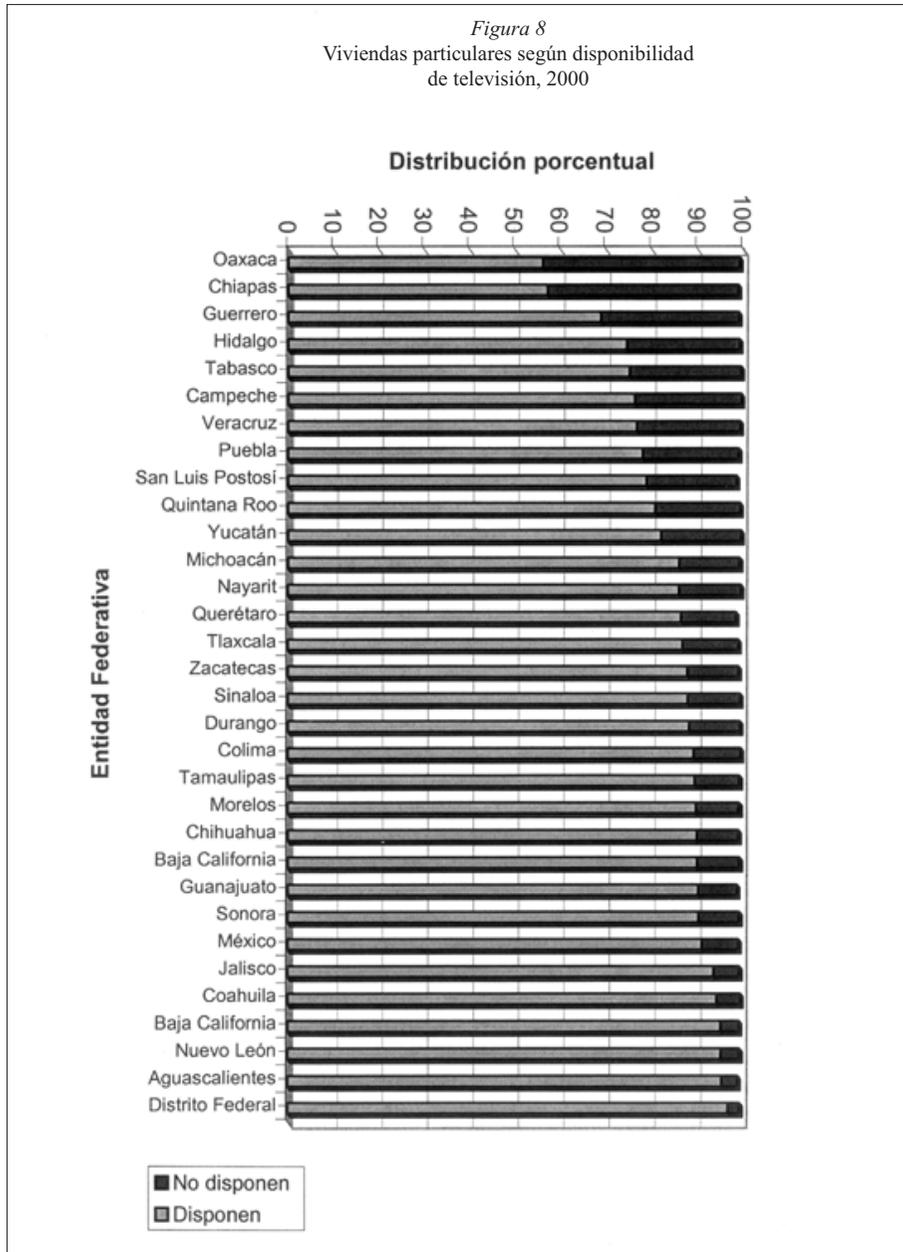
Entidad Federativa	Viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual			Ocupantes en viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual		
		Disponen	No disponen	No especificado		Disponen	No disponen	No especificado
Querétaro de Arteaga	295 750	86.6	12.0	1.4	1 398 148	86.8	11.3	1.9
Quintana Roo	211 566	81.0	18.5	0.5	870 918	82.8	16.6	0.7
San Luis Potosí	493 916	79.1	19.6	1.3	2 290 332	78.9	19.2	1.9
Sinaloa	574 795	88.1	11.4	0.6	2 522 862	89.3	10.1	0.7
Sonora	530 968	90.5	8.9	0.6	2 192 455	91.9	7.5	0.6
Tabasco	412 265	75.3	24.3	0.5	1 883 620	75.9	23.5	0.6
Tamaulipas	678 041	89.6	9.8	0.6	2 735 624	90.8	8.4	0.9
Tlaxcala	193 374	87.0	12.1	0.9	957 705	88.6	10.2	1.2
Veracruz de Ignacio de la Llave	1 605 772	76.9	22.6	0.6	6 883 273	76.7	22.6	0.8
Yucatán	372 086	82.2	17.5	0.4	1 650 949	83.4	16.1	0.5
Zacatecas	297 915	88.0	11.2	0.8	1 347 186	89.0	10.1	0.9

Fuente: INEGI. Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Tabulados de la Muestra Censal, Cuestionario Ampliado. México, 2000.

Tomado de INEGI, *Viviendas particulares y habitadas y sus ocupantes por entidad federativa según disponibilidad de televisión, 2000*.

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tin034&c=3458> [2 Agosto 2005].

Figura 8  
Viviendas particulares según disponibilidad de televisión, 2000



## *Distribución de la tecnología de la información en México*

*Figura 9*  
Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por entidad federativa  
según disponibilidad de teléfono, 2000

Entidad Federativa	Viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual			Ocupantes en viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual		
		Disponen	No disponen	No especificado		Disponen	No disponen	No especificado
<b>Estados Unidos Mexicanos</b>	<b>21 858 085</b>	<b>36.2</b>	<b>62.9</b>	<b>0.9</b>	<b>97 014 867</b>	<b>34.8</b>	<b>64.1</b>	<b>1.1</b>
Aguascalientes	198 682	40.5	58.3	1.2	940 778	37.8	60.5	1.8
Baja California	601 694	56.6	42.2	1.2	2 476 010	56.7	42.1	1.2
Baja California Sur	104 808	43.2	55.9	0.9	418 962	43.2	55.7	1.1
Campeche	158 300	21.1	78.3	0.6	687 572	19.8	79.6	0.7
Coahuila de Zaragoza	542 615	42.3	57.1	0.6	2 287 816	41.7	57.7	0.7
Colima	133 324	39.1	60.4	0.5	536 650	38.7	60.7	0.6
Chiapas	801 330	11.8	87.1	1.2	3 912 081	10.3	88.5	1.3
Chihuahua	756 780	42.5	56.4	1.1	3 037 366	41.8	56.9	1.4
Distrito Federal	2 124 632	66.2	33.1	0.8	8 550 170	66.3	32.8	0.9
Durango	324 062	29.8	69.6	0.7	1 440 899	28.7	70.4	0.9
Guanajuato	921 501	30.3	68.3	1.4	4 648 460	29.0	69.3	1.7
Guerrero	654 017	19.4	79.5	1.1	3 063 380	18.1	80.6	1.4
Hidalgo	493 644	19.8	79.3	0.9	2 226 763	18.9	80.1	1.0
Jalisco	1 392 956	48.0	51.2	0.8	6 293 460	47.2	51.9	0.9
México	2 864 077	40.3	58.8	0.9	13 058 570	39.9	59.0	1.1
Michoacán de Ocampo	852 787	26.7	72.5	0.9	3 959 772	25.3	73.7	1.0
Morelos	364 972	35.9	63.3	0.8	1 545 775	35.2	63.9	0.9
Nayarit	218 904	27.3	72.4	0.4	910 241	27.2	72.4	0.4
Nuevo León	886 953	57.4	41.8	0.8	3 812 758	57.8	41.2	1.0

## Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005

Figura 9  
Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por entidad federativa  
según disponibilidad de teléfono, 2000  
(Cont.)

Entidad Federativa	Viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual			Ocupantes en viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual		
		Disponen	No disponen	No especificado		Disponen	No disponen	No especificado
<b>Estados Unidos Mexicanos</b>	<b>21 858 085</b>	<b>36.2</b>	<b>62.9</b>	<b>0.9</b>	<b>97 014 867</b>	<b>34.8</b>	<b>64.1</b>	<b>1.1</b>
Nuevo León	886 953	57.4	41.8	0.8	3 812 758	57.8	41.2	1.0
Oaxaca	737 937	12.4	86.7	0.9	3 419 524	11.7	87.3	1.0
Puebla	1 057 662	24.7	74.3	1.0	5 054 788	23.1	75.7	1.2
Querétaro de Arteaga	295 750	33.4	64.8	1.8	1 398 148	30.9	66.9	2.3
Quintana Roo	211 566	29.4	69.8	0.8	870 918	27.8	71.3	0.9
San Luis Potosí	493 916	26.4	72.1	1.4	2 290 332	24.3	73.6	2.0
Sinaloa	574 795	35.8	63.4	0.8	2 522 862	35.3	63.8	1.0
Sonora	530 968	41.8	57.4	0.8	2 192 455	41.7	57.5	0.8
Tabasco	412 265	17.8	81.7	0.6	1 883 620	16.5	82.9	0.6
Tamaulipas	678 041	38.9	60.1	0.9	2 735 624	39.0	59.9	1.2
Tlaxcala	193 374	21.0	77.9	1.1	957 705	20.4	78.2	1.4
Veracruz de Ignacio de la Llave	1 605 772	21.7	77.5	0.8	6 883 273	20.1	79.0	1.0
Yucatán	372 086	27.9	71.5	0.6	1 650 949	25.5	73.9	0.6
Zacatecas	297 915	19.2	79.8	1.0	1 347 186	18.5	80.4	1.2

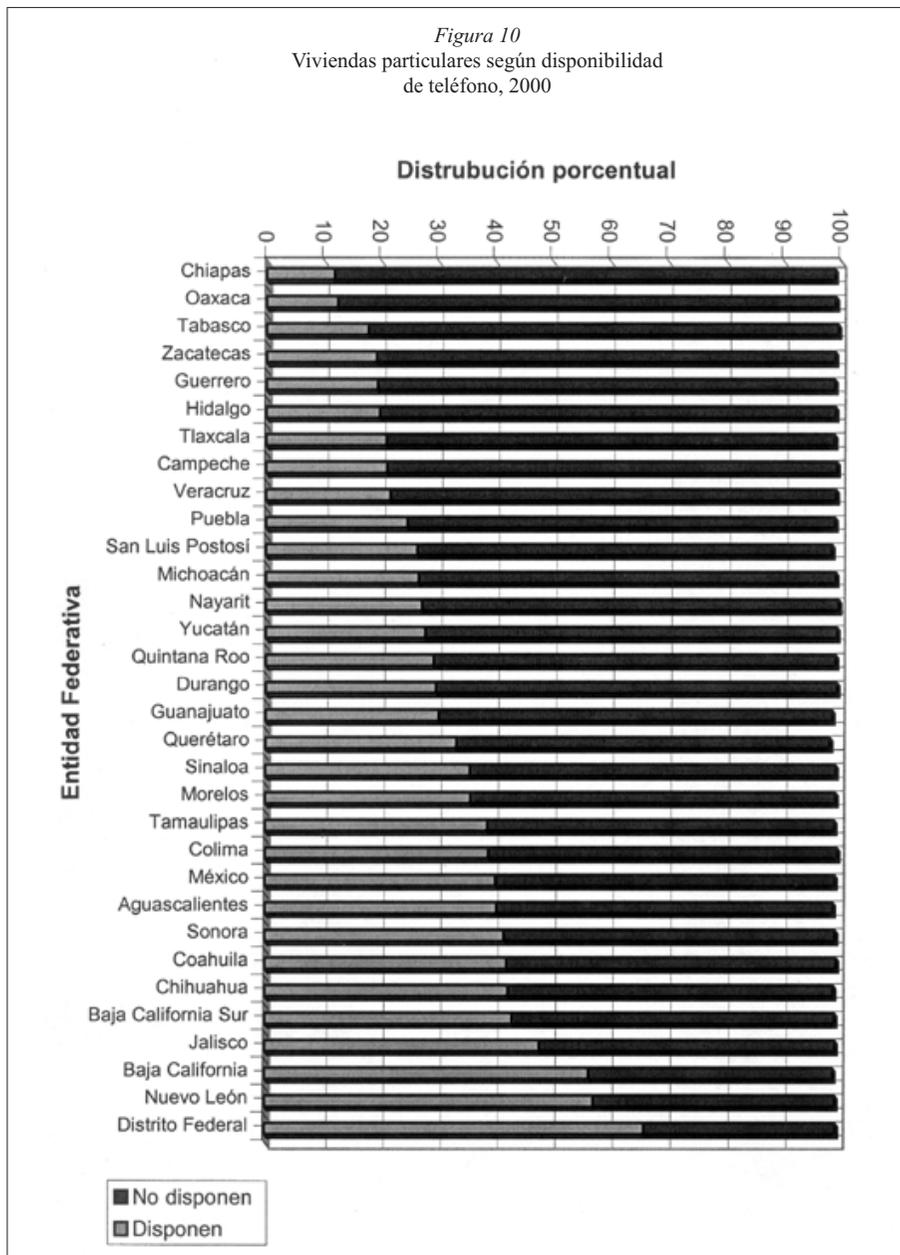
Fuente: INEGI. Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Tabulados de la Muestra Censal, Cuestionario Ampliado. México, 2000.

Tomado de INEGI, *Viviendas particulares y habitadas y sus ocupantes por entidad federativa según disponibilidad de teléfono, 2000*.

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf035&c=3459> [2 Agosto 2005].

*Distribución de la tecnología de la información en México*

*Figura 10*  
Viviendas particulares según disponibilidad  
de teléfono, 2000



El último dispositivo relacionado con las TIC que abordaremos en este apartado es la videocasetera (excluimos computadoras e Internet porque se analizarán con mayor profundidad más adelante). Los datos sobre la disponibilidad de videocaseteras en el hogar provienen del *XII Censo General de Población y Vivienda, Tabulados de Muestra Censal, Cuestionario Ampliado 2000* y están organizados por entidad federativa, véase la *Figura 11*. La *Figura 12* indica claramente que el Distrito Federal es la entidad que tiene el más alto porcentaje de hogares con estos equipos al sumar el 61.3%, mientras que aquella que tiene el menor número es Chiapas, que abarca sólo el 13.1% de los hogares.

Resulta interesante que la posesión de videocaseteras se haya incrementado lentamente durante una década, según se puede advertir en la *Figura 5*, en tanto que pasó del 29.6% en 1992, al 37.3% en el 2000.

*Figura 11*  
Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por entidad federativa según disponibilidad de videocasetera, 2000

Entidad Federativa	Viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual			Ocupantes en viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual		
		Disponen	No disponen	No especificado		Disponen	No disponen	No especificado
Estados Unidos Mexicanos	21 858 085	38.6	60.6	0.8	97 014 867	38.3	60.7	1.0
Aguascalientes	198 682	49.0	49.9	1.1	940 778	47.7	50.6	1.6
Baja California	601 694	58.9	40.0	1.0	2 476 010	59.9	39.1	1.0
Baja California Sur	104 808	39.0	60.1	0.9	418 962	39.3	59.6	1.1
Campeche	158 300	22.6	76.9	0.6	687 572	22.2	77.2	0.7
Coahuila de Zaragoza	542 615	43.7	55.8	0.6	2 287 816	44.7	54.7	0.6
Colima	133 324	35.5	64.1	0.5	536 650	36.6	62.9	0.5
Chiapas	801 330	13.1	85.7	1.1	3 912 081	12.1	86.7	1.2
Chihuahua	756 780	49.6	49.4	0.9	3 037 366	50.7	48.1	1.2
Distrito Federal	2 124 632	61.3	38.0	0.7	8 550 170	62.7	36.5	0.8
Durango	324 062	39.0	60.5	0.6	1 440 899	39.1	60.1	0.8
Guanajuato	921 501	41.0	57.8	1.3	4 648 460	40.8	57.6	1.6
Guerrero	654 017	23.4	75.5	1.0	3 063 380	23.0	75.7	1.3

## *Distribución de la tecnología de la información en México*

*Figura 11*

Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por entidad federativa según  
disponibilidad de videocasetera, 2000

(Cont.)

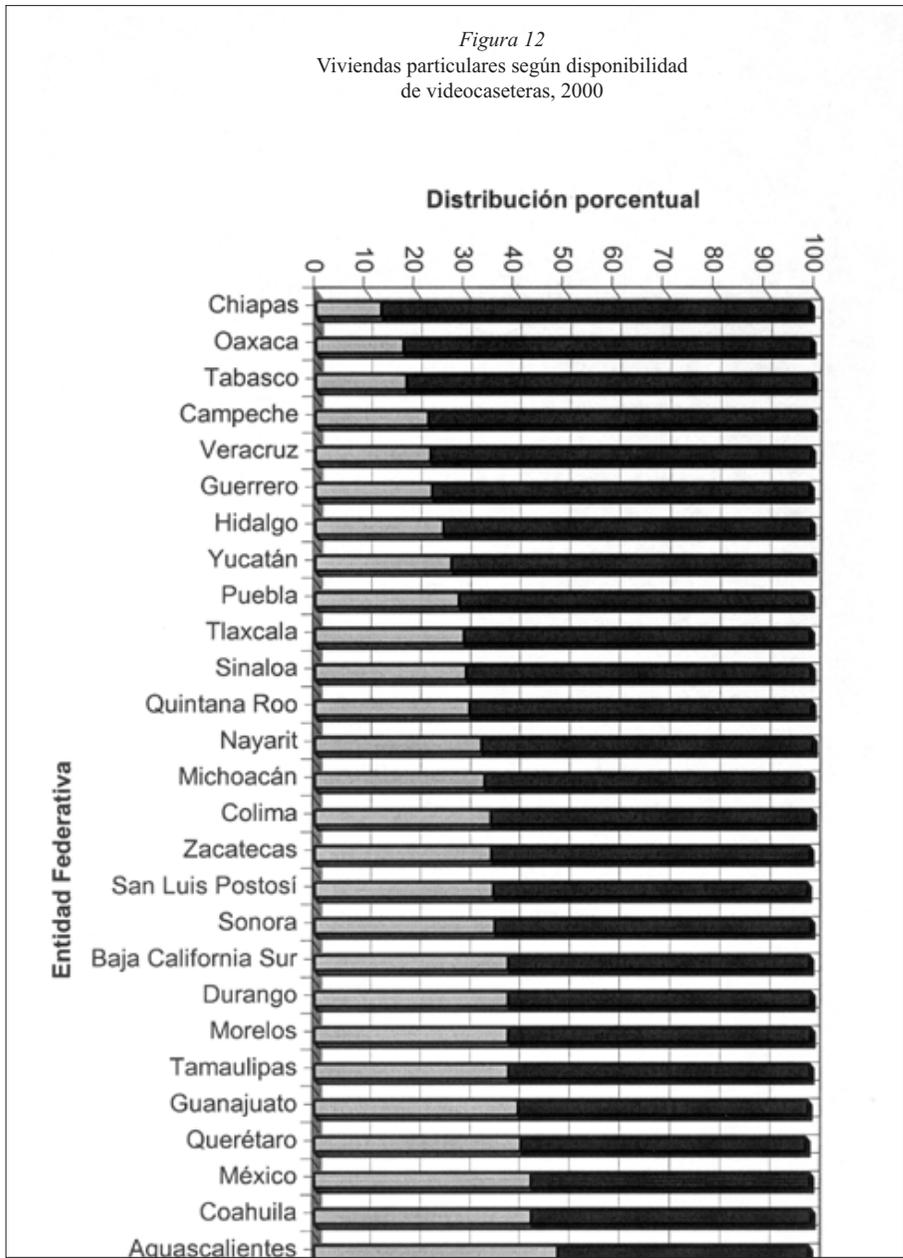
Entidad Federativa	Viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual			Ocupantes en viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual		
		Disponen	No disponen	No especificado		Disponen	No disponen	No especificado
<b>Estados Unidos Mexicanos</b>	<b>21 858 085</b>	<b>38.6</b>	<b>60.6</b>	<b>0.8</b>	<b>97 014 867</b>	<b>38.3</b>	<b>60.7</b>	<b>1.0</b>
Hidalgo	493 644	25.7	73.5	0.8	2 226 763	25.7	73.3	1.0
Jalisco	1 392 956	49.4	49.9	0.7	6 293 460	50.0	49.2	0.8
México	2 864 077	43.6	55.6	0.8	13 058 570	43.5	55.5	1.0
Michoacán de Ocampo	852 787	34.2	65.1	0.8	3 959 772	34.3	64.8	0.9
Morelos	364 972	39.0	60.4	0.7	1 545 775	39.6	59.7	0.7
Nayarit	218 904	33.6	66.1	0.4	910 241	34.0	65.7	0.4
Nuevo León	886 953	52.7	46.6	0.7	3 812 758	54.1	44.9	1.0
Oaxaca	737 937	17.6	81.5	0.9	3 419 524	17.5	81.6	1.0
Puebla	1 057 662	28.9	70.2	0.9	5 054 788	27.9	70.9	1.1
Querétaro de Arteaga	295 750	41.6	56.8	1.6	1 398 148	40.2	57.7	2.1
Quintana Roo	211 566	31.1	68.3	0.6	870 918	30.3	69.0	0.8
San Luis Potosí	493 916	36.0	62.6	1.4	2 290 332	35.3	62.7	2.0
Sinaloa	574 795	30.4	68.9	0.7	2 522 862	30.8	68.4	0.8
Sonora	530 968	36.3	63.0	0.7	2 192 455	37.3	62.0	0.7
Tabasco	412 265	18.2	81.3	0.6	1 883 620	17.7	81.6	0.7
Tamaulipas	678 041	39.1	60.1	0.8	2 735 624	40.7	58.3	1.0
Tlaxcala	193 374	29.9	69.2	1.0	957 705	30.1	68.6	1.3
Veracruz de Ignacio de la Llave	1 605 772	23.1	76.1	0.7	6 883 273	22.3	76.8	0.9
Yucatán	372 086	27.4	72.1	0.5	1 650 949	26.5	73.0	0.6
Zacatecas	297 915	35.6	63.5	0.9	1 347 186	36.0	63.1	0.9

Fuente: INEGI. Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Tabulados de la Muestra Censal, Cuestionario Ampliado. México, 2000.

Tomado de INEGI, *Viviendas particulares y habitadas y sus ocupantes por entidad federativa según disponibilidad de videocasetera, 2000.*

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tnf033&c=3457> [2 Agosto 2005].

Figura 12  
Viviendas particulares según disponibilidad  
de videocaseteras, 2000



## *Distribución de la tecnología de la información en México*

Hasta aquí hemos analizado tres series estadísticas construidas con datos obtenidos en diferentes encuestas y periodos, sin embargo dado que nos interesa determinar el posicionamiento de las TIC en los hogares mexicanos no es ocioso construir un marco referencial retrospectivo tomando como base los datos compilados. En consecuencia procedimos a unir las tres series estadísticas y lo primero que llamó nuestra atención fue una discrepancia en los datos relativos a los años 2000 y 2002 ocasionada, al parecer, por la fuente de información empleada en su elaboración. Para mayor comprensión véase la *Figura 13*.

Ante la imposibilidad de determinar cuál de las fuentes tiene el menor margen de error y con la intención de darle continuidad a nuestra exposición se tomó la decisión de elegir aquella fuente que incluyera mayores datos sobre las facilidades que son de nuestro interés. Por otra parte, con la finalidad de establecer los rangos apropiados para la proyección se eligió el periodo bianual establecido en la ENIGH, lo que nos obligó a omitir los datos de 2001 y 2005, que corresponden a MONACO y EDUTIH respectivamente. Bajo estas condiciones se elaboraron las figuras 14 y 15.

*Figura 13*  
Discrepancia estadística sobre disponibilidad de los bienes seleccionados 2000, 2002

Año	Fuente	Total de hogares	Distribución porcentual de bienes seleccionados					
			Comp.	Tel.	TV	TV de paga	Video caseteras	Internet
2000	<i>Figura 5.</i> Hogares según bienes seleccionados, 1992-2002. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares	23 484 753	10.4	39.1	89.6	8.9	34.8	
	<i>Figura 6.</i> Disponibilidad de bienes seleccionados en viviendas y sus ocupantes. XII Censo General de Población y Vivienda	21 858 085	9.3	36.2	85.6		38.6	
2002	<i>Figura 1.</i> Equipamiento de tecnología de la información y comunicaciones en los hogares, 2001, 2002, 2004. EDUTIH 2002	24 682 492	15.2	45.3	93.6	15.3		7.4
	<i>Figura 5.</i> Hogares según bienes seleccionados, 1992-2002. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares	24 650 169	13.7	51.4	89.5	13.6	37.3	

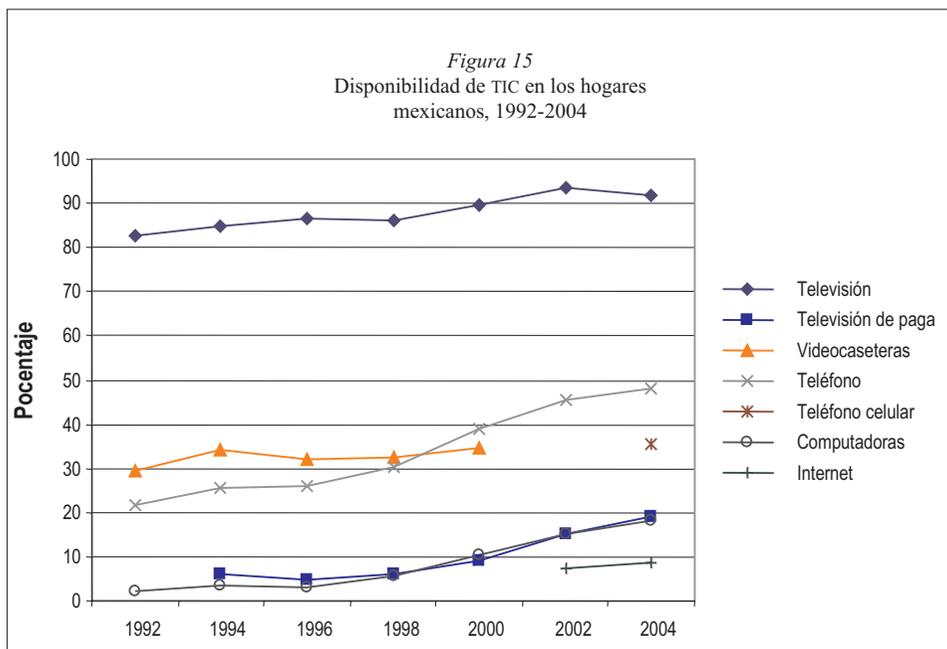
## Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005

Figura 14  
Equipamiento de TIC en hogares mexicanos, 1992-2004  
(Distribución porcentual)

Año	Televisión	Televisión de paga	Videocaseteras	Teléfono	Teléfono celular	Computadoras	Internet
1992	82,7	ND	29,6	21,7	ND	2	ND
1994	85,0	6,2	34,1	25,6	ND	3,3	ND
1996	86,4	4,9	31,9	25,8	ND	3,1	ND
1998	86,2	6,2	32,4	30,4	ND	5,7	ND
2000	89,6	8,9	34,8	39,1	ND	10,4	ND
2002	93,6	15,3	ND	45,3	ND	15,2	7,4
2004	91,7	19,2	ND	47,9	35,3	18	8,7

Adaptada de INEGI, *Equipamiento de tecnología de información y comunicaciones en los hogares, 2001, 2002 y 2004*; *Hogares según bienes seleccionados, 1992-2002*; y *Disponibilidad de bienes seleccionados en viviendas y sus ocupantes, 2000*. Se omiten datos de 2001 y 2005 con la finalidad de identificar el comportamiento de la TIC sobre una base bianual.

Figura 15  
Disponibilidad de TIC en los hogares mexicanos, 1992-2004



## *Distribución de la tecnología de la información en México*

Con la ayuda de las figuras anteriores podemos corroborar un crecimiento porcentual en los hogares que cuentan con TIC, sin embargo también se confirma que el crecimiento es insuficiente y que en números reales son muchos más los mexicanos que no contaban con estos instrumentos en 2004 que aquellos que no los poseían en 1992, aunque porcentualmente sí exista una disminución. Para darle sentido a esta afirmación obsérvese el crecimiento en números absolutos de los hogares sin TIC en la *Figura 16*.

*Figura 16*  
Hogares mexicanos sin TIC 1992-2004  
(Números absolutos)

Año	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004
Total de hogares	17 819 414	19 440 278	20 467 038	22 163 568	23 484 752	24 682 492	26 326 756
Hogares sin computadora	17 469 971	18 800 054	19 823 378	20 900 684	21 030 721	20 930 668	21 582 572
Hogares sin televisión	3 084 313	2 920 564	2 785 012	3 050 161	2 453 382	1 589 583	2 194 926
Hogares sin televisión de pago	ND	18 244 199	19 454 884	20 800 346	21 382 923	20 896 530	21 262 504
Hogares sin videocaseteras	12 543 098	12 809 182	13 947 501	14 984 883	15 313 137	ND	ND
Hogares sin teléfono	13 949 287	14 465 573	15 195 439	15 427 694	14 302 416	13 510 698	13 712 461
Hogares sin Internet	ND	ND	ND	ND	ND	22 848 988	24 025 036
Hogares sin teléfono celular	ND	ND	ND	ND	ND	ND	17 041 472

Adaptada de INEGI, *Equipamiento de tecnología de información y comunicaciones en los hogares, 2001, 2002 y 2004*.

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tin196&c=5585> [2 Agosto 2005] y de INEGI, *Hogares según bienes seleccionados, 1992-2002*.

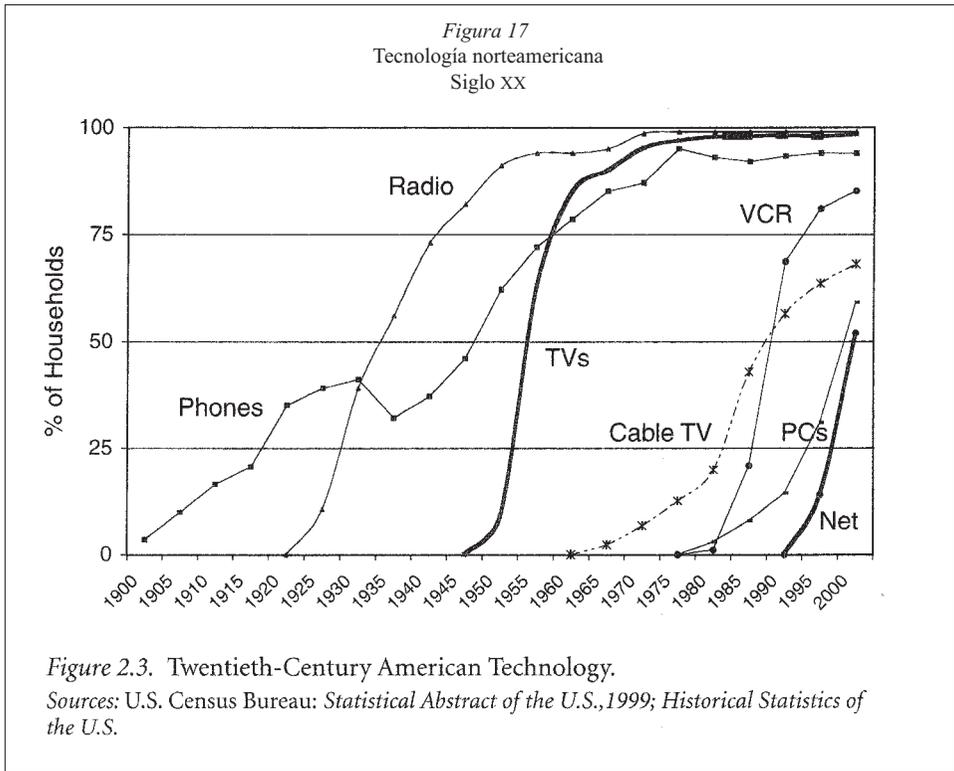
Disponible <http://200.23.8.5/est/contenidos/espanol/tematicos/mediano/anu.asp?t= tin036&c=3460> [19 Mayo 2004].

Se omiten datos de 2001 y 2005 con la finalidad de dar consistencia a la información presentada en las figuras 14 y 15.

Ya se ha mencionado que el teléfono es la tecnología que más divulgación ha tenido en los hogares mexicanos durante los últimos diez años; sin embargo, el ritmo de crecimiento de su difusión en México ha sido lento si se compara, con ayuda de la *Figura 17*, con el de los Estados Unidos. En ese país aproximadamente el 90% de los hogares

tenían teléfono entre 1975 y 1980, en tanto que en México tan sólo el 21.7% tenía teléfono en 1992 y el 48.8% en 2005. Casi el 100% de los estadounidenses tenían televisión en sus casas en el año 2000, y cerca del 70% televisión por cable. Estas son cifras que difícilmente serán igualadas por nuestro país. Y una situación similar se observa con relación a la posesión de computadoras y acceso a Internet.

A los estadounidenses les tomó 80 años dotar a casi el 100% de sus hogares con teléfono (en 47 años obtuvieron más del 50%); la televisión logró el mismo porcentaje de penetración en 40 años; mientras que la televisión por cable alcanzó el 50% en 20 años; las computadoras personales más del 50% en 20 años, e Internet penetró a más del

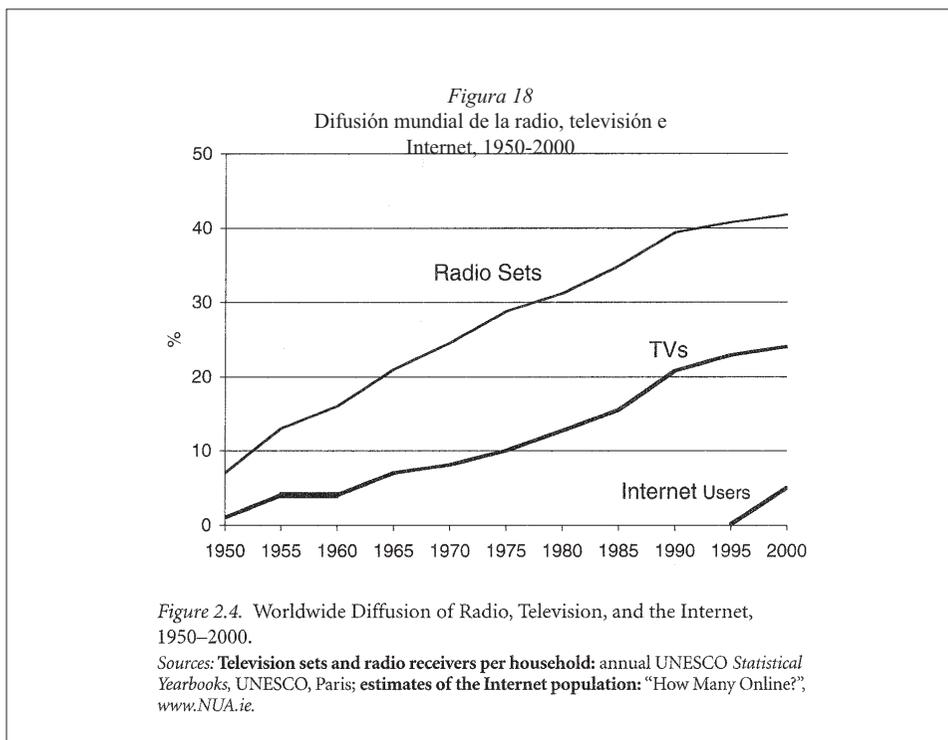


Tomado de Pipa Norris, *Digital divide: civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide* (Cambridge : Cambridge University), 33.

### *Distribución de la tecnología de la información en México*

50% de los hogares estadounidenses en tan sólo diez años. Estos datos nos revelan que las nuevas tecnologías penetran más rápidamente que las anteriores en las casas de las personas.

Realicemos la comparación a nivel internacional con ayuda de la *Figura 18*: hacia el año 2000 la tecnología más difundida fue la radio, con cerca del 41%, seguida de la televisión con alrededor del 22% y finalmente los usuarios de Internet rondando poco más del 5% de la población mundial. En este contexto la población mexicana rebasa estas cantidades, pero esto no significa que mantenga el crecimiento que demandan las nuevas necesidades sociales y tecnológicas.



Tomado de Pipa Norris, *Digital divide: civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide* (Cambridge : Cambridge University), 34.

En México el 92.7% de los hogares tiene televisión; y el 64.1% y tiene un servicio telefónico que puede ser desagregado de la siguiente manera: teléfono fijo 22.1%, teléfono celular 15.3%, y teléfono fijo y celular 26.7%. Durante los últimos años la telefonía celular ha crecido vertiginosamente y está por alcanzar los montos que ha logrado la telefonía fija en más de un siglo.

Las mayores carencias están en el rubro de quienes tienen computadoras, televisión por cable y conexión a Internet, que tienen respectivamente el 18.4, el 19.3 y el 9%. La mayoría de quienes tienen estos equipos habitan en las zonas urbanas, y son los estados con mayor población rural los que se encuentran en el lado negativo de la brecha digital.

Para concluir con este apartado intentaré bosquejar el perfil de aquellos mexicanos que tienen acceso a las TIC y diré que son aquellos que viven en áreas urbanas en especial al norte del país y en el Distrito Federal. En el lado opuesto, los mexicanos que ven limitado su acceso a las TIC son aquellos que viven en zonas rurales, particularmente en las entidades ubicadas en el sureste de la república.

## Uso de la computadora por persona

Para entender cabalmente el significado de la llamada brecha digital tenemos que abocarnos al estudio de las posibilidades que tienen las personas para acceder a las computadoras e Internet. Si bien el uso de las tecnologías es importante por la relación que guardan, cuando estudiamos la brecha digital nos referimos principalmente a la utilización de tecnología digital empleada en la transmisión de información, y a algunos otros equipos suplementarios que no podrían ser utilizados adecuadamente si no estuvieran conectados a una computadora y a Internet. Si somos más rigurosos aún, podríamos establecer que el acceso a Internet hasta hace relativamente poco tiempo no se podía hacer si no mediaba una computadora, ahora se puede establecer la conexión desde un teléfono móvil y otros equipos opcionales.

En México las estadísticas oficiales apropiadas para el estudio de la brecha digital son aquellas a que hemos hecho referencia desde el inicio de este trabajo: MONACO (2001) EDUTIH (2002), ENDUTIH (2004) Y EDUTIH (2005); por tal motivo en este apartado se trabajará fundamentalmente con los datos que éstas nos proporcionan.

Podemos establecer como punto focal, en una línea de cuatro años, los aspectos concretos relacionados con las TIC en México, entre ellos, ¿quiénes las usan? ¿con qué frecuencia? ¿en dónde? ¿para qué? ¿qué usan?

La *Figura 19* nos será de gran utilidad para responder a nuestro primer cuestionamiento: ¿quiénes usan las TIC en México?. El INEGI determinó que la primera segmentación de la población debería incluir a quienes tuvieran seis años o más de edad y usaran las TIC.

## Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005

Figura 19  
Población de seis años y más usuaria de las tecnologías de información, 2001, 2002 y 2004

Concepto	2001		2002		2004 <sup>a</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Población de seis años y más</b>	<b>89 662 508</b>	<b>100.0</b>	<b>91 031 335</b>	<b>100.0</b>	<b>91 787 184</b>	<b>100.0</b>
Población de seis años y más que utiliza la computadora	14 880 083	16.6	20 067 537	22.0	22 822 938	24.9
Población de seis años y más que utiliza Internet	7 047 172	7.9	10 764 715	11.8	12 945 888	14.1
<p>a Cifras preliminares correspondientes al mes de junio.  Fuente: INEGI. Módulo Nacional de Computación 2001.  INEGI. Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2002.  INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2004 .</p>						

Tomado de INEGI, *Población de seis años y más usuaria de las tecnologías de la información, 2001, 2002 y 2004*  
Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf204&c=5577> [2 Agosto 2005].

Las variables observables son el número absoluto de usuarios y su proporción de 2001 a 2004. Al realizar una lectura horizontal de esta figura para determinar el crecimiento, se encontró que la población aumentó del 2001 al 2004 en un 2.3%, y en números absolutos 2 124 676, mientras que aquella que utilizaba una computadora aumentó un 53%, lo que en números reales representa 7 942 855 personas más; el incremento en el uso de Internet registró el mayor aumento al llegar al 74% o 5 198 716 más personas que en 2001. Si por el contrario nos centráramos en una lectura horizontal sobre la proporción de la población que utiliza computadora, descubriríamos que el crecimiento de 2001 a 2004 apenas es del orden del 8.3% y que la población que utiliza Internet ascendió un 6.2%.

No obstante que en 2004 el 24.9% de la población de seis años o más utilizaba una computadora (es decir que la proporción de usuarios era de uno a cuatro) y que el 14.1% empleaba Internet (es decir que una de cada siete personas tenían acceso a Internet) estas cifras son muy menores en comparación con las de quienes no disfrutaban de estos beneficios.

Si bien es cierto que el incremento descrito en párrafos anteriores existe, también lo es la necesidad de señalar que en parte éste es resultado del bajo crecimiento anterior; ya que los datos de 2001 que sirven de punto de referencia son extremadamente bajos, por lo que cualquier aumento implica una evolución importante. Por lo tanto podemos decir que el acceso a la red está aún muy limitado. Sólo el 14.1% tiene la posibilidad de navegar en la red, en tanto que el 85.9% no lo puede hacer.

Cabe señalar que los referentes del total de la población son para 2001, 100 840 672 mexicanos; para 2002, 102 165 991 y para 2004, 105 349 837<sup>1</sup> habitantes.

Si la cantidad de personas que usan una computadora es importante, la brecha entre quienes no la utilizan es más clara y se entiende mejor cuando adicionamos la cantidad de quienes cumplen con esta segunda condición; así, se tiene que 71 782 425 personas no utilizaban la computadora en 2001; que 70 966 798 tampoco lo hacían en 2002; y que la cifra fue de 68 964 246 en 2004. Como se puede observar en la *Figura 19*, la cifra de aquellos que sí la utilizan se incrementa año con año y la de quienes no la utilizan decrece, pero aun así el número de mexicanos que la emplean es tres veces menor que la cantidad de mexicanos que no la emplean; puesto en otros términos, cerca del 65% de la población aún está en el lado negativo de la brecha.

Para determinar con qué periodicidad utilizan los mexicanos la computadora, el INEGI, con base en la EDUTIH, estableció la tabla de frecuencia que se presenta en la *Figura 20*.

---

1 Dato estimado por CONAPO en sus *Proyecciones de la población de México 2000-2050*.

Disponible <http://www.conapo.gob.mx/00cifras/5.htm> [1 Julio 2005].

*Figura 20*  
Población de seis años y más que utiliza computadora por periodo de uso según sexo, 2002

Periodo de uso	Total		Hombres		Mujeres	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Población de seis años y más que utiliza computadora</b>	<b>20 067 637</b>	<b>100.0</b>	<b>10 199 197</b>	<b>100.0</b>	<b>9 868 340</b>	<b>100.0</b>
Semanal	17 930 949	89.4	9 046 913	88.7	8 883 947	90.0
Quincenal	607 915	3.0	335 386	3.3	272 526	2.8
Mensual	1 301 192	6.5	738 299	7.2	562 886	5.7
Cada seis meses	227 581	1.1	78 599	0.8	148 981	1.5

Fuente: INEGI, ENCO, EDUTIH, 2002.

Tomado de INEGI, *Población de seis años y más que utiliza computadora por periodo de uso según sexo, 2002*. Ya no está disponible electrónicamente [1 Julio 2004].

Este tipo de información sólo fue recabado por la EDUTIH 2002, la ENDUTIH suprimió esta información de su encuesta. No obstante su parcialidad se consideró importante su inclusión.

La mayor parte de los mexicanos que utiliza la computadora lo hace semanalmente; la proporción de quienes emplean esta herramienta con una frecuencia diferente es verdaderamente marginal. Esto nos muestra que el uso de la computadora es una práctica cotidiana y que las personas hacen uso de ella para las actividades diarias, sean éstas educativas, laborales o lúdicas entre otras.

Estudiemos ahora la composición de la población usuaria de computadoras utilizando para ello el criterio de género. Este criterio es importante porque en algunos lugares existe una marcada distinción relacionada con el género en cuanto al uso de la tecnología de información. Con los datos que nos proporciona la *Figura 21* podemos distinguir que hay variaciones en el acceso a las computadoras entre hombres y mujeres de un año a otro, ya sea que aumente o disminuya, y las razones de esto no son evidentes. Mientras que los hombres tenían un porcentaje de uso del 53.6% en 2001, esta proporción disminuyó 2.8 puntos porcentuales en 2002, para aumentar un punto

## *Uso de la computadora por persona*

*Figura 21*  
Población de seis años y más que utiliza computadora  
por sexo, 2001, 2002 y 2004

Sexo	2001		2002		2004 <sup>a</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Población de seis años y más que utiliza computadora</b>	<b>14 880 083</b>	<b>100.0</b>	<b>20 067 537</b>	<b>100.0</b>	<b>22 822 938</b>	<b>100.0</b>
Hombres	7 974 491	53.6	10 199 197	50.8	11 832 159	51.8
Mujeres	6 905 592	46.4	9 868 340	49.2	10 990 779	48.2
a Cifras preliminares correspondientes al mes de junio. Fuente: INEGI. Módulo Nacional de Computación 2001. INEGI. Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2002. INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2004 .						

Tomado de INEGI, *Población de seis años y más que utiliza computadora por sexo, 2001, 2002 y 2004*.  
 Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf211&c=5570> [2 Julio 2005].

porcentual en 2004 y llegar al 51.8%, sin que recuperara el nivel alcanzado en el 2001.

Con relación a las mujeres, el 46.4% de ellas usaba la computadora en el 2001, el cual subió 2.8 puntos porcentuales en 2002 hasta alcanzar el 49.2%, y descendió en 2004 a 48.2%.

Como se puede ver en las cifras presentadas por el INEGI, la brecha entre hombres y mujeres, en general, es pequeña y tiene una tendencia a cerrarse; así en 2001 la diferencia era de 7.2%, en 2002 era de 1.6% y en 2004 fue de 3.6%. Sin embargo en algunas actividades específicas la brecha cambia y el margen de uso no es tan cerrado, como se verá más adelante.

Lo que explica estas variaciones es el acelerado número de personas que usan la computadora cada año, pues de 2001 a 2004 aumentó en casi 50% el número de usuarios, al pasar de 14 880 083 a 22 822 938; una diferencia de casi ocho millones de usuarios más. No obstante ese importante incremento la extensión de la brecha se ha mantenido casi igual.

## Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005

Figura 22

Población de doce años y más que utiliza computadora por condición de actividad, 2001, 2002 y 2004

Condición de actividad	2001		2002		2004 <sup>a</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Población de doce años y más que utiliza computadora</b>	<b>13 688 248</b>	<b>100.0</b>	<b>17 927 035</b>	<b>100.0</b>	<b>19 827 548</b>	<b>100.0</b>
Población económicamente activa	6 334 300	46.3	8 480 306	47.3	10 017 580	50.5
Población económicamente inactiva	7 353 948	53.7	9 446 729	52.7	9 809 968	49.5

a Cifras preliminares correspondientes al mes de junio.  
Fuente: INEGI. Módulo Nacional de Computación 2001.  
INEGI. Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2002.  
INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2004.

Tomado de INEGI, Población de doce años y más que utiliza computadora por condición de actividad, 2001, 2002 y 2004

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tin210&c=5571> [2 Julio 2005].

A partir de noviembre de 2005, la información estadística incluida en este cuadro fue sustituida por el INEGI con los datos de la figura 23 disponible a través de la misma dirección electrónica.

Otra segmentación que consideró oportuna el INEGI es aquella relacionada con la población de doce años o más que utiliza la computadora por condición de actividad. Si bien es cierto que esta serie presenta datos parecidos a aquellos relacionados con el género de los usuarios, también existen diferencias. Si se analiza la *Figura 22* se podrá observar un crecimiento del 45% en la cantidad de usuarios: en 2001 había 13 688 248 de éstos y en 2004 su número había aumentado a 19 827 548. Sin embargo la diferencia entre usuarios económicamente activos y aquellos que no lo son es muy pequeña y tiende a cerrarse, así mientras que en 2001 la diferencia era 7.4% superior para aquellos que no eran económicamente activos, en 2002 aumentó un 5.4%, para disminuir en 2004 un punto porcentual.

Es necesario mencionar que la *Figura 22* estuvo disponible en el sitio Web del INEGI hasta octubre de 2005, a partir de noviembre fue sustituida por los datos estadísticos de la *Figura 23*.

## Uso de la computadora por persona

Figura 23  
Usuarios de computadora por condición de  
actividad económica, 2001 a 2005

Condición de actividad	2001 <sup>a</sup>		2002 <sup>a</sup>		2004 <sup>b</sup>		2005 <sup>c</sup>	
	Absolutos	Por ciento						
<b>Usuarios de computadora por condición de actividad económica</b>	<b>13 688 248</b>	<b>100.0</b>	<b>17 927 035</b>	<b>100.0</b>	<b>19 827 548</b>	<b>100.0</b>	<b>23 090 951</b>	<b>100.0</b>
Población económicamente activa	6 518 597	47.6	8 725 959	48.7	10 947 899	55.2	11 790 886	51.1
Población económicamente inactiva	7 169 651	52.4	9 201 076	51.3	8 879 649	44.8	11 300 065	48.9
Nota: Se refiere a la población de doce o más años. a Cifras correspondientes al mes de diciembre. b Cifras correspondientes al mes de junio. c Cifras preliminares correspondientes al mes de junio. Fuente: INEGI. <i>Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.</i>								

Tomado de INEGI, *Usuarios de computadora por condición de actividad económica, 2001 a 2005*. Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tnf210&c=5571> [22 Noviembre 2005].

A partir de noviembre de 2005, la información estadística incluida en este cuadro reemplazó a los datos de la *Figura 22* disponible a través de la misma dirección electrónica.

Al comparar las figuras 22 y 23 se identificó una variación significativa en las cifras que ambas proporcionan y que modifica los datos proporcionados con anterioridad. Según la *Figura 23* el número de usuarios de computadora en 2001 fue de 13 688 248 y en 2005 alcanzó la cifra de 23 090 951. Estas cantidades indican un crecimiento del 69% en la cantidad de usuarios, y si bien a la luz de estos datos la diferencia entre usuarios económicamente activos y aquellos que no lo son continúa siendo pequeña, al modificarse las cifras estadísticas se presentan variaciones proporcionales interesantes. Así, mientras en la *Figura 22* la diferencia por condición de actividad para 2001 era de 7.4%, en la *Figura 23* la diferencia es de 4.8% superior entre aquellos que no eran económicamente activos; y de la *Figura 22* se desprende que en 2002 esta cifra aumentó un 5.4%, y en la *Figura 23* que este incremento fue del 2.6%, mientras que en 2004 disminuyó, según la *Figura 22*, un punto porcentual, y por otra parte según la *Figura 23* lo

hizo 10.4 puntos porcentuales y continuó en descenso en 2005 al perder 2.2 puntos más. De cierto modo la diferencia en los datos estadísticos es una variable que dificulta la concepción y descripción de la brecha digital mexicana.

Seguramente son los dependientes económicos quienes marcan aquí la diferencia, es decir los hijos de las familias que tienen computadoras, y esto hace que las cifras se acerquen hasta casi igualarse. Como se verá más tarde, también existe una diferencia entre los niveles de ingreso que determinan la utilización de computadoras.

Hasta ahora hemos bosquejado en parte a quienes emplean las computadoras, acerquémonos al lugar en dónde las usan. La información disponible, representada en la *Figura 24*, nos indica que en este aspecto la información no sigue pautas similares en todos los rubros. Así por ejemplo, existe la tendencia, determinada por pequeños incrementos en este rubro, a que la casa sea el lugar donde más se utiliza la computadora. Por otra parte, el uso de la computadora tiende a ir a la baja tanto en el trabajo como en la escuela. Mientras que el 30.8% utilizaba la computadora en el trabajo en 2001, en 2002 el nivel había descendido a 25.1% y para 2004 se registraba un descenso marginal al llegar a 25.0%. Y lo mismo sucedió en la escuela: en 2001 utilizaban la computadora en ese lugar el 41.5%, para 2002, este porcentaje había bajado a 34.7%, y en 2004 sólo utilizaba la computadora desde ese lugar el 25.8%. Sin embargo hay que destacar que la computadora se utiliza más en la escuela que en el trabajo.

Por último, la utilización de la computadora en lo que INEGI denomina “servicios públicos” se ha incrementado, al pasar de 16.3% en 2001 a 22.5% en 2004. En este rubro se encuentra el mayor número de personas, pues el incremento fue de casi el cien por ciento al pasar de 2 420 662 a 5 144 571. Estos servicios públicos son las bibliotecas y kioscos de servicio entre otros lugares; los demás rubros son marginales y no poseen mayor relevancia.

## Uso de la computadora por persona

*Figura 24*  
Población de seis años y más que utiliza computadora por lugares de acceso, 2001, 2002 y 2004

Lugares de acceso	2001		2002		2004 <sup>a</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Población de seis años y más que utiliza computadora</b>	<b>14 880 083</b>	<b>100.0</b>	<b>20 067 537</b>	<b>100.0</b>	<b>22 822 938</b>	<b>100.0</b>
Hogar	6 251 938	42.0	8 990 947	44.8	10 303 294	45.1
Trabajo	4 580 872	30.8	5 042 242	25.1	5 702 414	25.0
Escuela	6 178 075	41.5	6 967 811	34.7	5 892 486	25.8
Servicio público	2 420 862	16.3	4 094 300	20.4	5 144 571	22.5
Con parientes o amigos	762 130	5.1	879 373	4.4	1 107 196	4.9
Otros	43 908	0.3	93 903	0.5	131 722	0.6
No especificado	12 996	0.1	0	0.0	94 516	0.4
Nota: La suma de los parciales no corresponde con el total por ser una pregunta de opción múltiple. a Cifras preliminares correspondientes al mes de junio. Fuente: INEGI. Módulo Nacional de Computación 2001. INEGI. Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2002. INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2004 .						

Tomado de INEGI, *Población de seis años y más que utiliza computadora por lugares de acceso, 2001, 2002 y 2004*. Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tnf205&c=5576> [5 Julio 2005].

Pasemos ahora a identificar qué porcentaje de la población utiliza una computadora teniendo como referente la edad. Del total de la población, que es de un poco más de 100 millones de personas, la usan 22 822 938 de mexicanos, según la *Figura 19*, y en números absolutos de 2001 a 2004 el total de usuarios de equipo de cómputo se incrementó en un poco más del 50%, pero esta cifra sigue representando a una parte minoritaria de la población.

Tomando como parámetro la edad de los usuarios, la *Figura 25* nos muestra que quienes más utilizan la computadora son las personas que tienen entre 12 y 34 años de edad. Este rango está formado a su vez por tres segmentos, que suman el 66% del total de la población que utiliza computadoras; el grupo más numeroso es aquel que tiene entre 12 y 17 años de edad. No parece haber cambios significativos entre estos grupos a través del periodo 2001-2004, salvo en lo

## Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005

relativo a las personas que tienen entre 18 y 24 años, que en la última encuesta sufrió un descenso del 4%, y en la cohorte de los niños de seis a 11 años que tuvo un incremento de 5% al pasar del 8% en 2001, al 13.1% en 2004. Después de los cuarenta y cinco años de edad se da un descenso muy importante en el número de usuarios, aunque cabe señalar que si bien existe un incremento en números absolutos, la proporción de personas mayores de 45 que usan computadoras no presenta fluctuaciones significativas.

Esta información puede interpretarse en el sentido de que aquellas personas que ya eran adultas cuando fueron introducidas las computadoras personales, alrededor de la década de los años 1980, son quienes menos usan la computadora, y una posible causa de ello es que su capacidad de adaptación a estas novedosas tecnologías fue débil y que por ello tienen niveles tan bajos de uso. Una interpretación complementaria es que la población de México sigue estando compuesta mayoritariamente por jóvenes, lo cual provoca que el índice de uso de computadoras sea tan elevado en esta fracción.

Figura 25  
Población de seis años y más que utiliza computadora  
por grupos de edad, 2001, 2002 y 2004

Grupos de edad	2001		2002		2004 <sup>a</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Población de seis años y más que utiliza computadora</b>	<b>14 880 083</b>	<b>100.0</b>	<b>20 067 537</b>	<b>100.0</b>	<b>22 822 938</b>	<b>100.0</b>
6 a 11 años	1 191 835	8.0	2 140 502	10.7	2 995 390	13.1
12 a 17 años	4 227 736	28.4	5 477 835	27.3	6 424 293	28.1
18 a 24 años	3 812 132	25.6	4 834 889	24.1	4 582 650	20.1
25 a 34 años	2 552 111	17.2	3 828 038	19.1	4 151 851	18.2
35 a 44 años	1 880 828	12.6	2 350 010	11.7	2 809 600	12.3
45 a 54 años	864 540	5.8	1 052 811	5.2	1 349 078	5.9
55 y más años	350 901	2.4	383 452	1.9	510 076	2.2
a Cifras preliminares correspondientes al mes de junio. Fuente: INEGI. Módulo Nacional de Computación 2001. INEGI. Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2002. INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2004 .						

Tomado de INEGI, *Población de seis años y más que utiliza computadora por grupos de edad, 2001, 2002 y 2004*.  
 Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf214&c=5567> [13 Julio 2005].

## Uso de la computadora por persona

*Figura 26*  
Población de seis años y más que utiliza la computadora por nivel de escolaridad, 2001, 2002 y 2004

Nivel de escolaridad	2001		2002		2004 <sup>a</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Población de seis años y más que utiliza computadora</b>	<b>14 880 083</b>	<b>100.0</b>	<b>20 067 537</b>	<b>100.0</b>	<b>22 822 938</b>	<b>100.0</b>
Primaria	1 953 408	13.1	3 059 195	15.2	4 796 910	21.0
Secundaria	3 864 309	26.0	5 182 618	25.8	5 826 793	25.5
Preparatoria	4 204 998	28.3	5 572 689	27.8	5 411 315	23.7
Licenciatura	4 474 613	30.1	5 781 172	28.8	5 875 949	25.7
Posgrado	277 548	1.9	259 396	1.3	512 474	2.2
Otro / No especificado	105 207	0.7	212 467	1.1	399 497	1.8
<p>a Cifras preliminares correspondientes al mes de junio.</p> <p>Fuente: INEGI. Módulo Nacional de Computación 2001. INEGI. Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2002. INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2004 .</p>						

Tomado de INEGI, *Población de seis años y más que utiliza la computadora por nivel de escolaridad, 2001, 2002 y 2004*. Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tnf209&c=5573> [13 Julio 2005].

Analicemos ahora el empleo de la computadora por nivel de escolaridad de la población de seis años y más durante el periodo comprendido entre 2001 y 2004. Los datos de la *Figura 26* nos permiten advertir que el mayor número de usuarios se encuentra entre los rangos de escolaridad que van de la secundaria a la licenciatura, y que por tanto se los puede ubicar –de acuerdo a sus edades– entre los grupos de 12 a 34 a los cuales ya hicimos referencia. La proporción que corresponde a los usuarios de secundaria, preparatoria y licenciatura no presentó variación significativa durante los años 2001 y 2002.

Para el año 2004 el porcentaje de los usuarios que cursaban la primaria se acercó mucho a aquel que tenían quienes cursaban secundaria, preparatoria y licenciatura, y se elevó al pasar de 13.1%, en 2001, a 21%, en 2004. El grupo de usuarios que cuenta con estudios de preparatoria, aunque sigue siendo importante, muestra un descenso del 4.6% entre 2001 y 2004, y lo mismo ocurre con los usuarios con nivel licenciatura cuyo número decreció 4.4% en igual periodo

de tiempo. Los usuarios con posgrado son muy pocos y representan el 2.2 % de la población.

Si analizáramos exclusivamente el segmento de las personas que cuentan con estudios superiores y comparáramos el número de quienes tienen computadora en este segmento, posiblemente se vería que es un grupo con alto nivel de posesión de TIC, pero en el contexto de los números generales, son muy pocos aquellos que tienen estudios superiores, y muchos menos aquellos que cuentan con un posgrado.

Los servicios educativos han contado con equipos de computación de diferentes tipos desde hace más de diez años. En 1999 el INEGI, con base en los resultados de la *Encuesta Nacional sobre la Conversión Informática Año 2000 en los Servicios Educativos* (ENCISE 2000), publicó un cuadro que concentraba la información acerca del tipo de equipos que se ubicaban en los servicios educativos. La *Figura 27* indica que en 1995 este sector tenía 167 905 equipos y que para 1999, cinco años después, este total había aumentado a 536, 250; lo que significa un incremento del 320%.

*Figura 27*  
Equipamiento informático en los servicios educativos  
según tipo de equipo, 1995 a 1999

Periodo	Total de equipos	Computadoras personales	Servidores	Estaciones de trabajo	Minicomputadoras	Mainframes
1995	167 905	160 511	1 930	5 259	79	96
1996	259 827	248 327	3 427	7 787	151	102
1997	377 044	359 234	5 436	11 967	186	128
1998	498 799	469 340	8 424	20 549	223	149
1999	536 250	505 471	8 920	21 365	228	149

Nota: Información no disponible sobre el uso del equipo referenciado.  
a Información a mayo de 1999.  
Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre la Conversión Informática Año 2000 en los Servicios Educativos, mayo 1999.

Tomado de INEGI, *Equipamiento informático en los servicios educativos según tipo de equipo, 1995 a 1999*.  
Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf081&c=4833> [5 Julio 2005].

Los números revelan que la mayoría de los equipos en el sector educativo son computadoras personales, a las que siguen en orden decreciente los servidores, estaciones de trabajo, las microcomputadoras y los *mainframes*. Sin embargo no se tiene información sobre su capacidad, pues no se cuenta con datos que indiquen la velocidad de proceso de los servidores, las estaciones de trabajo o los *mainframes*. En todos los rubros se evidencia un incremento constante, pero sobresalen los siguientes: las computadoras personales, con el 319%, los servidores, con 462% (este tipo de equipo es el que más aumentó) y las estaciones de trabajo, con 406%. Los rubros restantes crecieron moderadamente.

Entre la información que INEGI tiene en su página web, se encuentra la *Figura 28*, que nos indica el equipo de cómputo que se tenía por sector y por nivel educativo en las escuelas en 1999. Por sector se entendía aquí el público o el privado, y se ofrecía un acumulativo para ambos casos. Por nivel educativo la información se dividió en primaria, secundaria, bachillerato, y una combinación de niveles, pero se precisaba que se hacía referencia a la educación progresiva (de primaria a preparatoria) y finalmente a la superior. Desafortunadamente esta información obtenida mediante la ENCISE 2000, no se ha vuelto a recopilar y por ello no se encuentra disponible entre las estadísticas que presenta actualmente el sitio del Instituto.

Según la información de la *Figura 28* había más equipos en las escuelas públicas que en las privadas, pero las primarias sobresalían como las que más equipo poseían, y el número de equipos disminuía en la medida en que aumentaba el grado de escolaridad; en el sector privado había variaciones porque el segmento de combinación de niveles es el que contaba con más computadoras.

## Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005

Figura 28  
Escuelas con equipo de cómputo por sector y nivel educativo según disponibilidad, 1999

Concepto	Total	Dispone de equipo	No dispone de equipo
Total	51 282	28 430	22 852
Primaria	30 642	13 497	17 145
Secundaria	9 089	5 585	3 504
Media superior	4 583	3 752	831
Combinación de niveles <sup>a</sup>	4 640	3 417	1 223
Superior	2 328	2 179	149
Sector público	42 198	21 240	20 958
Primaria	28 594	12 059	16 535
Secundaria	8 516	5 091	3 425
Media superior	3 045	2 549	496
Combinación de niveles <sup>a</sup>	777	308	469
Superior	1 266	1 233	33
Sector privado	9 084	7 190	1 894
Primaria	2 048	1 438	610
Secundaria	573	494	79
Media superior	1 538	1 203	335
Combinación de niveles <sup>a</sup>	3 863	3 109	754
Superior	1 062	946	116
<p>a Se refiere a educación progresiva (de primaria a preparatoria). Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre la Conversión Informática Año 2000 en los Servicios Educativos, mayo 1999.</p>			

Tomado de INEGI, *Escuelas con equipo de cómputo por sector y nivel educativo según disponibilidad, 1999*.  
Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tin079&c=4831> [1 Julio 2005].

Figura 29  
Equipamiento informático por sector  
y nivel educativo, 1999

Sector y nivel	Distribución por tipo de equipos						Disponibilidad unitaria de equipo de cómputo			
	Total de equipos	Computadoras personales	Servidores	Estaciones de trabajo	Minicomputadoras	Mainframes	Otros equipos	Promedio de equipos por nivel educativo	Promedio de computadoras personales por nivel educativo	Promedio de computadoras personales en escuelas equipadas
Total	536 250	505 471	8 920	21 365	228	149	117	10.5	9.9	17.8
Primaria	55 692	54 665	702	325	NS	NS	NS	1.8	1.8	4.1
Secundaria	56 487	54 038	1 258	1 191	NS	NS	NS	6.2	6.0	9.7
Media superior	106 250	98 075	2 390	5 773	12	NS	NS	23.2	21.4	26.1
Combinación de niveles <sup>a</sup>	76 592	72 392	1 012	3 185	3	NS	NS	16.5	15.6	21.2
Superior	241 229	226 301	3 558	10 891	213	149	117	103.6	97.2	103.9
Sector público	372 685	350 466	5 798	16 049	131	129	112	8.8	8.3	16.5
Primaria	38 760	38 391	354	15	NS	NS	NS	1.4	1.3	3.2
Secundaria	47 749	45 472	1 157	1 120	NS	NS	NS	5.6	5.3	8.9
Media superior	81 822	74 859	1 869	5 086	8	NS	NS	26.9	24.6	29.4
Combinación de niveles <sup>a</sup>	13 556	12 617	102	837	NS	NS	NS	17.5	16.2	41.0
Superior	190 798	179 127	2 316	8 991	123	129	112	150.7	141.5	145.3
Sector privado	163 565	155 005	3 122	5 316	97	20	5	18.0	17.1	21.6
Primaria	16 932	16 274	348	310	NS	NS	NS	8.3	8.0	11.3
Secundaria	8 738	8 566	101	71	NS	NS	NS	15.3	15.0	17.3
Media superior	24 428	23 216	521	687	4	NS	NS	15.9	15.1	19.3
Combinación de niveles <sup>a</sup>	63 036	59 775	910	2 348	3	NS	NS	16.3	15.5	19.2
Superior	50 431	47 174	1 242	1 900	90	20	5	47.5	44.4	49.9

Nota: Información no disponible sobre el uso del equipo referenciado.  
a Se refiere a educación progresiva (de primaria a preparatoria).  
NS No significativo.  
Fuente: INEGI, Encuesta Nacional sobre la Conversión Informática Año 2000 en los Servicios Educativos, mayo 1999.

ENCISE 2000 ofrece también los datos detallados en la *Figura 29*, que amplían la información anterior sobre equipamiento por sector y nivel. En ella se observaba que el sector público es el que tenía mayor cantidad de equipo de cómputo en 1999, entre computadoras personales, servidores, estaciones de trabajo, microcomputadoras, mainframes y otros. Posiblemente la explicación del por qué las escuelas privadas tienen menos equipos de cómputo que las públicas es que los estudiantes disponen de estos instrumentos tecnológicos en sus casas. En todos los casos el nivel superior público, privado y acumulado es el que concentra mayor número de equipos. Por lo demás predomina aquí la misma pauta que en la figura anterior.

Ahora que sabemos quiénes, cuándo y dónde se emplean las computadoras en México, es oportuno examinar para qué se usan, y qué trabajos o actividades se realizan con estos equipos. Son varias las actividades que se apoyan en el uso de este instrumento, como muestra la *Figura 30* que nos ayudará a determinar tal uso. Mencionemos de paso que la cifra final no suma cien porque la información proviene de una pregunta de opción múltiple.

La computadora se usa principalmente como apoyo escolar, lo cual es lógico pues como hemos visto con anterioridad el segmento de la población que más la utiliza es aquel que está en formación o en edad escolar. En la *Figura 30* llama la atención que casi todas las categorías muestran una tendencia a la baja en 2004, y parecería que algunos de los puntos que se pierden en otras categorías se ganan o ubican en el rubro de entretenimiento, que muestra un crecimiento del 3.1%.

Son dos las principales actividades en las que se emplean las computadoras: el apoyo a las actividades escolares, que se ubica por arriba del 60%, y el trabajo, que fluctúa del 36 al 41%; el uso con fines de entretenimiento tiene importancia relativa y abarca sólo al 16% de la población. Los otros usos son más bien marginales.

Como en casos anteriores, la información de la *Figura 30* ha sido modificada por el INEGI al sustituir los datos estadísticos que la conformaban con los de la *Figura 31*.

## *Uso de la computadora por persona*

*Figura 30*  
Población de seis años y más que utiliza computadora  
por tipo de uso, 2001, 2002 y 2004

Tipo de uso	2001		2002		2004 <sup>a</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Población de seis años y más que utiliza computadora</b>	<b>14 880 083</b>	<b>100.0</b>	<b>20 067 537</b>	<b>100.0</b>	<b>22 822 938</b>	<b>100.0</b>
Apoyo escolar	9 666 662	65.0	13 689 947	68.2	14 385 999	63.0
Trabajo	6 142 588	41.3	8 062 791	40.2	8 185 073	35.9
Entretenimiento	2 700 488	18.1	2 654 168	13.2	3 725 340	16.3
Comunicación	1 551 405	10.4	1 446 943	7.2	1 560 789	6.8
Otro	121 979	0.8	205 182	1.0	400 185	1.8
No especificado	66 109	0.4	9 545	NS	115 824	0.5

Nota: La suma de los parciales no corresponde con el total por ser una pregunta de opción múltiple.

a Cifras preliminares correspondientes al mes de junio.

NS No significativo.

Fuente: INEGI. Módulo Nacional de Computación 2001.

INEGI. Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2002.

INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2004 .

Tomado de INEGI, *Población de seis años y más que utiliza computadora por tipo de uso, 2001, 2002 y 2004.*

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf206&c=5575> [ 5 Julio 2005].

A partir de noviembre de 2005, la información estadística incluida en este cuadro fue sustituida por el INEGI con los datos de la *Figura 31.*

Disponible a través de la misma dirección electrónica.

## Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005

Figura 31  
Usuarios de computadora por tipo  
de uso, 2001 a 2005

Tipo de uso	2001 <sup>a</sup>		2002 <sup>a</sup>		2004 <sup>b</sup>		2005 <sup>c</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Usuarios de computadora</b>	<b>14 880 083</b>	<b>100.0</b>	<b>20 067 537</b>	<b>100.0</b>	<b>22 822 938</b>	<b>100.0</b>	<b>26 593 406</b>	<b>100.0</b>
Apoyo escolar	8 881 093	59.7	11 108 856	55.4	12 090 518	53.0	15 946 200	60.0
Trabajo	5 652 247	38.0	6 636 185	33.1	7 145 560	31.3	9 077 522	34.1
Entretenimiento	5 589 858	37.6	2 613 364	13.0	3 654 249	16.0	8 066 675	30.3
Comunicación	3 295 576	22.1	1 436 692	7.2	1 539 494	6.7	5 600 831	21.1
Otro	329 082	2.2	205 182	1.0	385 442	1.7	564 734	2.1
No especificado	71 199	0.5	9 545	NS	115 824	0.5	48 542	0.2
Nota:	Se refiere a la población de seis o más años. La suma de los parciales no corresponde con el total por ser una pregunta de opción múltiple.							
a	Cifras correspondientes al mes de diciembre.							
b	Cifras correspondientes al mes de junio.							
c	Cifras preliminares correspondientes al mes de junio.							
NS	No significativo.							
Fuente:	INEGI. <i>Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares</i> .							

Tomado de INEGI, *Usuarios de computadora por tipo de uso, 2001 a 2005*.

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tin206&c=5575> [22 Noviembre 2005].

A partir de noviembre de 2005, la información estadística incluida en este cuadro reemplazó a los datos de la *Figura 30*. Disponible a través de la misma dirección electrónica.

La *Figura 31* revela diferencias en las disminuciones porcentuales que para 2004 habían experimentado los rubros de apoyo escolar y trabajo de acuerdo con las cifras de la *Figura 30*. Así mientras esta última figura indicaba un decremento de 5.2 y 4.3 puntos porcentuales para el apoyo escolar y el trabajo, la *Figura 31* para el mismo año señala que tales disminuciones fueron del orden de 2.4 y 1.8 puntos respectivamente. En la misma figura se observa que la tendencia a la baja se revierte para 2005, y que las categorías que ganan puntos en orden decreciente son la comunicación, el entretenimiento y el apoyo escolar.

Los rangos porcentuales entre los que se mueven las categorías de uso también se ven alterados; así el apoyo escolar oscila entre el 53 y 60%, el trabajo entre 31 y 38%, el entretenimiento entre el 13 y el 37.6%, y la comunicación entre el 6.7 y el 22.1 durante el periodo 2001-2005.

La inconsistencia en las cifras que integran las figuras 30 y 31, cuya razón no es evidente y ha dado origen a las divergencias porcentuales resulta más interesante cuando se analizan los números absolutos que conforman éstas. Así, se observa que entre una y otra figura, un mismo año puede perder o ganar usuarios absolutos en sus categorías. Para 2001, por ejemplo, con relación a la *Figura 30*, la *Figura 31* presenta el siguiente comportamiento: “apoyo escolar” y “trabajo” perdieron 785 569 y 490 341 usuarios respectivamente, en tanto que las categorías que ganaron usuarios fueron “entretenimiento” (2 889 370), “comunicación” (1 744 171), “otros” (207 103) y “no especificado” (5 690).

En 2002 todas las categorías perdieron usuarios absolutos con excepción de “otros” y “no especificado”, que se mantuvieron sin cambio. Las pérdidas se dieron en: “apoyo escolar” 2 581 091, “trabajo” 1 426 606, “entretenimiento” 40 804, y “comunicación” 10 251 usuarios. Para 2004 continuó la tendencia a perder usuarios absolutos exceptuando la categoría “no especificado”. “Apoyo escolar” perdió 2 295 481, “trabajo” 1 039 513, “entretenimiento” 71 091, “comunicación” 21 295 y “otro” 14 743 usuarios absolutos.

Por último abordaremos las aplicaciones que la población de seis años y más ha utilizado en su equipo de cómputo de 2001 a 2004. La *Figura 32* describe para qué es utilizada la computadora y establece para ello nueve categorías, siete de las cuales son precisas y dos muy vagas, de éstas la primera es “no especificados” y la segunda “otros”. También aquí es importante considerar que la suma de los parciales por categoría no corresponde al total por haberse utilizado una pregunta de opción múltiple para su elaboración. De las siete categorías identificables, los encuestados señalaron por abrumadora mayoría que utilizaban la computadora como procesador de palabras; esto es, usan la computadora para hacer trabajos que no requieren de una

conexión con Internet. El siguiente rubro es el correspondiente a la hoja de cálculo, que tiene las mismas características que el anterior.

No existe diferencia importante entre quienes usan la computadora en casa y aquellos que lo hacen en el trabajo, y en ambos casos el procesador de textos es la aplicación principal. Dentro de las aplicaciones que requieren de conexión a Internet se pueden incluir las siguientes: manejadores de bases de datos y/o lenguajes de programación que requieren de una sesión en línea, exceptuado aquellos que ya han sido descargados de la red a una computadora personal; los juegos, siempre que se acceda a ellos remotamente y no mediante el uso de un disco compacto, y también los servicios de comunicación como correo electrónico, *chat* y *messenger*.

Figura 32  
Población de seis años y más que utiliza computadora por aplicaciones, 2001, 2002 y 2004

	2001		2002		2004 <sup>a</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Población de seis años y más que utiliza computadora</b>	<b>14 880 083</b>	<b>100.0</b>	<b>20 067 537</b>	<b>100.0</b>	<b>22 822 938</b>	<b>100.0</b>
Procesador de Textos	10 360 260	69.6	16 604 061	82.7	17 765 674	77.8
Manejador de Base de Datos y/o Lenguajes de Programación	5 901 125	39.7	7 275 746	36.3	5 731 769	25.1
Hoja de Cálculo	5 847 709	39.3	7 734 492	38.5	7 083 648	31.0
Juegos	3 505 306	23.6	4 298 251	21.4	5 247 965	23.0
Editor de Imagen	2 556 328	17.2	3 161 552	15.8	2 674 486	11.7
Programas de Comunicación	2 193 726	14.7	3 862 370	19.2	4 394 444	19.3
Herramientas de Administración	2 144 538	14.4	2 780 361	13.9	1 261 473	5.5
No especificado	689 139	4.6	277 199	1.4	349 087	1.5
Otro	318 225	2.1	763 183	3.8	397 219	1.7
Nota:	La suma de los parciales no corresponde con el total por ser una pregunta de opción múltiple.					
a	Cifras preliminares correspondientes al mes de junio.					
Fuente:	INEGI. Módulo Nacional de Computación 2001.					
	INEGI. Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2002.					
	INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2004 .					

Tomado de INEGI, *Población que de seis años o más que utiliza computadora por aplicaciones, 2001, 2002 y 2004*. Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf207&c=5574> [1 Julio 2005].

En general el uso de la computadora por parte de las personas tiene poca relación con las posibilidades reales que brinda la red.

El perfil de la población en relación con la posesión de computadoras, y que incluye las principales características de este apartado, es el siguiente: la mayoría no tiene acceso a las computadoras, y de los pocos que lo tienen, el 15% tiene las siguientes características: tanto los hombres como las mujeres están en igualdad de condiciones, y tampoco hay una diferencia que muestre si los individuos son económicamente activos o no. Quienes usan las computadoras lo hacen en el trabajo, la escuela y los servicios públicos, tienen entre 12 y 34 años de edad, y cuentan con una escolaridad que va de secundaria a licenciatura. El uso de las computadoras tiene como objetivo principal apoyar las tareas escolares y el trabajo, y lo que más se emplea es el procesador de palabras. Los principales usuarios de equipos de cómputo son las instituciones de educación superior, y no hay gran diferencia entre las públicas y las privadas, salvo que estas últimas tienen menos equipos, lo que como ya mencionamos puede ser explicado porque sus alumnos tienen mayor capacidad económica y poseen equipos propios. Sin embargo, la mayor concentración de usuarios de computadoras se da en las zonas urbanas del país.

## Uso de la computadora por vivienda

En la primera parte de este trabajo tuvimos la oportunidad de observar que la disponibilidad de computadoras en los hogares mexicanos está todavía muy por debajo de algunos estándares internacionales. Pero eso no es todo, sabemos que al interior del país existen severas diferencias y los aspectos relacionados con las TIC no son la excepción; hay entidades federativas que tienen mayor cobertura y otras en la que ésta es mínima. Con base en el *XII Censo General de Población y Vivienda 2000*, se obtuvieron los datos de la *Figura 33*.

Esos datos nos permiten determinar que son cinco las entidades que tienen el mayor número de hogares que cuentan con computadora; éstas son el Distrito Federal con 21.6%, a continuación Baja California con 15.6%, seguidos de Nuevo León con 12.9%, Querétaro con 12.9% y Aguascalientes con 12.6%. Al mismo tiempo se indica que las cinco entidades que tienen una menor cobertura, que presentamos en orden creciente, son Guerrero con 2.7%, Chiapas y Oaxaca con 2.8% Veracruz con 4.5 % y Tlaxcala con 4.6%. Como se puede advertir entre la entidad que tiene mayor cobertura (21.6%) y la que menor tiene (2.7%) la brecha es enorme.

El Distrito Federal tiene ocho veces más hogares con computadora que Guerrero, diferencia extremadamente importante porque significa que la posibilidad de que los guerrerenses puedan utilizar la computadora como instrumento está casi fuera de su alcance, a excepción de una muy pequeña élite que tiene acceso a ella.

En este contexto no debe sorprendernos que en números absolutos, del total de 21 858 085 viviendas en las que habitan 97 014 867 mexicanos, sólo el 9.3% tenga acceso a una computadora en su domicilio según los datos del *XII Censo General de Población y Vivienda*.

## *Uso de la computadora por vivienda*

Figura 33  
Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por entidad federativa  
según disponibilidad de computadora, 2000

Entidad Federativa	Viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual			Ocupantes en viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual		
		Disponen	No disponen	No especificado		Disponen	No disponen	No especificado
<b>Estados Unidos Mexicanos</b>	<b>21 858 085</b>	<b>9.3</b>	<b>89.8</b>	<b>0.9</b>	<b>97 014 867</b>	<b>8.9</b>	<b>90.0</b>	<b>1.1</b>
Aguascalientes	198 682	12.6	86.2	1.2	940 778	11.6	86.6	1.8
Baja California	601 694	15.6	82.9	1.5	2 476 010	15.7	82.7	1.6
Baja California Sur	104 808	11.4	87.5	1.1	418 962	11.1	87.6	1.4
Campeche	158 300	5.4	94.0	0.6	687 572	5.2	94.3	0.6
Coahuila de Zaragoza	542 615	9.8	89.4	0.8	2 287 816	9.9	89.3	0.8
Colima	133 324	9.3	90.2	0.5	536 650	9.4	90.0	0.6
Chiapas	801 330	2.8	96.0	1.2	3 912 081	2.5	96.2	1.3
Chihuahua	756 780	10.4	88.5	1.2	3 037 366	10.6	87.9	1.4
Distrito Federal	2 124 632	21.6	77.6	0.8	8 550 170	21.6	77.5	0.9
Durango	324 062	6.5	92.8	0.7	1 440 899	6.4	92.6	1.0
Guanajuato	921 501	7.0	91.6	1.4	4 648 460	6.3	91.9	1.8
Guerrero	654 017	2.7	96.3	1.1	3 063 380	2.4	96.2	1.4
Hidalgo	493 644	4.7	94.3	0.9	2 226 763	4.5	94.4	1.1
Jalisco	1 392 956	11.7	87.5	0.8	6 293 460	11.2	87.9	0.9
México	2 864 077	10.4	88.7	0.9	13 058 570	10.1	88.8	1.1
Michoacán de Ocampo	852 787	5.3	93.7	1.0	3 959 772	5.0	94.0	1.1
Morelos	364 972	8.3	90.9	0.8	1 545 775	8.1	91.0	0.9
Nayarit	218 904	5.9	93.7	0.4	910 241	6.0	93.5	0.5
Nuevo León	886 953	14.4	84.7	0.9	3 812 758	14.5	84.4	1.1
Oaxaca	737 937	2.8	96.2	1.0	3 419 524	2.7	96.2	1.1
Puebla	1 057 662	6.1	92.9	1.0	5 054 788	5.4	93.4	1.2

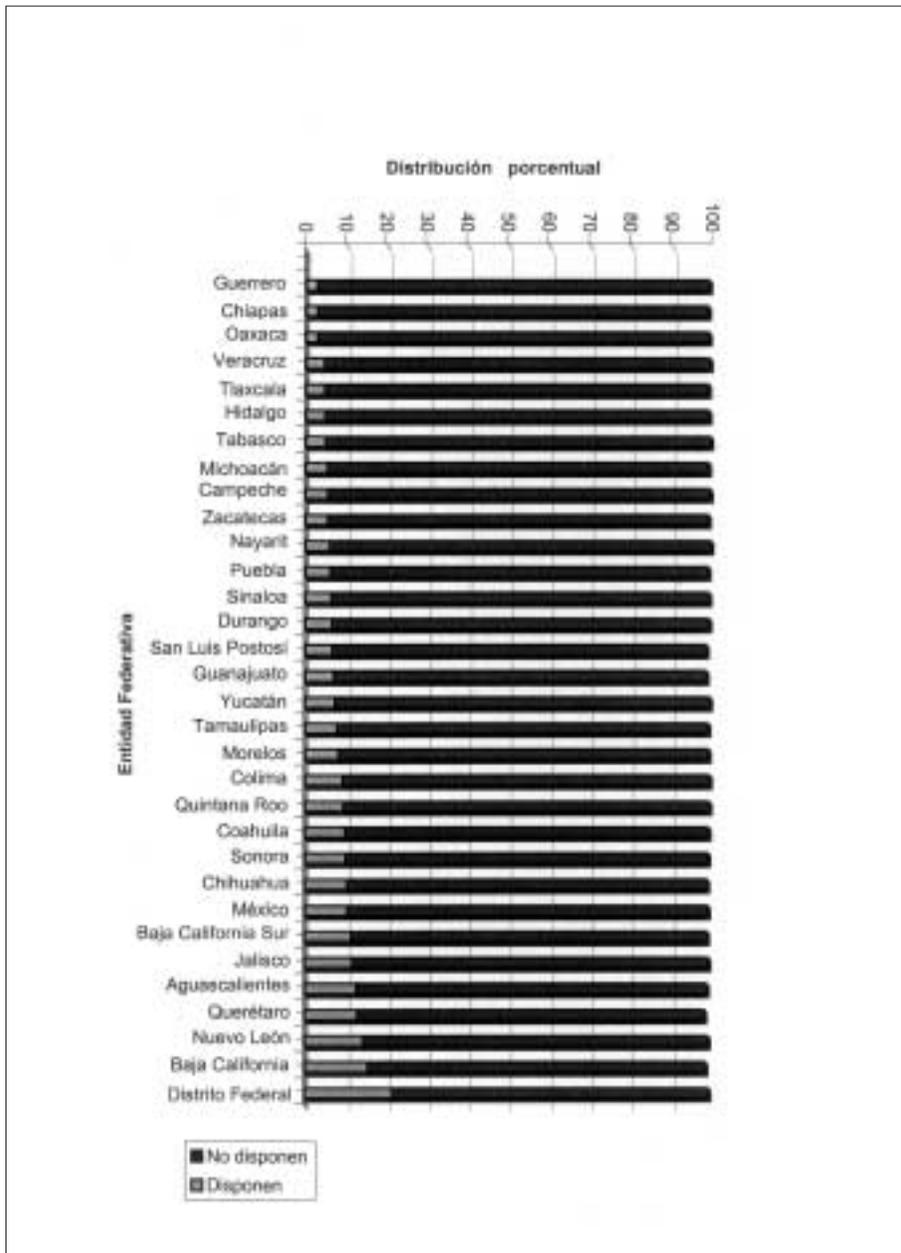
Figura 33  
Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por entidad federativa según disponibilidad de computadora, 2000  
(Cont.)

Entidad Federativa	Viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual			Ocupantes en viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual		
		Disponen	No disponen	No especificado		Disponen	No disponen	No especificado
<b>Estados Unidos Mexicanos</b>	<b>21 858 085</b>	<b>9.3</b>	<b>89.8</b>	<b>0.9</b>	<b>97 014 867</b>	<b>8.9</b>	<b>90.0</b>	<b>1.1</b>
Querétaro de Arteaga	295 750	12.9	85.3	1.8	1 398 148	11.7	86.0	2.3
Quintana Roo	211 566	9.5	89.9	0.7	870 918	8.7	90.6	0.8
San Luis Potosí	493 916	6.7	91.9	1.4	2 290 332	6.2	91.7	2.0
Sinaloa	574 795	6.3	92.9	0.8	2 522 862	6.4	92.7	0.9
Sonora	530 968	10.0	89.1	0.9	2 192 455	10.4	88.7	0.9
Tabasco	412 265	4.8	94.7	0.6	1 883 620	4.6	94.8	0.7
Tamaulipas	678 041	7.9	91.2	0.9	2 735 624	8.3	90.6	1.1
Tlaxcala	193 374	4.6	94.3	1.1	957 705	4.3	94.3	1.4
Veracruz de Ignacio de la Llave	1 605 772	4.5	94.7	0.8	6 883 273	4.3	94.8	1.0
Yucatán	372 086	7.3	92.2	0.5	1 650 949	7.0	92.5	0.6
Zacatecas	297 915	5.4	93.6	1.0	1 347 186	5.3	93.6	1.1

Tomado de INEGI, *Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por entidad federativa según disponibilidad de computadora*, 2000, Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf032&c=3456> [13 Julio 2005].

Tomado de INEGI, *Escuelas con equipo de cómputo por sector y nivel educativo según disponibilidad*, 1999. Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf079&c=4831> [1 Julio 2005].

Estas cifras implican que si el 9.3% es la media nacional de hogares con computadora, tan sólo 12 entidades están por arriba de ella, en tanto que 20 permanecen por debajo, como puede observarse más fácilmente con ayuda de la *Figura 34*.



## Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005

Figura 35  
Hogares con computadora por edad y escolaridad del jefe de familia, 1996 a 2002

Concepto	1996				1998			
	Total de hogares	Hogares con computadora	Distribución porcentual	Acumulado en orden inverso	Total de hogares	Hogares con computadora	Distribución porcentual	Acumulado en orden inverso
Edad	20 467 038	643 660	100.0	NA	22 163 568	1 262 884	100.0	NA
Menor de 20 años	130 823	2 045	0.3	100.0	140 096	ND	ND	ND
De 20 a 30 años	3 916 182	58 257	9.1	99.7	3 886 991	106 175	8.4	100.0
De 31 a 40 años	5 487 980	215 357	33.5	90.6	5 643 008	264 777	21.0	91.6
Más de 40 años	10 932 053	368 001	57.2	57.2	12 493 473	891 932	70.6	70.6
No especificada	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Escolaridad	20 467 038	643 660	100.0	NA	22 163 568	1 262 884	100.0	NA
Ninguna	3 316 532	19 876	3.1	100.0	2 925 100	5 922	0.5	100.0
Primaria	9 369 266	53 147	8.3	96.9	10 045 097	145 931	11.6	99.5
Secundaria	3 572 480	50 142	7.8	88.7	4 067 053	142 304	11.3	88.0
Preparatoria	1 909 133	103 694	16.1	80.9	2 012 865	182 355	14.4	76.7
Licenciatura	2 077 707	326 020	50.7	64.8	2 329 721	665 677	52.7	62.3
Posgrados	221 920	90 781	14.1	14.1	192 856	114 352	9.1	9.6
No especificada	ND	ND	ND	ND	590 876	6 343	0.5	0.5
<p>NA No aplicable.  ND No disponible.  Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (varios años).</p>								

Tomado de INEGI, *Hogares con computadora por edad y escolaridad del jefe de familia, 1996 a 2002*.  
Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf039&c=3463> [13 Julio 2005].

*Uso de la computadora por vivienda*

2000				2002			
Total de hogares	Hogares con computadora	Distribución porcentual	Acumulado en orden inverso	Total de hogares	Hogares con computadora	Distribución porcentual	Acumulado en orden inverso
23 484 752	2 454 031	100.0	NA	24 650 169	3 373 068	100.0	NA
127 329	2 632	0.1	100.0	111 512	4 962	0.1	100.0
3 586 547	213 378	8.7	99.9	3 296 236	299 140	8.9	99.9
6 036 633	517 419	21.1	91.2	6 073 761	930 009	27.6	91.0
13 734 243	1 720 602	70.1	70.1	14 702 754	2 106 710	62.5	63.4
ND	ND	ND	ND	465 906	32 247	1.0	1.0
23 484 752	2 454 031	100.0	NA	24 650 169	3 373 068	100.0	NA
2 950 054	14 906	0.6	100.0	3 306 635	29 105	0.9	100.0
10 133 823	292 356	11.9	99.4	10 217 675	473 164	14.0	99.1
4 711 882	385 647	15.7	87.5	5 070 676	570 147	16.9	85.1
2 034 359	344 504	14.0	71.8	2 405 633	614 276	18.2	68.2
2 859 698	1 225 530	49.9	57.7	2 870 047	1 433 089	42.5	50.0
283 808	163 947	6.7	7.8	313 597	221 040	6.6	7.5
511 128	27 141	1.1	1.1	465 906	32 247	1.0	1.0

Pasemos ahora a analizar la información de la *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares* (ENIGH) *varios años*, sobre los hogares que tienen computadora. Se destacan aquí dos características de los jefes de familia: la primera es la edad de éstos, y la segunda es su nivel de escolaridad. La información se refiere a los años 1996, 1998, 2000 y 2002. Para cada año se destacan el total de hogares, los hogares que cuentan con computadora, la distribución porcentual y el acumulado en orden inverso, según se muestra en la *Figura 35*.

Así, vemos que el total de hogares durante este periodo se incrementó en casi cuatro millones, lo que representa un crecimiento del 20%. El aumento en el número de hogares con computadora es sorprendente, pues pasó de 643 660 de 1996, a 3 373 068 en 2002, lo que representa un acrecentamiento en números reales de 2 729 408. El equipamiento creció más de 500%.

El segmento que agrupa a los jefes de familia que son mayores de 40 años es también el que concentra la mayor cantidad de computadoras en los periodos que integran la serie; en 1996 representaban el 57.2% del total de hogares equipados, y en 2002 aumentaron al 62.5%. Sin embargo hay que señalar que este fragmento de la población alcanzó en 1998 el 70.6%, para después empezar a descender hasta llegar al 62.5% de 2002 que ya se mencionó. El grupo que sufre una pequeña disminución es el de jefes de familia de 31 a 40 años de edad, ya que pasó de 33.5% en 1996 al 21% en 1998, una disminución de 12.5 puntos que en la muestra de 2000 se mantiene sin mucho cambio y aumenta en 2002 a 27.6%. El grupo de jefes de familia de 20 a 30 años también sufrió una leve disminución al pasar de 9.1% en 1996 al 8.9% en 2002, pero en el curso de los diferentes años muestra consistencia puesto que sufre modificaciones muy pequeñas.

Al relacionar la escolaridad de los jefes de familia y la posesión de computadoras encontramos variaciones significativas. En 1996 el número absoluto de computadoras en el hogar era 643 660, y el mayor porcentaje de éstos (50.7%) correspondía a jefes de familia que tenían una licenciatura, seguidos por los padres que tenían preparatoria (16.1%) y posteriormente se encontraban quienes tenían posgrado (14.1%). Entre estos tres grupos sumaban el 89.9 % de los hogares que contaban con computadora.

Dos años después, en 1998, los jefes de familia que poseían licenciatura seguían encabezando este ordenamiento con 52.7%, en tanto que los jefes de familia con preparatoria presentaron un pequeño descenso al pasar al 14.4%, y de igual forma quienes poseían un posgrado pasaron al 9.1%, con una pérdida de más de 25% con relación a la proporción que representaban dos años antes. Por otra parte, de 1996 a 1998 asciende de forma substancial el número de computadoras en los hogares de los jefes de familia que tienen educación primaria y secundaria; entre los primeros se pasa del 8.3 a 11.6%, y entre los segundos del 7.8 al 11.3%.

Para el año 2000 los jefes de familia con posgrado disminuyeron en un 25% respecto de la posición que tenían dos años antes y llegaron al 6.7% para mantenerse así hasta el 2002. Aquellos que tenían estudios de preparatoria se mantuvieron en el mismo porcentaje de 1998 a 2000, pero en 2002 tuvieron un incremento de cuatro puntos y llegaron al 18.2%. Los jefes de familia con secundaria mantuvieron los porcentajes que tenían, pero aquellos que sólo tenían estudios primarios incrementaron los suyos y pasaron en 2002 al 14%.

En el año 2002 la distribución, aunque aún muy cargada hacia los jefes de familia que tienen licenciatura, se encuentra más nivelada.

Basado en la ENIGH (varios años) el INEGI nos ofrece información sobre los hogares que tienen computadora por estrato de ingreso económico para los años 1996, 1998, 2000 y 2002. La información fue ordenada por segmentos que comprenden cuatro salarios mínimos cada uno, hasta llegar a 32.01 y más salarios (véase la *Figura 36*). Esta figura proporciona información sobre el incremento en el número de hogares que tienen computadora, que ya se ha presentado en el transcurso del trabajo y en otras figuras, pero la diferencia está en que aquí se relaciona con el ingreso familiar e incluye los números absolutos de computadoras y su porcentaje por estrato de ingreso.

## Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005

Figura 36  
Hogares con computadora por estrato de ingreso, 1996 a 2002

Estrato de ingreso	1996					1998				
	Hogares por estrato		Hogares con computadora		Acumulado en orden inverso	Hogares por estrato		Hogares con computadora		Acumulado en orden inverso
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento		Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	
Total	20 467 038	100.0	643 660	100.0	NA	22 163 568	100.0	1 262 884	100.0	NA
De 00.00 a 04.00 SM	9 621 737	47.0	6 699	1.0	100.0	10 410 484	47.0	21 596	1.7	100.0
De 04.01 a 08.00 SM	6 335 657	31.0	78 787	12.2	99.0	6 706 355	30.3	175 570	13.9	98.3
De 08.01 a 12.00 SM	2 215 921	10.8	99 211	15.4	86.7	2 379 134	10.7	244 873	19.4	84.4
De 12.01 a 16.00 SM	987 532	4.8	97 234	15.1	71.3	1 053 595	4.8	203 039	16.1	65.0
De 16.01 a 20.00 SM	491 375	2.4	106 530	16.6	56.2	524 261	2.4	163 036	12.9	48.9
De 20.01 a 24.00 SM	225 405	1.1	71 868	11.2	39.6	363 758	1.6	117 169	9.3	36.0
De 24.01 a 32.00 SM	240 613	1.2	53 294	8.3	28.5	317 278	1.4	134 843	10.7	26.7
De 32.01 y más SM	348 798	1.7	130 037	20.2	20.2	408 703	1.8	202 758	16.1	16.1

Nota: Hogares a nivel nacional, clasificados en múltiplos de salarios mínimos generales, de acuerdo a su ingreso total trimestral, que se compone por el ingreso corriente total y las percepciones financieras y de capital, monetarias y no monetarias.

NA No aplicable.

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (varios años).

Tomado de INEGI, *Hogares con computadora por estrato de ingreso, 1996 a 2002*.

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf038&c=3462> [13 Julio 2005].

*Uso de la computadora por vivienda*

2000					2002				
Hogares por estrato		Hogares con computadora		Acumulado en orden inverso	Hogares por estrato		Hogares con computadora		Acumulado en orden inverso
Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento		Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	
23 484 752	100.0	2 454 031	100.0	NA	24 650 169	100.0	3 373 068	100.0	NA
9 697 506	41.3	26 437	1.1	100.0	10 120 235	41.1	106 919	3.2	100.0
7 563 666	32.2	424 444	17.3	98.9	7 976 688	32.4	623 737	18.5	96.8
2 806 717	12.0	455 169	18.5	81.6	3 107 966	12.6	785 232	23.3	78.3
1 196 434	5.1	363 646	14.8	63.1	1 439 352	5.8	578 035	17.1	55.1
721 736	3.1	234 331	9.5	48.3	743 145	3.0	406 746	12.1	37.9
494 611	2.1	223 754	9.1	38.7	391 929	1.6	262 483	7.8	25.9
346 553	1.5	220 276	9.0	29.6	465 823	1.9	304 877	9.0	18.1
657 529	2.8	505 974	20.6	20.6	405 031	1.6	305 039	9.0	9.0

En 1996 llama la atención que el nivel más pobre, representado por el primer segmento (entre 00.00 y 04.00 SM) tiene apenas el 1.0 por ciento de las computadoras, mientras que aquellos que mayores recursos poseen (32.01 y más SM) se benefician del 20.2% del total de computadoras. Los porcentajes aumentan a partir de la segunda fracción hasta la quinta, pero en la sexta y séptima hay una caída que no se explica, pues estos segmentos tienen mayores posibilidades económicas para adquirir una computadora.

Dos años después (1998) encontramos que el primer segmento (00.00. a 00.04 SM) tiene un incremento del 70%, que es en sí mismo importante, pero continúa siendo muy bajo, pues solamente cubre al 1.75% del total de hogares con computadora. Los tres siguientes niveles crecen en forma moderada, y los otros dos disminuyen también en forma modesta, el séptimo vuelve a aumentar y el último tiene una pérdida importante de cuatro puntos.

En el 2000, el primer segmento (00.00 a 04.00 SM) pierde lo que había avanzado en los años inmediatos anteriores y el comportamiento de los otros niveles es por demás errático y no permite encontrar un patrón que ayude a explicar el crecimiento o disminución de las proporciones. El nivel más alto recupera los cuatro puntos que había perdido.

En el 2002 el primer segmento avanza al 3.2%, lo que implica un aumento de 2.1 puntos porcentuales o más del 200% de lo que había logrado dos años antes. El segmento que tiene la mayor pérdida es el de más altos ingresos, ya que pasa del 20.6 % al 9.0% en dos años, acumulando una pérdida de 11.6%. Los segmentos restantes tienen incrementos de diferente orden. La pérdida de un porcentaje tan alto y su distribución entre los segmentos de menores ingresos puede significar que los más pobres están haciendo un mayor esfuerzo para adquirir computadoras, con lo cual el ancho de la brecha digital tendería a cerrarse aunque muy lentamente.

En todos los casos, en cifras absolutas hay un aumento en el número de hogares que tienen computadora, la única excepción es la que corresponde al año 2002, cuando el segmento más alto sufrió una pérdida de poco más de 44 mil hogares que dejaron de tener computadora. Esto se puede explicar por una disminución en el número de

personas que tras haber obtenido salarios más altos bajaron a niveles de menor ingreso.

De hecho los dos últimos segmentos cuentan cada uno con un 9.0% de las computadoras que hay en los hogares.

Analizar la antigüedad de los equipos de cómputo es importante pues nos permite percibir la posibilidad y la facilidad con la que los dueños de las computadoras pueden navegar en la red; este supuesto se cumplirá siempre y cuando aquellos que hayan adquirido recientemente su computadora se hayan hecho de un equipo nuevo. Si una persona informa de una reciente adquisición, pero se trata de un equipo usado y, por lo tanto, desactualizado eso nos impide determinar qué tanta capacidad tiene el equipo de albergar software moderno y los adelantos comerciales relacionados con el procesador, la velocidad y el espacio de almacenamiento.

La información que tenemos cubre los años 2001, 2002 y 2004 según se aprecia en la *Figura 37*. En 2001 la encuesta nos informa que el 75.5% de las computadoras tenían un máximo de dos años de haber sido adquiridas y que solamente el 6.9% rebasaba los cuatro años de antigüedad.

*Figura 37*  
Hogares con computadora por tiempo de compra,  
2001, 2002 y 2004

Tiempo de compra	2001		2002		2004 <sup>a</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Hogares con computadora</b>	<b>2 743 749</b>	<b>100.0</b>	<b>3 742 824</b>	<b>100.0</b>	<b>4 744 184</b>	<b>100.0</b>
Hasta un año	984 588	35.9	1 462 916	39.1	1 318 578	27.8
Más de 1 hasta 2 años	1 085 926	39.6	1 271 289	34.0	1 365 596	28.8
Más de 2 hasta 4 años	465 615	17.0	742 099	19.8	1 159 282	24.4
Más de 4 años	189 353	6.9	264 837	7.1	890 464	18.8
No especificado	18 267	0.7	1 683	NS	10 264	0.2
a	Cifras preliminares correspondientes al mes de junio.					
NS	No significativo.					
Fuente:	INEGI. Módulo Nacional de Computación 2001.					
	INEGI. Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2002.					
	INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2004.					

Tomado de INEGI, *Hogares con computadora por tiempo de compra, 2001, 2002 y 2004*.

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf198&c=5583> [13 Julio 2005].

En 2002 las cifras no sufren grandes cambios, se puede decir que se mantiene cierta estabilidad, por que hay sólo un ligero incremento en la proporción de computadoras con más de cuatro años de uso.

En 2004 la cifra de las computadoras con más de dos años y hasta cuatro se incrementa en forma importante y las diferencias con los dos segmentos anteriores casi se igualan, el segmento que manifiesta tener más de cuatro años se ve incrementado en forma importante, pues pasa de 7.1% de 2002 a 18.8%; es decir que aunque ha aumentado el número de computadoras nuevas, entre 2002 y 2004 el número de los equipos que tienen hasta un año de haberse adquirido presenta una pequeña disminución y los otros segmentos un incremento.

La adquisición de los equipos de cómputo se ha ido incrementando y envejeciendo conforme pasa el tiempo, lo ideal sería que el ritmo de adquisición de los equipos de hasta un año se incrementara en forma más acelerada y que no presentara una disminución como la que existe entre 2002 y 2004.

*Figura 38*  
Hogares con computadora por modalidad de pago del equipo, 2002 y 2004

Concepto	2002		2004 <sup>a</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Hogares con computadora</b>	<b>3 742 824</b>	<b>100.0</b>	<b>4 744 184</b>	<b>100.0</b>
Pago de contado	1 829 051	48.9	2 070 698	43.6
Pago en parcialidades	1 451 843	38.8	1 831 623	38.6
No especificó forma de pago	26 943	0.7	63 462	1.3
No realizó pago (regalo, donación, rifa, etcétera)	212 581	5.7	405 761	8.6
No sabe	222 406	5.9	372 640	7.9
a Cifras preliminares correspondientes al mes de junio.				
Fuente: INEGI. Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2002. INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2004.				

Tomado de INEGI, *Hogares con computadora por modalidad de pago del equipo, 2002 y 2004*.

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf218&c=6098> [13 Julio 2005].

Pasemos ahora a ver cómo han adquirido los mexicanos sus computadoras, cómo las han obtenido. En realidad la *Figura 38* sólo nos brinda tres opciones que son: al contado, en parcialidades y una tercera mucho muy general que englobaremos en “otras”. En esta última incluimos los rubros “No especificó forma de pago”, “No realizó pago” y “No sabe”, ya que realmente ninguna de ellas nos dice algo.

De 2002 a 2004 el número de hogares que tienen computadora aumentó en un millón; y el número de los mexicanos que las compraron al contado disminuyó en 5%, mientras que la proporción de quienes adquirieron su computadora en parcialidades se mantuvo prácticamente igual. Las otras opciones tienen incrementos de entre dos y tres puntos porcentuales. Si sumamos los dos conceptos de compra encontraremos que hay un descenso en la adquisición del orden del 5.5% con respecto a la suma acumulada en 2002. Esto nos permite especular, por el incremento en los otros tipos de adquisición, que se trata de equipos obsoletos y que no se están modernizando los equipos en forma continua.

Si bien es cierto que se ha descrito la posesión de las computadoras, también lo es que para realizar tareas adicionales se precisa el uso de equipo complementario periférico además de dispositivos como la pantalla o monitor. Así, vemos que son varios los equipos que se reportan en la *Figura 39*, y que algunos se han mantenido con los mismos porcentajes durante los tres años sobre los cuales tenemos información; otros han aumentado y unos pocos han disminuido.

Entre los equipos que se han mantenido encontramos al módem, que ha pasado de 69.1 a 71.8%. Esta relativa estabilidad puede explicarse debido al uso de la banda ancha que permite la conexión a Internet sin el uso de módem. Otro equipo que ha tenido un pequeño movimiento errático es el digitalizador o escáner, este equipo alcanzaba un 26.8% en 2001, aumentó en el 2002 al 37.6%, y descendió en 2004 al 32%. El decremento mayor se encuentra en el uso de unidades de almacenamiento magnético (ZIP, cintas, disco duro), pues en 2001 alcanzó el 54% y en 2004 el 27.6%. El equipo más popular es el lector de discos compactos con 82% y con un incremento del 10% en 2004; el segundo equipo más popular es la impresora, pues el 81.7% de quienes tienen computadora también tienen una impresora. Posiblemente el

## Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005

Figura 39  
Hogares con computadora por equipo adicional, 2001, 2002 y 2004

Equipo adicional	2001		2002		2004 <sup>a</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Hogares con computadora</b>	<b>2 743 749</b>	<b>100.0</b>	<b>3 742 824</b>	<b>100.0</b>	<b>4 744 184</b>	<b>100.0</b>
Modem	1 894 905	69.1	2 660 450	71.1	3 407 282	71.8
Lectora de discos compactos y/o DVD	1 987 681	72.4	2 833 389	75.7	3 896 878	82.1
Grabadora de disco compacto	659 670	24.0	1 469 426	39.3	2 756 729	58.1
Digitalizador o escaner	734 305	26.8	1 406 068	37.6	1 519 658	32.0
Impresora	2 385 602	86.9	3 354 847	89.6	3 875 059	81.7
Unidades de almacenamiento magnético (ZIP, Cintas, Disco duro)	1 481 708	54.0	1 850 351	49.4	1 307 563	27.6
Audio (micrófono, bocinas)	2 037 143	74.2	3 173 465	84.8	4 144 266	87.4
Otro	64 392	2.3	282 870	7.6	253 086	5.3
No sabe	23 016	0.8	0	0.0	0	0.0

Nota: La suma de los parciales no corresponde con el total por ser una pregunta de opción múltiple.  
a Cifras preliminares correspondientes al mes de junio.  
Fuente: INEGI. Módulo Nacional de Computación 2001.  
INEGI. Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2002.  
INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2004 .

Tomado de INEGI, *Hogares con computadora por equipo adicional, 2001, 2002 y 2004*.

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tinf201&c=5580> [13 Julio 2005].

crecimiento más acelerado se encuentre en la grabadora de discos compactos, que pasó del 24 al 56.1%, con lo que creció un 150%. Vale la pena señalar que un equipo adicional no excluye a otro debido a que estos datos se obtuvieron gracias a una pregunta de opción múltiple; en consecuencia en un solo hogar puede haber más de un equipo complementario.

El crecimiento en la posesión de computadoras ha sido importante aunque insuficiente, pues aún existe una mayoría compuesta por casi el 85% de los mexicanos que no tienen una computadora debido a las diversas razones que se señalan en la *Figura 40*.

En las cifras preliminares correspondientes al mes de junio de 2005 que integran la *Figura 40*, la falta de recursos económicos para adquirir una computadora es el argumento del 60.1%

## Uso de la computadora por vivienda

*Figura 40*  
Hogares que no cuentan con computadora por principales razones, 2001 a 2005

Principales razones	2001 <sup>a</sup>		2002 <sup>a</sup>		2004 <sup>b</sup>		2005 <sup>c</sup>	
	Absolutos	Por ciento						
<b>Hogares que no cuentan con computadora</b>	<b>20 782 678</b>	<b>100.0</b>	<b>20 939 668</b>	<b>100.0</b>	<b>21 582 572</b>	<b>100.0</b>	<b>21 045 917</b>	<b>100.0</b>
Falta de recursos económicos	13 890 677	66.8	13 779 562	65.8	12 804 958	59.3	12 642 345	60.1
No la necesitan	3 766 947	18.1	3 780 292	18.1	4 542 664	21.0	4 172 878	19.8
No saben usarla	1 599 379	7.7	1 969 396	9.4	1 798 828	8.3	2 348 558	11.2
No les interesa o desconoce su utilidad	1 450 555	7.0	1 176 603	5.6	1 829 057	8.5	1 344 132	6.4
Otro	51 580	0.2	221 077	1.1	431 624	2.0	468 934	2.2
No especificado	23 540	0.1	12 738	0.1	175 441	0.8	69 070	0.3
a Cifras correspondientes al mes de diciembre. b Cifras correspondientes al mes de junio. c Cifras preliminares correspondientes al mes de junio. Fuente: INEGI. <i>Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares</i> .								

Tomado de INEGI, *Hogares que no cuentan con computadora por principales razones, 2001 a 2005*.  
 Disponible <http://www.inegi.gov.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf197&c=5584> [22 Noviembre 2005].

de los hogares mexicanos que no cuentan con ella. A pesar de tratarse de cifras parciales podríamos aventurarnos a decir que esta razón presenta tendencia a la baja, ya que en 2001 el 66.8% de las personas ofrecían ésta como el motivo para no tener una computadora y esta cifra bajó para el 2002 al 65.8%, aunque para 2004 había llegado al 59.3%.

La segunda razón para no tener una computadora es que ésta no es considerada como necesaria, prioritaria o importante, la proporción de las respuestas es igual para 2001 y 2002 (18.1%) y para 2004 había aumentado al 21%, pero en 2005 baja al 19.8%. Otras razones para no tener computadora eran desconocer cómo usarla, no sentir interés por ella y desconocer su utilidad entre otras; sin embargo la proporción de estas respuestas se encuentra muy alejada de las dos principales razones ya comentadas.

Procedamos ahora a relacionar el total de hogares mexicanos con aquellos que en el 2004 no contaban con computadora y las razones de esto. El total de hogares en aquel año fue de 26 326 756, de los cuales 21 582 572 no tenían una computadora, cifra que representaba porcentualmente al 82% de todos los hogares mexicanos; por otra parte aquellos hogares que dijeron no tener computadora por falta de recursos representaba el 48.6% de todas las viviendas del país.

Tratemos de describir, de nueva cuenta, el perfil de los hogares que tienen computadora tomando los elementos de la información presentada en esta sección. En principio los jefes de familia de los hogares que cuentan con computadora tienen más de cuarenta años de edad (62.5%), y si a este rango le sumamos el segmento inmediatamente inferior (de 31 a 40 años) tendremos, que el 90.1% de los jefes de familia que sostienen un hogar que dispone de una computadora tiene entre 31 años y más; que la mayoría de los jefes de familia posee una licenciatura (42.5%) y que sus ingresos van de ocho a 12 salarios mínimos (23.3%), pero que si le agregamos a esta cifra el valor de los segmentos inmediato anterior e inmediato posterior (18.5 y 17.1% respectivamente), tendremos que los jefes de familia de los hogares que tienen computadora reciben entre cuatro y 16 salarios mínimos, lo que representa el 48.9% del total de los hogares.

Finalmente con relación a la actualización del equipo y su adquisición podemos decir que las computadoras tienen entre uno y cuatro años de haber sido adquiridas (81%); que no existe una diferencia significativa en la forma en que se compraron, salvo una ligera ventaja en favor de la adquisición al contado; que el equipo adicional más común es el módem (71.8%), relacionado con la conexión a Internet mediante el empleo del teléfono, y que no se utiliza la banda ancha y de alta velocidad. Los mexicanos que carecen de computadora sostienen que la razón de esto es la falta de recursos económicos, lo que nos lleva a pensar que mientras los hogares no cuenten con mejores ingresos la brecha entre quienes tienen computadoras y quienes carecen de ellas no podrá cerrarse, a menos que se haga mediante una política que determine su establecimiento en lugares públicos en donde las personas tengan la posibilidad de usarlas.

## El uso de Internet

México se encuentra entre los países que tienen un bajo porcentaje de personas conectadas a Internet. Mientras que los países desarrollados tienen cerca del 70% de su población con conectividad, aquí la proporción oscila entre el 12 y el 14%. El número de personas de seis años y más que en 2001 estaban conectadas era de 7 047 172; cuatro años después, en 2005, el número había aumentado a 16 492 454, una diferencia de 9 445 282 personas, y un crecimiento espectacular de un 134% respecto a las personas conectadas a la red en 2001 según podemos apreciar en la *Figura 41*.

La *Figura 41* complementa la información de las figuras 19 y 20, y nos permite conocer los datos de los mexicanos que emplean Internet desde la perspectiva de género.

*Figura 41*  
Usuarios de Internet por género,  
2001 a 2005

Género	2001 <sup>a</sup>		2002 <sup>a</sup>		2004 <sup>b</sup>		2005 <sup>c</sup>	
	Absolutos	Por ciento						
Usuarios de Internet	7 047 172	100.0	10 764 715	100.0	12 945 888	100.0	16 492 454	100.0
Hombres	3 849 215	54.6	5 598 395	52.0	6 867 779	53.0	8 723 434	52.9
Mujeres	3 197 957	45.4	5 166 320	48.0	6 078 109	47.0	7 769 020	47.1

Nota: Se refiere a la población de seis o más años.

a Cifras correspondientes al mes de diciembre.

b Cifras correspondientes al mes de junio.

c Cifras preliminares correspondientes al mes de junio.

Fuente: INEGI. *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares*.

Tomado de INEGI, *Usuarios de Internet por género, 2001 a 2005*.

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf216&c=5565> [22 Noviembre 2005].

La brecha relacionada con el uso de Internet entre hombres y mujeres era en 2001 de 9.2% y disminuyó al 5.8% en 2005, por lo que puede decirse que la tal brecha se redujo en una tercera parte con relación a los años anteriores. Como señalan las cifras, la brecha digital entre hombres y mujeres, que no es muy grande, tiende a estrecharse y posiblemente en unos cuantos años desaparezca. Sin embargo, el cuadro de INEGI no nos ofrece un comparativo con la población total, lo que representaría una brecha digital muy grande entre los géneros.

Lo que es importante señalar son las cifras de quienes utilizan Internet que, como en el caso de quienes utilizan computadora, están incrementándose, mientras que aquellos que no lo hacen están disminuyendo. Las cifras para los cuatro años aquí involucrados (2001, 2002, 2004 y 2005) se han obtenido de la comparación entre la figura 19 y la 41: “Población de seis años y más usuaria de tecnologías de información, 2001, 2002 y 2004” y “Usuarios de Internet por género, 2001 a 2005” respectivamente. Los resultados son: en 2001, la población total de seis años y más era de 89 662 508 y de ésta utilizaban Internet 7 047 172, y no la utilizaban 82 615 336; para el año 2002 la población había aumentado a 91, 031, 335 y del mismo modo lo habían hecho los mexicanos que utilizaban Internet al llegar a 10 764 715, y quienes no la utilizaban habían descendido a 80 266 620. En el 2004 la población aumentó a 91 787 184 y el número de quienes utilizaban Internet se incrementó hasta los 12 945 888, y aquellos que no la utilizaban llegó a 78 841 296. Para 2005, debido a la limitada información disponible, sólo se puede decir que la cifra de usuarios de Internet llegó a 16 492 454 y que no puede determinarse la cifra de la población no usuaria. Como se ve hay un continuo incremento en el número de personas que utilizan Internet, pero las cifras de quienes no la usan, aunque a la baja, siguen siendo todavía impresionantes.

Los ciudadanos de cualquier país pueden usar Internet desde varios lugares, los cuales pueden ser desagregados lógicamente en dos grandes rubros: desde la casa o fuera del hogar. En este último pueden incluirse una gran cantidad de lugares pero desafortunadamente el INEGI, en la *Figura 42*, no nos proporciona información acerca de dónde se hizo uso: el trabajo, la escuela, sitios públicos como bibliotecas, oficinas gubernamentales, o kioscos entre otros. En 2001 el

porcentaje de los mexicanos que se conectaban a la red desde su casa era de 45.3%, en el 2002 este porcentaje tuvo una caída de casi nueve puntos porcentuales y se redujo al 36.5%, aumentó dos puntos en 2004 hasta alcanzar el 38.5%, y descendió 6.8 puntos en 2005 para ubicarse en el 31.7%.

La utilización de la red desde fuera del hogar ha sido errática y presentó un incremento de casi nueve puntos de 2001 a 2002, para después caer dos puntos porcentuales en 2004 y recuperar 6.8 puntos en 2005. Pero la brecha entre quienes usan Internet en casa y quienes lo hacen fuera se amplió, pues en 2001 la diferencia entre los primeros y los segundos era tan sólo de 9% mientras que para 2005 se había ampliado a 36.6%. Esto podría interpretarse diciendo que para conectarse a Internet los usuarios dependen menos de los equipos que tienen en casa, y que se conectan más frecuentemente a la red en las escuelas y las oficinas.

Comparemos los más de 100 millones de habitantes de México con los 22 822 938 que tienen una computadora y los 16 492 454 que utilizan Internet, y descubriremos que del 22% que tiene una computadora, sólo alrededor del 16% es capaz de navegar en la red. Resulta

*Figura 42*  
 Usuarios de Internet por lugares de acceso,  
 2001 a 2005

Lugares de acceso	2001 <sup>a</sup>		2002 <sup>a</sup>		2004 <sup>b</sup>		2005 <sup>c</sup>	
	Absolutos	Por ciento						
<b>Usuarios de Internet</b>	<b>7 047 172</b>	<b>100.0</b>	<b>10 764 715</b>	<b>100.0</b>	<b>12 945 888</b>	<b>100.0</b>	<b>16 492 454</b>	<b>100.0</b>
Hogar	3 194 638	45.3	3 934 434	36.5	4 985 418	38.5	5 235 018	31.7
Fuera del hogar	3 852 534	54.7	6 830 281	63.5	7 960 470	61.5	11 257 436	68.3
Nota: Se refiere a la población de seis o más años. a Cifras correspondientes al mes de diciembre. b Cifras correspondientes al mes de junio. c Cifras preliminares correspondientes al mes de junio. Fuente: INEGI. <i>Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.</i>								

Tomado de INEGI, *Usuarios de Internet por lugares de acceso, 2001 a 2005.*

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tiin212&c=5569> [22 Noviembre 2005].

entonces que del total de la población nacional sólo una pequeña parte utiliza Internet.

Abordemos ahora un aspecto importante relacionado con la productividad de los usuarios de la red. Para empezar tomemos como punto de referencia el total de la población de seis años y más, que en 2004 fue de 91 787 184 personas, de ésta solo el 14.1% (12 945 888) utiliza Internet. Este porcentaje se ha incrementando lentamente; así en 2001 el porcentaje de usuarios de Internet era sólo del 7.9% y para el 2002 había aumentado al 11.8%.

El INEGI ha considerado relevante para sus encuestas las actividades que realizan los usuarios de Internet, razón por la cual los ha clasificado en económicamente activos y económicamente inactivos, como lo demuestra la *Figura 43*. Los datos exponen un incremento en la proporción de usuarios de Internet que son económicamente activos, así esta categoría pasa del 45.1% en el 2001, al 49.9% en el 2004; de tal suerte que se puede decir que de los usuarios de Internet la mitad son económicamente improductivos. Esta situación se puede explicar dada la gran proporción de jóvenes de entre 6 y 24 años que estudian y que son usuarios de Internet, lo que nos lleva a pensar que en el futuro este número crecerá en la medida en que las escuelas dispongan de tecnología de la información que les permita a estos jóvenes estudiantes conectarse a la red.

*Figura 43*

Población de doce años y más que utiliza Internet por condición de actividad, 2001, 2002 y 2004

Condición de actividad	2001		2002		2004 <sup>a</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Población de doce años y más que utiliza Internet</b>	<b>6 712 390</b>	<b>100.0</b>	<b>10 350 414</b>	<b>100.0</b>	<b>12 248 207</b>	<b>100.0</b>
Población económicamente activa	3 029 552	45.1	4 998 291	48.3	6 110 831	49.9
Población económicamente inactiva	3 682 838	54.9	5 352 123	51.7	6 137 376	50.1
a Cifras preliminares correspondientes al mes de junio. Fuente: INEGI. Módulo Nacional de Computación 2001. INEGI. Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2002. INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2004 .						

Tomado de INEGI, *Población de doce años y más que utiliza Internet por condición de actividad, 2001, 2002 y 2004*.  
 Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf217&c=5564> [13 Julio 2005].

*Figura 44*  
 Usuarios de Internet por condición de actividad económica, 2001 a 2005

Condición de actividad	2001 <sup>a</sup>		2002 <sup>a</sup>		2004 <sup>b</sup>		2005 <sup>c</sup>	
	Absolutos	Por ciento						
<b>Usuarios de Internet por condición de actividad económica</b>	<b>6 712 390</b>	<b>100.0</b>	<b>10 350 414</b>	<b>100.0</b>	<b>12 248 207</b>	<b>100.0</b>	<b>15 455 772</b>	<b>100.0</b>
Población económicamente activa	3 152 842	47.0	5 131 922	49.6	6 742 747	55.1	8 309 453	53.8
Población económicamente inactiva	3 559 548	53.0	5 218 492	50.4	5 505 460	44.9	7 146 319	46.2

Nota: Se refiere a la población de doce o más años.  
 a Cifras correspondientes al mes de diciembre.  
 b Cifras correspondientes al mes de junio.  
 c Cifras preliminares correspondientes al mes de junio.  
 Fuente: INEGI. *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.*

Tomado de INEGI, *Usuarios de Internet por condición de actividad económica, 2001 a 2005.*  
 Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf217&c=5564> [22 Noviembre 2005].

Los datos de la figura anterior fueron reemplazados con los que aparecen en la *Figura 44*, que presentan variaciones en las cifras pero que mantienen la misma tendencia.

Según esta figura, la población usuaria de Internet con actividades económicas aumentó de 2001 a 2004, aunque para 2005 tuvo un leve retroceso al perder 1.3 puntos porcentuales y ubicarse en el 53.8%. Respecto de la población económicamente inactiva, también se observa una tendencia a la baja, aunque como en el caso anterior su proporción se incrementó 7.6 puntos al alcanzar el 46.2% en 2005.

Como ya dijimos, más de la mitad de la población que usa Internet está en edad escolar. De la división por edades que nos ofrece el INEGI se puede concluir que el 60.1% tiene entre 6 y 24 años de edad, periodo durante el cual lo más lógico es que se encuentren en la escuela; aunque la proporción de quienes utilizan Internet disminuye en cuanto aumentan los años de escolaridad. En la *Figura 45* se observa que los grandes usuarios de Internet son las personas que tienen entre 12 y 34 años, quienes representan el 72.1% de los usuarios de la red en

## Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005

Figura 45  
Usuarios de Internet por grupos  
de edad, 2001 a 2005.

Grupos de edad	2001 <sup>a</sup>		2002 <sup>a</sup>		2004 <sup>b</sup>		2005 <sup>c</sup>	
	Absolutos	Por ciento						
<b>Usuarios de Internet</b>	<b>7 047 172</b>	<b>100.0</b>	<b>10 764 715</b>	<b>100.0</b>	<b>12 945 888</b>	<b>100.0</b>	<b>16 492 454</b>	<b>100.0</b>
6 a 11 años	334 782	4.8	414 301	3.9	697 681	5.4	1 036 682	6.3
12 a 17 años	1 882 991	26.7	2 544 121	23.6	3 298 307	25.5	4 552 162	27.6
18 a 24 años	2 052 538	29.1	3 264 997	30.3	3 389 301	26.2	4 322 538	26.2
25 a 34 años	1 289 242	18.3	2 393 085	22.2	2 767 446	21.4	3 019 124	18.3
35 a 44 años	845 432	12.0	1 199 580	11.2	1 712 046	13.2	1 891 237	11.5
45 a 54 años	427 679	6.1	702 987	6.5	769 443	5.9	1 191 861	7.2
55 y más años	214 508	3.0	245 644	2.3	311 664	2.4	478 850	2.9

Nota: Se refiere a la población de seis o más años.  
a Cifras correspondientes al mes de diciembre.  
b Cifras correspondientes al mes de junio.  
c Cifras preliminares correspondientes al mes de junio.

Fuente: INEGI. *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.*

Tomado de INEGI, *Usuarios de Internet por grupos de edad, 2001 a 2005.*

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf214&c=5567> [22 Noviembre 2005].

México. Los pequeños entre 6 y 11 años también son usuarios, pero representan una pequeña proporción de sólo 6.3%; el descenso proporcional de usuarios se inicia con el grupo de 35 a 44 años, que baja a 11.5%, y son los mayores de 55 y más años los que menos usan Internet, con el 9 %, aunque también hay que decir que este grupo se compone de sólo 478 850 personas del total de la población de 6 años y más que utiliza Internet.

Si se estudia cuidadosamente la *Figura 45*, se observará que hay cambios en los porcentajes de conexión a Internet entre los diferentes grupos de edad, pero que estos cambios no son muy grandes, más bien se puede decir que la relación entre usuarios y edad se ha mantenido estable, o sea que las características de uso por edad ya se han establecido y es baja la posibilidad de que cambie en los años próximos.

Si analizamos la población que tiene acceso a Internet, con ayuda de la *Figura 30*, encontramos que es un sector pequeño del total. De 89, 662 608 personas mayores de 6 años en 2001, 14 880 083 tenían acceso a una computadora, como ya vimos antes, pero de esa cantidad sólo 7 047 172 disponía de conexión a Internet. En 2002 de un total de 91 031 335 personas mayores de 6 años 20 067 537 tenían una computadora y 10 764 715 usaban la red. Para 2004 de un total de 91 787 184, únicamente tenían acceso a una computadora 22 822 938, y de éstos 12 945 888 utilizaba Internet. Las cifras preliminares de 2005, aunque no cuentan con el referente del total de la población, alcanzan 23 090 951 usuarios de computadora, y 16 492 454 usuarios de Internet durante ese año. Se puede decir, según estas últimas cifras, que la proporción de usuarios de Internet con relación a los usuarios de computadora tiende a crecer.

Los datos relacionados con los mexicanos usuarios de Internet son consistentes a través de los cuatro periodos para los cuales disponemos de información. La relación entre usuarios de Internet y el nivel de escolaridad indica que los primeros se encuentran concentrados entre quienes estudian secundaria, preparatoria y licenciatura, según se aprecia en la *Figura 46*. El nivel de escolaridad coincide también con el corte por edades presentado con anterioridad, pero en este caso en particular se extiende un poco más debido al corte por grupos que hizo el INEGI.

Aunque los porcentajes permanecen casi sin cambio, el total de las personas en números absolutos sí se ha incrementado. Así por ejemplo, quienes tenían licenciatura en el 2001 eran 2 736 789, para el 2002 este número había aumentado a 4 067 767 y en 2004 ya sumaba 4 413 005, una diferencia de más del 62% de la cifra inicial, y esta situación se repite en todos los segmentos que se presentan en la *Figura 46*.

¿Cómo se conectan o se han conectado los hogares mexicanos a Internet? De acuerdo con la *Figura 47*, son cuatro las posibilidades consideradas por el INEGI y una quinta que agrupa a quienes no pudieron especificar la forma en que se conectaron. Esta última es la que representa el más bajo porcentaje en 2005 con 1.1% y se trata solamente de 26 271 hogares. No hay que olvidar que el total de hogares mexicanos

## Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005

Figura 46  
Población de seis años y más que utiliza Internet por nivel de escolaridad, 2001, 2002 y 2004

Nivel de escolaridad	2001		2002		2004 <sup>a</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Población de seis años y más que utiliza Internet</b>	<b>7 047 172</b>	<b>100.0</b>	<b>10 764 715</b>	<b>100.0</b>	<b>12 945 888</b>	<b>100.0</b>
Primaria	604 677	8.6	737 211	6.8	1 348 927	10.4
Secundaria	1 504 255	21.3	2 200 231	20.4	3 053 760	23.6
Preparatoria	1 964 251	27.9	3 530 331	32.8	3 594 376	27.8
Licenciatura	2 736 786	38.8	4 067 767	37.8	4 413 005	34.1
Posgrado	223 693	3.2	195 233	1.8	431 365	3.3
Otro / No especificado	13 510	0.2	33 942	0.3	104 455	0.8
<p>a Cifras preliminares correspondientes al mes de junio. Fuente: INEGI. Módulo Nacional de Computación 2001. INEGI. Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2002. INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2004 .</p>						

Tomado de INEGI, *Población de seis años y más que utiliza Internet por nivel de escolaridad, 2001, 2002 y 2004*. Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf215&c=5566> [13 Julio 2005].

en 2004 fue de 26 326 756 y que solamente había 2 301 720 hogares con conexión a Internet en aquel año. Dado que las cifras de 2005 no incluyen la totalidad de hogares mexicanos, nos limitaremos a señalar que para este periodo los hogares con conexión a Internet suman 2 318 243. Esto significa que únicamente el 8.7% de los hogares tenía conexión con la red. La forma más común de ligarse a Internet es la línea telefónica, desafortunadamente la figura no especifica si la conexión se hace mediante el uso de módem o de una línea de alta velocidad. Pero es lógico suponer que se utilice el módem en esta opción que representa en la actualidad el 73.7% de todas las conexiones. Las otras dos opciones que tienen cierta importancia son la utilización del cable y la línea telefónica dedicada específicamente a la conexión, la primera con 14.9% y la segunda con 9.6%. Las cifras de las otras opciones no son relevantes.

Figura 47  
Hogares con Internet por medio  
de conexión, 2001 a 2005

Medio de conexión	2001 <sup>a</sup>		2002 <sup>a</sup>		2004 <sup>b</sup>		2005 <sup>c</sup>	
	Absolutos	Por ciento						
<b>Hogares con conexión a Internet</b>	<b>1 440 399</b>	<b>100.0</b>	<b>1 833 504</b>	<b>100.0</b>	<b>2 301 720</b>	<b>100.0</b>	<b>2 318 243</b>	<b>100.0</b>
Línea telefónica	1 371 532	95.2	1 681 590	91.7	1 781 866	77.4	1 707 945	73.7
Cable	68 867	4.8	102 244	5.6	251 845	10.9	345 765	14.9
Línea telefónica dedicada	ND	NA	ND	NA	220 902	9.6	221 932	9.6
Radiofrecuencia	ND	NA	ND	NA	19 029	0.8	16 330	0.7
No especificado	0	0.0	49 670	2.7	28 078	1.3	26 271	1.1
a Cifras correspondientes al mes de diciembre. b Cifras correspondientes al mes de junio. c Cifras preliminares correspondientes al mes de junio. NA No aplicable. ND No disponible. Fuente: INEGI. <i>Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.</i>								

Tomado de INEGI, *Hogares con Internet por medio de conexión, 2001 a 2005.*

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf202&c=5579> [22 Noviembre 2005].

Cabe señalar que ha disminuido el porcentaje de hogares conectados por medio de una línea telefónica: en 2001 este tipo de conexión existía en 1 371 532 hogares, que representaba el 95.2%; en 2002 se incrementó el número de hogares en estas condiciones a 1 681 590, pero porcentualmente disminuyó a 91.7%; en 2004 volvió a aumentar el número de hogares así conectados a 1 781 866, pero también sufrió un descenso porcentual a 77.4%, y en 2005 fueron 1 707 945 los hogares conectados a Internet por medio de una línea telefónica, pero el rubro perdió una vez más varios puntos porcentuales hasta ubicarse en el 73.7%. No es fácil asegurar cuánto han crecido las otras opciones, pues no existen datos que nos permitan establecer con claridad una cadena de crecimiento. Para algunas de las opciones presentadas, el año 2004 es el primero en que se recoge información.

Veamos ahora para qué utilizan las personas la Internet. Cuando analizamos el uso general que le da a la computadora encontramos tres actividades principales, en primer lugar como apoyo escolar, en segundo lugar su uso en el trabajo y en tercer lugar está el entretenimiento. Cuando las personas se conectan a la red las actividades cambian, como es natural, pues ahora disponen de la posibilidad de establecer una relación o conexión con alguien o algo más; véase la *Figura 48*. Así la principal actividad de quienes navegan por la red, de acuerdo con la *Figura 48*, es el correo electrónico, con casi la mitad de todas las respuestas. Sigue a esta actividad la consulta o investigación en línea, que está relacionada con el alto número de personas en edad escolar, como ya hemos visto. La tercera actividad es el *chat* que en buena parte corresponde también a las muchas personas que están en edad escolar y que encuentran una magnífica forma de comunicación en él. Posteriormente aparece la educación y el entretenimiento, que representan el 29.0 y el 14.1% respectivamente; esta información contradice en mucho los supuestos paradigmas de utilización de Internet, que sostienen que los mayores usos son el entretenimiento y el *chat*.

La información que tenemos proviene de una pregunta de opción múltiple y por lo tanto al sumar los parciales el resultado no es 100. Sin embargo cabe destacar que los porcentajes de todas las principales actividades están disminuyendo, sin que sepamos qué reemplaza a las actividades que pierden un porcentaje de usuarios de una a otra encuesta. Así por ejemplo el correo electrónico obtenía el 60.5% de las respuestas en 2001, pero para 2002 había bajado a 57.2% y en 2004 descendió hasta el 49.1%. Lo mismo pasa con todos los segmentos que contiene la figura anterior.

En la *Figura 48* se observan las nueve categorías de uso que el INEGI estableció para 2001, 2002 y 2004. El arreglo de esas categorías se realiza de forma decreciente sobre el valor obtenido por cada una de ellas durante el último año; este es el motivo por el que se puede observar que una categoría ubicada en segundo lugar es, en realidad, la categoría que alcanzó mayor frecuencia el año anterior.

*Figura 48*  
Población de seis años y más que utiliza Internet  
por tipo de uso, 2001, 2002 y 2004

Tipo de uso	2001		2002		2004 <sup>a</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Población de seis años y más que utiliza Internet</b>	<b>7 047 172</b>	<b>100.0</b>	<b>10 764 715</b>	<b>100.0</b>	<b>12 945 888</b>	<b>100.0</b>
Correo Electrónico	4 262 301	60.5	6 155 730	57.2	6 360 562	49.1
Consulta o Investigación en Línea	4 251 094	60.3	6 663 609	61.9	5 942 771	45.9
Chat	2 888 374	41.0	4 107 260	38.2	4 709 182	36.4
Educación	2 334 371	33.1	2 848 714	26.5	3 753 759	29.0
Entretenimiento	2 091 799	29.7	1 747 835	16.2	1 821 812	14.1
Software	328 398	4.7	905 216	8.4	1 106 151	8.5
Vídeo Conferencias	247 712	3.5	469 812	4.4	404 236	3.1
Otro	98 419	1.4	176 894	1.6	117 399	0.9
No especificado	72 536	1.0	56 828	0.5	240 952	1.9
<p>Nota: La suma de los parciales no corresponde con el total por ser una pregunta de opción múltiple.  a Cifras preliminares correspondientes al mes de junio.  Fuente: INEGI. Módulo Nacional de Computación 2001.  INEGI. Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2002.  INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2004 .</p>						

Tomado de INEGI, *Población de seis años y más que utiliza Internet por tipo de uso, 2001, 2002 y 2004*.  
Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf213&c=5568> [13 Julio 2005].

La precisión antes mencionada es relevante toda vez que las categorías de uso se diversificaron en la encuesta de 2005, al pasar de nueve a 16 categorías, ésta es la razón por la que la *Figura 49* carece de cifras en la mayoría de los rubros entre 2001 y 2004.

*Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005*

*Figura 49*  
 Usuarios de Internet por tipo  
 de uso, 2001 a 2005.

Tipo de uso	2001 <sup>a</sup>		2002 <sup>a</sup>		2004 <sup>b</sup>		2005 <sup>c</sup>	
	Absolutos	Por ciento						
<b>Usuarios de Internet</b>	<b>7 047 172</b>	<b>100.0</b>	<b>10 764 715</b>	<b>100.0</b>	<b>12 945 888</b>	<b>100.0</b>	<b>16 492 454</b>	<b>100.0</b>
Para obtener cualquier tipo de información general	4 251 094	60.3	5 797 991	53.9	5 433 471	42.0	10 112 004	61.3
Correo Electrónico	4 262 301	60.5	5 198 439	48.3	5 548 242	42.9	6 826 347	41.4
Educación	2 334 371	33.1	2 668 644	24.8	3 503 814	27.1	5 027 819	30.5
Chat	2 888 374	41.0	3 909 513	36.3	4 493 476	34.7	2 560 654	15.5
Para obtener información de bienes y servicios	328 398	4.7	850 955	7.9	1 057 775	8.2	1 482 048	9.0
Para jugar o descargar videos	ND	NA	ND	NA	ND	NA	1 200 995	7.3
Para obtener información relacionada con la salud y servicios de salud	ND	NA	ND	NA	ND	NA	1 011 237	6.1
Para obtener información de las organizaciones gubernamentales	ND	NA	ND	NA	ND	NA	917 040	5.6
Otras actividades de entretenimiento	2 091 799	29.7	1 635 742	15.2	1 777 739	13.7	695 046	4.2
Para obtener películas, música o software	ND	NA	ND	NA	ND	NA	565 016	3.4
Para leer o descargar libros electrónicos, periódicos o revistas	ND	NA	ND	NA	ND	NA	324 778	2.0

Figura 49  
 Usuarios de Internet por tipo  
 de uso, 2001 a 2005.  
 (Cont.)

Tipo de uso	2001 <sup>a</sup>		2002 <sup>a</sup>		2004 <sup>b</sup>		2005 <sup>c</sup>	
	Absolutos	Por ciento						
Para obtener o descargar formatos oficiales de organizaciones gubernamentales	ND	NA	ND	NA	ND	NA	291 462	1.8
Para realizar servicios bancarios o financieros	ND	NA	ND	NA	ND	NA	262 784	1.6
Otro	346 131	4.9	561 366	5.2	470 475	3.6	142 826	0.9
Para llenar formatos oficiales en los sitios de organizaciones gubernamentales	ND	NA	ND	NA	ND	NA	142 110	0.9
No especificado	72 536	1.0	22 892	0.2	204 444	1.6	95 702	0.6
Nota: Se refiere a la población de seis o más años. La suma de los parciales no corresponde con el total por ser una pregunta de opción múltiple. a Cifras correspondientes al mes de diciembre. b Cifras correspondientes al mes de junio. c Cifras preliminares correspondientes al mes de junio. NA No aplicable. ND No disponible. Fuente: INEGI. <i>Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares</i> .								

Tomado de INEGI, *Usuarios de Internet por tipo de uso 2001 a 2005*.

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf213&c=5568> [22 Noviembre2005].

Pese a que observamos que para 2005 el uso más frecuente que se le dio a Internet fue la obtención de información general, seguido del correo electrónico, la educación y el *chat*, se puede decir que la tendencia en el uso de Internet sigue manteniendo el mismo patrón que tuvo en el 2004. Otro aspecto que debe puntualizarse es la inclusión de las siguientes categorías: información sobre trámites y servicios, información relacionada con los servicios de salud, información sobre trámites oficiales, lectura de diarios y libros electrónicos y servicios financieros entre otros, que parecen ir surgiendo tímidamente.

## Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005

Figura 50  
Hogares con computadora que no cuentan con conexión a Internet por principales razones, 2001 a 2005.

Principales razones	2001 <sup>a</sup>		2002 <sup>a</sup>		2004 <sup>b</sup>		2005 <sup>c</sup>	
	Absolutos	Por ciento						
Hogares con computadora sin conexión a Internet	1 303 350	100.0	1 862 318	100.0	2 439 556	100.0	2 435 439	100.0
Falta de recursos económicos	ND	NA	956 194	51.3	1 201 371	49.3	1 198 294	49.2
Falta de interés	ND	NA	494 528	26.6	720 426	29.5	789 008	32.4
Equipo insuficiente	ND	NA	314 051	16.9	190 944	7.8	200 742	8.2
Otra	ND	NA	97 545	5.2	326 815	13.4	228 427	9.4
No especificado	ND	NA	ND	NA	ND	NA	18 968	0.8
a Cifras correspondientes al mes de diciembre. b Cifras correspondientes al mes de junio. c Cifras preliminares correspondientes al mes de junio. NA No aplicable. ND No disponible. Fuente: INEGI. <i>Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares</i> .								

Tomado de INEGI, *Hogares con computadora que no cuenta con conexión a Internet por principales razones, 2001 a 2005*.

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf203&c=5578> [22 Noviembre 2005].

El último aspecto que abordaremos, con ayuda de la *Figura 50*, es la causa por la cual los hogares no tienen una conexión a Internet, y aunque las series de información estén incompletas debido a que la encuesta de 2001 no incluyó esta pregunta, encontramos que, como en el caso de quienes no tienen una computadora, la principal razón por la que no se tiene conexión a Internet es la falta de recursos. De nueva cuenta sucede que alrededor de la mitad de los mexicanos que cuentan con una computadora dicen no tener una conexión por falta de recursos económicos; recordemos que el total de hogares que no contaban con una computadora sostenía que esto se debía a la falta de recursos económicos. Para explicar esto se ofrecen dos importantes razones más: que quienes no la tienen no la necesitan o que no saben utilizarla; en el caso de quienes no tienen conexión una segunda razón podría ser la falta de interés.

Como se puede apreciar, las causas secundarias por las que no se cuenta con computadora o con Internet no son las mismas, aunque en la principal razón sí haya coincidencia, y ésta sea la falta de recursos económicos. Con esto podemos concluir que la falta de recursos económicos es el motivo principal que impide que un mayor número de personas dispongan de y utilicen las tecnologías de la información.

Intentemos delinear ahora un perfil de los mexicanos que están conectados a Internet tomando las características predominantes que nos proporciona la información anterior.

Podemos empezar diciendo que no hay diferencias de género entre las personas que se conectan a la red; tanto hombres como mujeres lo hacen por igual. Las personas conectadas lo hacen preferentemente desde fuera de su hogar.

Quienes se conectan a Internet están en igualdad de condiciones por lo que toca a realizar o no una actividad productiva. Los mayores usuarios tienen entre 12 y 34 años de edad y su nivel de escolaridad va de secundaria a licenciatura.

Los usuarios utilizan la línea telefónica como medio principal de conexión con la red, y el primer uso que le dan a esa conexión es el correo electrónico o la consulta y la investigación.

La principal causa de que no se tenga conexión con Internet es la misma que se observa entre quienes carecen de una computadora, y ésta es la falta de recursos.

## Información adicional

Existe una serie de datos de gran interés que dejaron de estar disponibles en el sitio web del INEGI a partir de octubre de 2004, y que fueron recabados por la EDUTIH en 2002, pero que no se habían reunido en MONACO (2001), ni en el *XII Censo General de Población y Vivienda*; lo más grave de todo esto es que la ENDUTIH 2004 y EDUTIH 2005 omitieron información que podría orientarnos sobre algunas conductas de los usuarios que se conectan a Internet. Así por ejemplo, la frecuencia de uso de la red es un elemento decisivo para conocer no sólo quién tiene conexión sino también para saber qué tan frecuentemente se conecta. Según la *Figura 51*, no existe gran diferencia en el uso que hacen de Internet hombres y mujeres: las mujeres superan a los hombres sólo en tres puntos porcentuales en el uso cuando la frecuencia es semanal, y el mismo porcentaje está a favor de los hombres cuando el periodo es mensual, mientras que en los otros segmentos el uso es igual entre géneros.

*Figura 51*  
Población de seis años y más que utiliza Internet por periodo de uso según sexo, 2002

Periodo de uso	Total		Hombres		Mujeres	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Población de seis años y más que utiliza Internet</b>	<b>10 764 815</b>	<b>100.0</b>	<b>5 598 395</b>	<b>100.0</b>	<b>5 166 320</b>	<b>100.0</b>
Semanal	8 819 859	81.9	4 510 194	80.6	4 309 584	83.4
Quincenal	562 981	5.2	292 694	5.2	270 282	5.2
Mensual	1 198 234	11.1	699 073	12.5	499 149	9.7
Cada seis meses	183 741	1.7	96 434	1.7	87 305	1.7
Fuente: INEGI. ENCO, EDUTIH, 2002.						

Tomado de INEGI, *Población de seis años y más que utiliza Internet por periodo de uso según sexo, 2002*.  
Ya no está disponible electrónicamente [1 Julio 2004].

Un aspecto interesante relacionado con el uso de Internet es la realización de transacciones, esta información fue presentada originalmente para los años 2001 y 2002 pero no para 2004. Al preguntarle a la población usuaria de Internet si había hecho alguna transacción por este medio, se obtuvo información por demás relevante. Mientras que en 2001 el 7.2% de los usuarios de Internet sí había realizado una transacción, esta proporción disminuyó a 5.8% en 2002 por lo que en números absolutos tanto como en la proporción, las cifras de quienes no hicieron transacciones por Internet aumentaron, como puede verse en la *Figura 52*. Tal parece que aunque se incrementó el número absoluto de personas que hacen transacciones en Internet, existe una disminución en la proporción. De esto se puede deducir que en el futuro habrá menos personas, en términos porcentuales, que hagan transacciones; sin embargo esta proyección no puede fundamentarse sólidamente por lo limitado de la información disponible

*Figura 52*  
Población de seis años y más que utiliza Internet y que ha hecho transacciones por ese medio, 2001 y 2002

Concepto	2001		2002	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Población de seis y más años que utiliza Internet</b>	<b>7 047 172</b>	<b>100.0</b>	<b>10 764 715</b>	<b>100.0</b>
Sí ha hecho transacciones	506 773	7.2	619 768	5.8
No ha hecho transacciones	6 500 069	92.2	10 132 587	94.1
No especificado	40 330	0.6	12 360	0.1
Fuente: INEGI. ENCO, MONACO, 2001. INEGI. ENCO, EDUTIH, 2002.				

Tomado de INEGI, *Población de seis años y más que utiliza Internet y que ha hecho transacciones por ese medio, 2001 y 2002*.

Ya no está disponible electrónicamente [1 Julio 2004].

En noviembre de 2005, apareció en la Web del INEGI la *Figura 53* con las cifras de los usuarios de Internet que han realizado transacciones vía Internet, pero en esta ocasión incluye datos sobre 2001, 2002, 2004 y 2005.

Esta figura nos ayuda a determinar que la proporción de usuarios de Internet que hicieron transacciones por este medio en 2004 fue de 6.4% y que el 5.8% lo hizo en 2005; aunque hay que puntualizar que los datos para este último año son parciales al mes de junio. A diferencia de la figura 52, la 53 nos señala que la realización de sólo pagos es el uso más frecuente entre quienes realizan transacciones por Internet, seguido de compras y pagos, y finalmente sólo compras. La preponderancia de sólo pagos pudiera estar relacionada con los trámites en oficinas gubernamentales, como el pago de impuestos y servicios, y con el pago de servicios bancarios.

*Figura 53*  
Usuarios de Internet que han realizado transacciones vía Internet  
por tipo de transacción, 2001 a 2005.

Tipo de transacción	2001 <sup>a</sup>		2002 <sup>a</sup>		2004 <sup>b</sup>		2005 <sup>c</sup>	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
Usuarios de Internet que han realizado transacciones vía Internet	506 773	100.0	619 768	100.0	832 686	100.0	961 962	100.0
Compras y pagos	ND	NA	251 980	40.7	223 326	26.8	282 718	29.4
Sólo compras	ND	NA	171 841	27.7	198 567	23.9	268 404	27.9
Sólo pagos	ND	NA	195 947	31.6	410 793	49.3	410 840	42.7
Nota:	Se refiere a la población de seis o más años.							
a	Cifras correspondientes al mes de diciembre.							
b	Cifras correspondientes al mes de junio.							
c	Cifras preliminares correspondientes al mes de junio.							
NA	No aplicable.							
ND	No disponible.							
Fuente:	INEGI. <i>Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.</i>							

Tomado de INEGI, *Usuarios de Internet que han realizado transacciones vía Internet por tipo de transacción, 2001 a 2005.*

Disponible <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=inf219&c=6602> [22 Noviembre 2004].

*Figura 54*  
Población de seis años y más que hace compras y pagos vía Internet por sexo, 2002

Sexo	Compras vía Internet		Pagos vía Internet	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Población de seis años y más</b>	<b>423 821</b>	<b>100.0</b>	<b>447 927</b>	<b>100.0</b>
Hombres	336 655	79.4	318 943	71.2
Mujeres	87 166	20.6	128 984	28.8
Fuente: INEGI. ENCO, EDUTH, 2002.				

Tomado de INEGI, *Población de seis años y más que hace compras y pagos vía Internet por sexo, 2002*. Ya no está disponible electrónicamente [1 Julio 2004].

En el contexto de series estadísticas parciales, en 2002 se recopiló información sobre los mexicanos que habían hecho compras y pagos vía Internet, y se clasificó por género. Aquí la proporción entre hombres y mujeres fue abismal, como indica la *Figura 54*. Mientras que un 79.4% de los hombres habían realizado compras, sólo habían hecho esto el 20.6% de las mujeres. En cuanto al empleo de la red para realizar pagos, el 71.2% de los hombres lo había hecho, contra sólo el 28.8% de las mujeres.

El total de quienes han realizado estas actividades es menor si se compara con el total de las personas que usan Internet, que es de 10 764 715, de las cuales sólo 423 821, equivalente al 3%, hicieron compras, y únicamente 447 927, el 4%, realizaron algún pago de acuerdo con la figura anterior.

Para concluir, podemos afirmar que hacer compras y pagos por Internet es una actividad realizada por un número muy reducido de personas, y que esto puede deberse a la desconfianza que todavía generan estas actividades cuando se hacen por medio de Internet.

Si analizamos qué nivel de estudios tienen quienes hicieron sus compras y pagos por Internet encontramos que los porcentajes son muy similares y que en su mayoría, el 73%, son personas que tienen estudios de licenciatura. No es necesariamente cierto que quienes tienen mayores niveles de escolaridad tienen mayores ingresos, pero hay una cierta relación entre nivel de estudios y mejor ingreso, como se muestra en la *Figura 55*.

*Figura 55*  
Población de seis años y más que hace compras y pagos  
vía Internet por nivel de escolaridad, 2002

Nivel de Escolaridad	Compras vía Internet		Pagos vía Internet	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Población de seis años y más</b>	<b>423 821</b>	<b>100.0</b>	<b>447 927</b>	<b>100.0</b>
Sin instrucción	0	0.0	0	0.0
Primaria	0	0.0	0	0.0
Secundaria	40 559	9.6	45 765	10.2
Preparatoria	24 741	5.8	54 351	12.1
Licenciatura	312 197	73.7	324 295	72.4
Posgrado	46 324	10.9	23 516	5.2
Fuente: INEGI. ENCO, EDUTIH, 2002.				

Tomado de INEGI, *Población de seis años y más que hace compras y pagos vía Internet por nivel de escolaridad, 2002*.

Ya no está disponible electrónicamente [1 Julio 2004].

Para finalizar con esta serie estadística revisemos, con ayuda de la *Figura 56*, qué productos o servicios compran los mexicanos vía Internet. Los dos principales productos son libros y software, que alcanzan porcentajes muy similares. Los hombres compraron más libros y alcanzaron un porcentaje de 26.4% mientras que el de las mujeres fue del 16.2%. Se trata aquí de compras basadas seguramente en el extranjero, pues en México el comercio electrónico a través de Internet es muy reciente. Si embargo las mujeres compran más software por Internet que los hombres; mientras que las damas lo hacen en un 27.3%, los hombres lo realizan tan sólo en un 16.2%

Intentemos ahora describir a los mexicanos que usan Internet para otras actividades que no son la comunicación, la investigación o consulta, el entretenimiento y la educación. Para ello es necesario reconocer la existencia de comportamientos diferentes que determina el género.

*Figura 56*  
Población de seis años y más usuaria de Internet que ha realizado compras en ese medio,  
por principales productos según sexo, 2002

Principales productos	Total		Hombres		Mujeres	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
<b>Población de seis años y más usuaria de Internet que ha realizado compras en ese medio</b>	<b>423 821</b>	<b>100.0</b>	<b>336 655</b>	<b>100.0</b>	<b>87 166</b>	<b>100.0</b>
Libros	102 987	24.3	88 905	26.4	14 082	16.2
Software	102 338	24.1	78 516	23.3	23 822	27.3
Ropa	31 110	7.3	16 454	4.9	14 656	16.8
Música	15 819	3.7	15 819	4.7	0	0.0
Boletos para eventos	29 925	7.1	29 925	8.9	0	0.0
Vacaciones	19 386	4.6	16 273	4.8	3 113	3.6
Artículos para el hogar	32 971	7.8	29 019	8.6	3 952	4.5
Otros	89 285	21.1	61 744	18.3	27 541	31.6

Fuente: INEGI, ENCO, EDUTIH, 2002.

Tomado de INEGI, *Población de seis años y más usuaria de Internet que ha realizado compras en ese medio, por principales productos según sexo, 2002*.

Ya no está disponible electrónicamente [1 Julio 2004].

En este marco se puede decir que el mexicano que realiza con mayor frecuencia compras y pagos por Internet es varón, con estudios de licenciatura y que los principales productos que adquiere en orden de preferencia son libros y software.

En una proporción sensiblemente menor se encuentran las mujeres quienes a diferencia de los varones invierten más en software que en libros.

Tanto los varones como las mujeres que realizan transacciones por Internet se conectan a ésta semanalmente y representan el 5.8% de los usuarios de Internet.

## El perfil de la brecha digital en México

La premisa básica que define a la brecha digital es la diferencia que existe entre los individuos y las comunidades en cuanto al acceso a recursos de cómputo, telecomunicaciones e Internet.

En el marco que tal premisa crea, se pretende delinear el perfil del mexicano que cumple con aquella e incluso identificar el uso que se hace en México de la tecnología de la información y comunicación. Para tal fin es imprescindible partir del conocimiento y descripción general de la población.

México es un país joven y multicultural con una población que ronda los 102 millones de personas, quienes habitan en 26 millones de hogares distribuidos en todo el territorio nacional. Las entidades federativas que integran la República Mexicana se caracterizan por tener un desarrollo económico y social desequilibrado que influye notablemente en la distribución no sólo de la riqueza y las TIC, sino también de los servicios más elementales.

Entre los aparatos vinculados con la capacidad de transmitir y recibir información se encuentran la radio, el televisor, el teléfono, las computadoras e Internet. De todos ellos, la televisión se encuentra en el 92% de las casas y la televisión por cable en el 2% de los domicilios que cuentan con televisión; el teléfono fijo por su parte, se encuentra en el 48% de los hogares, y el teléfono celular en el 35%; las computadoras e Internet ocupan el penúltimo y el último lugar de penetración en los hogares con el 18 y el 9% respectivamente. La exposición de los datos anteriores tiene la intención de demostrar que la sociedad mexicana se encuentra en el lado oscuro de la brecha digital con una limitada disponibilidad de TIC en sus hogares. Pero la brecha digital mexicana tiene por lo menos tres matices que pretendemos exponer a continuación.

## ¿Quiénes están en el lado luminoso de la brecha digital?

Los mexicanos que tienen acceso a computadoras, telecomunicaciones e Internet y que viven en el 9% de los hogares mexicanos se ubican básicamente en las zonas urbanas del centro y norte del país. En números absolutos son 2 301 720 los hogares que tienen una conexión a Internet, para lo cual cuentan con una computadora y una línea telefónica o servicio de televisión por cable. En estos hogares los jefes de familia son mayores de 40 años, tienen estudios superiores e ingresos que van de 8.01 a 12 salarios mínimos.

El equipo de cómputo con que cuentan estos hogares fue adquirido principalmente en una exhibición, la mayoría del equipo es nuevo puesto que tiene entre 1 y 2 años de haberse adquirido y se complementa con los siguientes accesorios: módem, lector de CD y de DVD, equipo de audio (micrófonos y bocinas), impresora, grabadora de disco compacto y escáner, lo cual nos habla de una solvente condición económica.

El 14.1% (12 945 888) de mexicanos de 6 o más años emplea Internet sin que exista una diferencia significativa en función del género. Los mexicanos usuarios de Internet señalan el hogar como el principal lugar en que se conectan a la red; sin embargo, la mayoría refiere que realizan esta conexión desde otros lugares no especificados, que bien pueden ser lugares públicos u oficinas. Desde el punto de vista de la productividad, la mitad de los usuarios de Internet son económicamente inactivos, hecho que cobra significado cuando se descubre que se trata en su mayor parte de jóvenes de entre 12 y 34 años de edad que están inmersos en el sistema educativo, y que emplean la computadora como apoyo para realizar sus deberes escolares, por lo que el software más comúnmente empleado son los procesadores de palabras y las hojas de cálculo.

Este grupo de mexicanos usan Internet sobre una base semanal principalmente para comunicarse por correo electrónico, pero también para realizar consultas e investigaciones, para *chatear*, y con fines educativos y de entretenimiento. Un grupo más reducido de usuarios realiza algunas transacciones como el pago y la adquisición de productos o

servicios, y en este rubro sí existe una diferencia específica entre los géneros al destacarse como mayor usuario el masculino.

### ¿Quiénes están en el lado oscuro de la brecha digital?

Los mexicanos que no tienen acceso al trinomio formado por computadoras, telecomunicaciones e Internet, y que viven en el 82% de los hogares mexicanos que se localizan particularmente en las zonas rurales y en entidades deprimidas económicamente, sobre todo en el sur y sureste mexicanos, son quienes están en este lado oscuro. Este perfil debe ser interpretado cuidadosamente porque engloba a la población mexicana que no cuenta con los tres elementos señalados anteriormente; es decir incluye a quien tiene teléfono o televisión por cable, pero que no tiene computadora; y a quien tiene computadora pero no conexión a Internet.

Este segmento de la población es mayoría y su actual condición se debe fundamentalmente a la incapacidad del Estado Mexicano para crearle la infraestructura necesaria no sólo en telecomunicaciones sino también en cuanto a servicios públicos en general, y tampoco ha estimulado este Estado una equitativa distribución de la riqueza. De esta cantidad de mexicanos se debe destacar que más de la mitad no tiene teléfono, y que expresan abiertamente que la principal razón por la que no cuentan con computadora y/o conexión a Internet es la falta de recursos económicos.

### ¿Quiénes están en transición?

Como todo fenómeno social, la brecha digital mexicana no es estática y sería inapropiado dejar de mencionar que existen variables que hablan de un desarrollo que, con suerte, en unos cuantos años modificará favorablemente la brecha digital en México.

Se ha mencionado la existencia de un sector social en México que ya dispone de una o más tecnologías sin haber alcanzado aún el acceso pleno que lo beneficie; en este caso están los mexicanos que ya cuentan con teléfono y computadora pero no con conexión a Internet.

También se observa la tendencia en algunos hogares mexicanos de bajos ingresos y niveles educativos hacia la adquisición de equipo de cómputo.

## Conclusiones

Para terminar este trabajo es necesario presentar un grupo de conclusiones derivadas de la información analizada anteriormente. La primera de éstas a la que arribamos es que la información reunida por el INEGI es, hasta este momento, la fuente principal para averiguar el uso de las tecnologías de la información y la situación que guarda la brecha digital en la sociedad mexicana en sus distintas facetas.

Esta información, aunque útil para emprender el estudio de las TIC en México, presenta varias deficiencias, entre las más importantes de las cuales están la omisión de algunos aspectos y la inconsistencia en las preguntas efectuadas en las distintas encuestas. Esto ha provocado que en algunos casos no se cuente con información del 2001-2005 que nos indique el grado de desarrollo o las tendencias durante ciertos periodos, o que no hayamos podido establecer correlaciones útiles para construir ciertos indicadores, como ocurre por ejemplo con el uso de teléfonos pues sabemos cuántos utilizan las líneas fijas y cuántos aparatos móviles, pero no si son las mismas personas las que hacen estos usos o si son diferentes y en qué medida lo son. Otra inconsistencia es que en el caso de algunas preguntas la población encuestada es de 6 años y más, y en otras es de 15 años y más, lo que impide hacer comparaciones entre estos grupos poblacionales; en el mismo sentido encontramos que con la actualización de 2005 se han omitido puntos de referencia, como total de población o total de hogares, lo que impide saber si la brecha ha aumentado o disminuido con relación al total de la población.

Sería, pues, recomendable presentar un cuestionario más amplio que nos permita conocer mejor la situación sobre el uso de estas tecnologías de la información y darle seguimiento a su desarrollo.

El uso de tales tecnologías presenta patrones de desarrollo propios, como sucede por ejemplo con la demora en el uso del servicio telefónico, aunque en otros casos, como el de la televisión, su crecimiento y penetración siguen un patrón similar al de otros lugares del mundo. La cobertura de la televisión es casi universal, mientras que la del teléfono, no obstante que su introducción en el país tiene más de un siglo, únicamente cubre a la mitad de la población.

Pese al incremento en el uso de la computadora, que ya llega al 18% de los hogares mexicanos, sólo la mitad de éstos está conectada a Internet, lo que implica que aunque el uso de estas dos tecnologías se ha incrementado en forma importante, este uso es aún muy reducido en función del total de la población.

Por otra parte el empleo de las tecnologías no es similar en todo el país, mientras en algunas entidades federativas su penetración y utilización rebasa el 50%, en otras es muy escaso. Así por ejemplo mientras que en el Distrito Federal el 97% de los hogares tiene televisión, en Oaxaca sólo el 56% de las viviendas cuenta con una; mientras que en el Distrito Federal el 65% de las casas tiene teléfono fijo, en Chiapas la proporción es apenas ligeramente mayor al 10%.

La forma más frecuente de usar la computadora es semanalmente, pero no se tiene información (porque no se preguntó) acerca de si su uso es diario o sólo se hace unos días a la semana, y cuántos.

La computadora es usada tanto por las personas que tienen una actividad económica como por quienes no la tienen, la diferencia entre uno y otro grupo es mínima y posiblemente se deba a que la población económicamente inactiva que emplea computadora está conformada por los dependientes económicos de aquellos que sí tienen tal actividad. Y, bajo el mismo criterio, algo semejante ocurre entre quienes hacen uso de Internet.

La población usuaria de una computadora la utiliza principalmente en el hogar. Por otra parte, quienes utilizan la computadora en el trabajo o en la escuela, juntos representan más que aquellos que la emplean en su casa. No obstante, el 63% de la población que utiliza una computadora contestó que su principal uso es como apoyo escolar y las aplicaciones más frecuentes que apoyan este uso son el procesador

de palabras, la hoja de cálculo y el manejador de bases de datos o los lenguajes de programación.

El intenso uso de tecnologías de la información que se hace en otros países en bibliotecas y otros sitios públicos es todavía muy reducido en México.

Los mayores usuarios de los equipos de cómputo son las personas entre 12 y 34 años de edad, los otros segmentos de la población son muy pequeños con relación a los primeros, que suman el 66.4%.

De acuerdo con la escolaridad, las personas que pertenecen a los grupos que se encuentran entre los 12 y los 34 años de edad, quienes han cursado secundaria, preparatoria y licenciatura utilizan más la computadora, aunque aquellos que cursan la primaria incrementaron grandemente su participación en la última encuesta. De aquellos que usan Internet la mayoría cuenta con estudios que van de secundaria a licenciatura.

También existe una brecha en el uso de las computadoras, en el Distrito Federal alrededor del 20% de los hogares cuenta con computadora, mientras que la entidad que menos penetración tiene este instrumento es Guerrero, con casi el 2%.

El nivel educativo alto y los ingresos económicos son dos elementos determinantes en el uso de las computadoras e Internet en el hogar. Mientras más se desciende en el nivel educativo o de ingreso, más se reduce el uso de las tecnologías de la información.

La principal razón para no tener una computadora o acceso a Internet es la falta de recursos económicos, que de alguna forma está relacionada con la conclusión del párrafo anterior. El alto o bajo ingreso económico determina de una forma u otra la utilización de las tecnologías de la información.

El país no cuenta con una brecha digital importante en el uso de las tecnologías de la información entre hombres y mujeres. En otros países esta brecha llega a ser muy grande e importante. Afortunadamente en México el género no es un elemento determinante en el uso de las tecnologías de la información.

Llama la atención que Internet sea utilizado más fuera de casa que en el propio domicilio de los encuestados. Estos dos lugares son la escuela, el trabajo y posiblemente los “Café Internet”.

El aparato adicional que más se adquiere para usar la computadora es el módem, y esto está relacionado con que el mayor número de conexiones que se hacen a Internet se realizan por vía telefónica.

Los principales usos de Internet son sus servicios de correo electrónico, la búsqueda de información, el *chat* y lo relacionado con la educación. Sorprendentemente el entretenimiento no tiene una gran importancia entre los usuarios de Internet.

En cuanto a transacciones, sólo un grupo muy pequeño las hace, y de éste los hombres representan el 71.2%, lo que establece una amplia brecha de género que no tiene que ver con el uso de las tecnologías, sino con aquél que maneja el presupuesto familiar.

Por último, lejos de que el uso de las tecnologías de la información aleje a sus usuarios de los libros, la compra de éstos es un elemento muy destacado, aunque la más importante de las transacciones que se realizan por Internet es la adquisición de programas de computación.

Como se ha visto en este trabajo, en algunos aspectos el uso de las tecnologías sigue un patrón más o menos parecido a la tendencia mundial, y en otros es diferente, lo que hace necesario estudiar, analizar y valorar el uso específico que de las TIC se hace en México. Sólo así estaremos en posibilidades de diseñar políticas públicas que permitan que la brecha que existe entre quienes tienen acceso a la tecnología y quienes no lo tienen se cierre, y que el país avance por el sendero de la utilización provechosa de esas tecnologías. Si México quiere competir en un mundo globalizado tendrá que hacer un uso mayor de dichas tecnologías en casi todos los aspectos, y no dejar que se rezaguen grupos importantes de personas que se convertirían así en un lastre para el desarrollo en general.

## Obras de referencia

Clancy, Roger E., ed. 2002. *A nation on line : how Americans are expanding their use of the Internet*. New York : Novinka Books.

EUA. Department of Commerce, National Telecommunications and Information Administration. 1999. *Falling through the net : defining the digital divide : a report on the telecommunications and information technology gap in America*. Washington, D.C. : Department of Commerce, National Communications and Information Administration.

EUA. National Archives and Records Administration. 2000. *Falling through the net : toward digital inclusion : a report on Americans' access to technology tools*. . Washington D.C. : Department of Commerce, National Communications and Information Administration.

---. 1998. *Falling through the net II : new data on the digital divide*. Washington D.C. : Department of Commerce, National Communications and Information Administration.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. *Características de acceso y uso de la computadora y la Internet en los hogares mexicanos*. Disponible  
<http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/articulos/tecnologia/computadoras.pdf>  
[4 Agosto 2005]

---. *Indicadores sobre tecnología de la información y comunicaciones*. Disponible  
<http://www.inegi.gob.mx/est/default.asp?c=3421>  
[3 Agosto 2005]

Norris, Pipa. 2001. *Digital divide : civil engagement, information poverty, and the Internet Worldwide*. Cambridge : Cambridge University.

***Tecnologías de la información y brecha digital en México 2001-2005.*** La edición consta de 500 ejemplares. Coordinación editorial, Ignacio Rodríguez Sánchez. Formación editorial, Carlos Ceballos Sosa. Revisión especializada, Francisco Xavier González y Ortiz. Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas/ UNAM. Fue impreso en papel cultural ahuesado de 90 gr. en Formación Gráfica, S. A. de C. V., ubicados en Matamoros 112, Col. Raúl Romero, C.P. 57630, Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México. Se terminó de imprimir en el mes de diciembre de 2005.