

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY

CAMPUS MONTERREY

PROGRAMA DE GRADUADOS EN TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN Y ELECTRÓNICA



**TECNOLOGICO
DE MONTERREY®**

**ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN EL
DESARROLLO DEL INTERNET EN MÉXICO.**

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO
ACADEMICO DE:

MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

POR:

MANUEL ALEJANDRO GODOY RODRÍGUEZ

Monterrey, N.L.

Junio de 2008

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

DIVISIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y ELECTRÓNICA

**PROGRAMA DE GRADUADOS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
ELECTRÓNICA**

Los miembros del comité de tesis recomendamos que la presente tesis del Ing. Manuel Alejandro Godoy Rodríguez sea aceptada como requisito parcial para obtener el grado académico de Maestro en Administración de Tecnologías de Información.

Comité de tesis:

Dr. Macedonio Alanís González
Asesor

Ing. Oscar Alejandro Robles Garay, MTI
Sinodal

Ing. José Luis Carlos Figueroa Millán, MC
Sinodal

Dr. Graciano Dieck Assad
Director del Programa de Graduados en Tecnologías de Información y Electrónica

Junio de 2008

**ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN EL
DESARROLLO DEL INTERNET EN MÉXICO.**

POR:

MANUEL ALEJANDRO GODOY RODRÍGUEZ

TESIS

Presentada al Programa de Graduados en Tecnologías de Información y
Electrónica

Este trabajo es requisito parcial para obtener el grado de Maestro
en Administración de Tecnologías de Información

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY

Junio de 2008

Dedicatoria

A mis padres -a quienes dedico todos mis logros- por haberme dado todo el apoyo que he necesitado, y todo lo que un hijo puede pedir.

A mi familia y a mis amigos, por el gran cariño que les tengo.

Agradecimientos

A mis padres, que constantemente me externaron su apoyo para concluir esta Tesis.

A mis compañeros del trabajo y de la maestría, por su entrega y responsabilidad.

Al Dr. Macedonio Alanís, por sus consejos y por el tiempo dedicado a asesorarme en la elaboración de esta Tesis.

A mis sinodales, el Ing. Oscar Robles y el Ing. José Luis Figueroa, por sus valiosas observaciones respecto a esta Tesis.

RESUMEN

El desarrollo del Internet ha tenido un considerable impacto en el desarrollo económico de los países, permitiendo nuevas formas de comercio y nuevas oportunidades de trabajo. Hamdy (2004) menciona que “de la Revolución de la Información se espera que estimule el crecimiento económico, otorgando nuevas oportunidades de trabajo y beneficios sociales”.

En México, la primera conexión a Internet la efectuó el ITESM Campus Monterrey en Junio de 1986. Al igual que en el resto del mundo, la presencia de Internet en México ha evolucionado hasta alcanzar al día de hoy un 35% de penetración en el sector urbano, según una encuesta realizada a personas entre 12 y 64 años, dada a conocer por la Asociación Mexicana de Internet, AMIPCI (2007).

En el caso particular de México, -como ha ocurrido en otros países en desarrollo- la difusión del Internet puede contribuir al crecimiento económico y social. A fin de lograr este desarrollo, es necesario lograr un mejor entendimiento del fenómeno que ha constituido Internet en México.

Hoy en día abundan estadísticas sobre el uso del Internet en el país, sin embargo son meramente descriptivas. Hacen falta estudios sobre los factores que han dado forma a la actual presencia de Internet en México

El presente trabajo de investigación se enfocó en identificar y analizar los principales factores socioeconómicos, regulatorios y tecnológicos que afectan al desarrollo del Internet en México, a fin de entender mejor el estado actual y los posibles estados futuros.

Dicho análisis permitió la generación de conclusiones, recomendaciones y sugerencias para líneas de investigación futuras. De entre las conclusiones destacan la reducción de los costos de acceso a Internet y el aumento de computadoras personales por cada 10 mil habitantes como los factores clave para el Desarrollo del Internet en México.

TABLA DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos.....	v
Resumen.....	vi
Tabla de Contenidos.....	vii
Lista de Tablas.....	ix
Lista de Figuras.....	xi

CAPÍTULO 1. Introducción

1.1 Antecedentes del Internet.....	1
1.2 Situación Problemática.....	1
1.3 Definición del Problema.....	2
1.4 Objetivos de Investigación.....	3
1.5 Metodología.....	3
1.6 Estructura de la Tesis.....	4

CAPÍTULO 2. Marco Teórico

2.1 Introducción.....	5
2.2 Internet en el mundo.....	5
2.2.1 Presencia del Internet en el mundo.....	5
2.2.2 Presencia del Internet por país.....	9
2.2.3 Importancia del Internet en el desarrollo de los países.....	11
2.2.4 Factores que afectan el desarrollo del Internet en el mundo.....	14
2.2.5 Modelos previos del desarrollo del Internet en el mundo.....	21
2.3 Internet en México.....	25
2.3.1 Desarrollo del Internet en México.....	25
2.3.2 Uso del Internet en México.....	28
2.3.3 Hogares sin Internet en México.....	33
2.3.4 Factores que afectan el Desarrollo del Internet en México.....	34
2.4 Resumen de Factores.....	38
2.5 Conclusión.....	41

CAPÍTULO 3. Modelo Particular

3.1 Introducción.....	42
3.2 Modelo Particular.....	44
3.3 Objetivos de Investigación.....	45
3.4 Metodología.....	45
3.4.1 Medición y Estrategia de Recolección de Datos.....	46
3.4.2 Análisis de resultados.....	46
3.5 Población y muestra.....	47

3.5.1 Población.....	47
3.5.2 Muestra.....	47
3.6 Variables.....	47
3.7 Conclusión.....	48

CAPÍTULO 4. Resultados

4.1 Introducción.....	49
4.2 Factores Económicos.....	50
4.2.1 PIB per cápita.....	50
4.2.2 Costo promedio de acceso a Internet.....	52
4.3 Factores Sociales.....	55
4.3.1 Nivel educativo de la población.....	55
4.3.2 Población Urbana.....	57
4.4 Factores Regulatorios.....	59
4.4.1 Apoyo gubernamental a las TIC.....	59
4.4.2 Uso de TIC del gobierno.....	60
4.5 Factores Tecnológicos.....	63
4.5.1 Infraestructura de acceso a las TIC.....	63
4.5.2 PCs por cada mil.....	64
4.6 Análisis de Resultados.....	66
4.7 Conclusión.....	69

CAPÍTULO 5. Conclusiones

5.1 Resultados de los factores identificados.....	70
5.2 Recomendaciones para los actores involucrados.....	72
5.2.1 Gobierno.....	72
5.2.2 Industria.....	73
5.2.3 Sector Educativo.....	74
5.3 Investigaciones Futuras.....	75

Apéndice A. Tablas de Factores que afectan el Desarrollo del Internet citados por fuente bibliográfica.....

citados por fuente bibliográfica.....	76
Apéndice B. Sitios Web con mayor tráfico en México.....	83
Apéndice C. Glosario de siglas y términos utilizados.....	86
Bibliografía.....	89
Vita.....	93

LISTA DE TABLAS

Tabla 2.1. Países con más nombres de dominio registrados.....	8
Tabla 2.2. Países de acuerdo a su tasa de penetración de Internet.....	10
Tabla 2.3. Países con mas de 100 mil usuarios de acuerdo a su tasa de penetración de Internet.....	11
Tabla 2.4. Indicadores que afectan el uso de Internet en India y China.....	15
Tabla 2.5. Variables sobre el uso del Internet.....	16
Tabla 2.6. Clasificación de factores que afectan la difusión de sistemas web.....	17
Tabla 2.7. Factores que afectan el Desarrollo del Internet.....	19
Tabla 2.8. Población y penetración del Internet en México.....	26
Tabla 2.9. Sitios Web con mayor tráfico en México.....	29
Tabla 2.10. Equipamiento de TICs en Hogares Mexicanos.....	32
Tabla 2.11. Hogares con PC sin acceso a Internet por Razones.....	33
Tabla 2.12. Hogares sin PC por Razones	34
Tabla 2.13 Posición de México en el Networked Readiness.....	36
Tabla 2.14. Lista de Factores de Kenney, Curry, Contreras.....	36
Tabla 2.15. Lista de Factores de Lau.....	37
Tabla 2.16. Lista de Factores de Palacios.....	37
Tabla 2.17. Factores que afectan el Desarrollo del Internet.....	38
Tabla 2.18. Factores Económicos que afectan el Desarrollo del Internet.....	39
Tabla 2.19. Factores Sociales que afectan el Desarrollo del Internet.....	40
Tabla 2.20. Factores Regulatorios que afectan el Desarrollo del Internet.....	40
Tabla 2.21. Factores Tecnológicos que afectan el Desarrollo del Internet.....	41
Tabla 3.1. Principales factores que afectan el Desarrollo del Internet.....	42
Tabla 3.2. Principales Factores Económicos que afectan el Desarrollo del Internet.....	42
Tabla 3.3. Principales Factores Tecnológicos que afectan el Desarrollo del Internet.....	43

Tabla 3.4. Principales Factores Regulatorios que afectan el Desarrollo del Internet.....	43
Tabla 3.5. Principales Factores Sociales que afectan el Desarrollo del Internet.....	43
Tabla 3.6. Principales Factores que afectan el Desarrollo del Internet. (Resumen).....	46
Tabla 3.7. Medición de los Principales Factores que afectan el Desarrollo del Internet.....	48
Tabla 4.1. Países con más de 100 mil usuarios de acuerdo a su tasa de penetración de Internet.....	49
Tabla 4.2. PIB en US DLS.....	50
Tabla 4.3. PIB per cápita en US DLS.....	51
Tabla 4.4. Precios de los diferentes planes de Internet en México.....	52
Tabla 4.5. Precios de Banda Ancha. Países Miembros de la OCDE.....	53
Tabla 4.6. Porcentaje de Población Urbana.....	57
Tabla 4.7. Gasto Total en TICs 2001. Comparativo Internacional.....	59
Tabla 4.8. Uso del Internet del Gobierno.....	60
Tabla 4.9. Dominios .gob.mx.....	61
Tabla 4.10. Servidores de Internet/10 000 habitantes.....	63
Tabla 4.11. Equipamiento de TICs en Hogares Mexicanos.....	64
Tabla 4.12. PCs por cada 10,000 habitantes.....	65
Tabla 4.13. Impacto de Factores que afectan el Desarrollo del Internet en México	66
Tabla 4.14. Hogares con PC sin acceso a Internet por Razones.....	67
Tabla 4.15. Hogares sin PC por Razones.....	68
Tabla 5.1. Impacto de Factores que afectan el Desarrollo del Internet en México..	70

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1. Usuarios de Internet por región.....	6
Figura 2.2. Porcentaje de usuarios de Internet por región.....	6
Figura 2.3. Nombres de Dominio registrados en el mundo	7
Figura 2.4. Países con mayor número de usuarios de Internet.....	9
Figura 2.5. Inversión en TI y crecimiento del PIB.....	12
Figura 2.6. PIB per cápita y TI en los países.....	13
Figura 2.7. Uso de Internet vs PIB per cápita	13
Figura 2.8 Diferencias de género en el uso de Internet.....	14
Figura 2.9. Dominios del e-Readiness	18
Figura 2.10. Detalle de Dominios del e-Readiness.....	19
Figura 2.11. Modelo de difusión de sistemas que usan el Internet.	21
Figura 2.12. Modelo de e-readiness	22
Figura 2.13. Framework de e-readiness.....	22
Figura 2.14. Modelo sistémico de la difusión de Internet en los países en desarrollo	23
Figura 2.15. Modelo causal de la difusión de Internet en los países en desarrollo	24
Figura 2.16. Nivel de penetración del Internet en México.....	25
Figura 2.17. Nivel de penetración urbana del Internet en México.....	26
Figura 2.18. Nombres de dominio .mx registrados en México.....	27
Figura 2.19. Actividades que más realizan los internautas en México.....	28
Figura 2.20. Actividades sociales de los internautas en México.....	29
Figura 2.21. Lugares de acceso a Internet en México.....	30
Figura 2.22. Duplicidad en lugares de acceso a Internet en México.....	31
Figura 2.23. Proporción de conectividad a Internet en empresas y hogares de México	32
Figura 2.24. Networked Readiness Index	35

Figura 3.1. Modelo particular de los factores que influyen en el Desarrollo del Internet en México.....	44
Figura 4.1. Precios de Banda Ancha. Escala Logarítmica.....	54
Figura 4.2. Composición de Internautas por nivel de estudios.....	55
Figura 4.3. Porcentaje de la Población Alfabeta 1895-2005.....	56
Figura 4.4. Internautas en Zonas Rurales y Urbanas 2006.....	58
Figura 4.5. Progresión de dominios .gob.mx.....	61
Figura 4.6. Progresión de todos los dominios .mx.....	62
Figura 4.7. Lugares de acceso a Internet.....	67
Figura 5.1. Internautas por nivel socioeconómico en México.....	70
Figura 5.2. Networked Readiness Index.....	73
Figura 5.3. Composición de Internautas por Nivel de Estudios.....	74

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes del Internet

El Internet como un fenómeno social, cultural y económico es bastante reciente. El primer antecedente de Internet es el ARPANET, un proyecto militar surgido en los Estados Unidos, que tenía como visión un conjunto de computadoras interconectadas en todo el mundo, donde cualquiera que estuviese conectado pudiera acceder datos y programas de cualquier otro sitio de la red. (*Internet Society, 2003*)

Paul Baran (1962) es quien desarrolla la idea concreta de “una red compuesta de cientos de estaciones interconectadas una con otra”, la cual, ante la destrucción simultánea de varias de sus estaciones, contara con la “habilidad de las estaciones sobrevivientes de operar juntas como una entidad coherente después del ataque”. Por su parte, Kleinrock (1961) es quien desarrolla la teoría de ruteo de paquetes (packet switching), sobre la cual pudo funcionar el ARPANET.

Según la Internet Society (2003) para finales de 1969 había 4 computadoras conectadas al ARPANET. A mediados de la década de los 70 habían surgido más redes de este tipo. HEPNet, SPAN (de la NASA) y BITNET son algunos ejemplos.

El lograr una red “al alcance de todos” como lo es Internet ocurrió gracias a la proliferación de las computadoras personales en los años 80. Finalmente, hacia 1991 nace el proyecto World Wide Web, gracias al cual es posible visualizar páginas en Internet. El resto es historia.

1.2 Situación Problemática

En México, la primera conexión a Internet la efectuó el ITESM Campus Monterrey en Junio de 1986. Al igual que en el resto del mundo, la presencia de Internet en México ha evolucionado hasta alcanzar al día de hoy un 36% de penetración en el sector urbano, según una encuesta realizada a personas entre 12 y 64 años, dada a conocer por la Asociación Mexicana de Internet (2007).

Este desarrollo del Internet, tanto en México como en el resto del mundo, ha tenido un considerable impacto en el desarrollo económico, permitiendo nuevas formas de comercio y nuevas oportunidades de trabajo. Hamdy (2004) menciona que “de la Revolución de la Información se espera que estimule el crecimiento económico, otorgando nuevas oportunidades de trabajo y beneficios sociales”.

Por su parte, Piatkowski (2002) habla de “una economía caracterizada por altas tasas de crecimiento y productividad, impulsadas mediante la producción y el uso de productos y servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC).

De los estudios citados anteriormente se desprende que la adopción del Internet tiene un importante impacto en el desarrollo económico de los países. Sin embargo, dicha adopción del Internet no ocurre de forma automática. Según estudios de Gong, Li, y Stump (2005) y de Wallsten (2004) depende de varios factores, como la cultura de las personas, y la infraestructura disponible en el país.

En el caso particular de México, como ha ocurrido en otros países en desarrollo, la difusión del Internet puede contribuir a su crecimiento económico y social. A fin de lograr este desarrollo, es necesario lograr un mejor entendimiento del fenómeno que ha constituido Internet en México.

Hoy en día abundan estadísticas sobre el uso del Internet en el país, sin embargo son meramente descriptivas. Hacen falta estudios sobre los factores que han dado forma a la actual presencia de Internet en México

1.3 Definición del Problema

A la fecha se han realizado pocos estudios sobre los factores que inciden en el desarrollo del Internet a nivel país. Zixiang y Clark (2000) comparan los casos de los Estados Unidos y China, contrastando la evolución del Internet en ambos países y atribuyen dicho contraste a “las diferencias políticas, económicas, sociales y tecnológicas existentes entre los Estados Unidos y China”.

Kshetri (2001) por su parte, comparando a dos países en desarrollo, China e India, considera indicadores económicos (PIB per cápita, exportaciones tecnológicas), escolares, demográficos, infraestructura disponible y uso de otros productos tecnológicos como aquellos que afectan el desarrollo de Internet y del comercio electrónico.

Algunos estudios han querido profundizar sobre el impacto de un factor específico. Jordana, Fernández et al (2004) detectan influencias por parte de las políticas públicas ejercidas por los gobiernos regionales en España. Kitsing (2002) detalla influencias similares en Estonia y Eslovenia. Cheon (2002) confirma también que variables demográficas, tales como el nivel de escolaridad, género o ingreso pueden ser utilizados como predictores importantes del uso del Internet.

En resumen, el desarrollo del Internet depende por una parte de que la gente desee tener acceso a Internet; es decir, de que exista demanda de productos y servicios relativos a Internet. Por otra parte, debe haber la suficiente oferta de dichos productos y servicios a precios accesibles.

¿Y en México? Dada la influencia del Internet en el desarrollo económico y social de los países, especialmente de las naciones de economías emergentes, resulta importante entender de manera más completa los factores que han afectado a la presencia del Internet en México, su evolución hasta el momento y sus posibles tendencias, a fin de poder contribuir a su desarrollo, y por ende al desarrollo de nuestro país.

1.4 Objetivos de Investigación

El presente trabajo de investigación tiene los siguientes objetivos:

- Identificar y analizar los principales factores socioeconómicos y tecnológicos existentes en México que afectan al desarrollo del Internet a fin de entender mejor el estado actual y los posibles estados futuros.
- Emitir recomendaciones para generar escenarios favorables al desarrollo del Internet en nuestro país.

1.5 Metodología

Para cumplir el objetivo del estudio se realizó un estudio transeccional con carácter correlacional, a fin de identificar la correlación entre los factores que influyen en el desarrollo del Internet (variables independientes) y el desarrollo mismo del Internet en México (variable dependiente).

En primera instancia se recurrió a la bibliografía disponible, donde se analizaba el tema de manera similar en otros países. También se recurrió a información disponible sobre México, donde se menciona de manera general las condiciones existentes en materia de Telecomunicaciones.

Tras revisar la bibliografía, se identificaron los factores que se mencionaron con mayor frecuencia, y se desarrolló un modelo que integrase a estos factores. Posteriormente se revisó la situación de dichos factores en México a fin de lograr un mejor entendimiento de la situación actual del Internet en nuestro país.

1.6 Estructura de la Tesis

El primer capítulo es de introducción al tema. Se comentan los propósitos originales del Internet, la difusión que ha alcanzado en nuestros días, el impacto que genera en el desarrollo económico y social de los países. Asimismo, se justifica la investigación y se establecen sus objetivos.

El segundo capítulo ofrece una perspectiva de la difusión actual del Internet en el mundo, sus consecuencias económicas, y los factores que han influido sobre dicha difusión. Se incluye también la situación actual en México, y se citan algunos estudios previos relacionados con la presencia del Internet en México. Se plantean los posibles factores que han marcado el desarrollo del Internet en México, a partir de un análisis de los estudios previos existentes, tanto en nuestro país como en el resto del mundo.

En el tercer capítulo se presenta el modelo particular empleado en esta investigación, con base en el análisis de los factores encontrados en el capítulo dos. A partir de este modelo se estudiará el impacto de estos factores en el uso de Internet en México. También se presenta la metodología utilizada en la presente investigación.

En el cuarto capítulo se presentan los resultados encontrados en diversas fuentes de información respecto a los factores que de acuerdo a la bibliografía presentan mayor influencia sobre el desarrollo del Internet en México.

Por último, en el quinto capítulo se abordan las conclusiones encontradas en esta investigación, así como algunas recomendaciones que se ofrecen para actores involucrados en la presencia del Internet en México y para investigadores que realicen estudios posteriores.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Introducción

En este capítulo se ofrece un panorama del estado actual de Internet en México y en el mundo, mediante el uso de estadísticas de usuarios de Internet, su distribución geográfica en los distintos continentes, cifras sobre el registro a nivel mundial de Nombres de Dominio genéricos (.com, .info, .biz, etc), los distintos grados de penetración del Internet por cada región y los hábitos de acceso de los usuarios en México. Se incluyen las estadísticas mas recientes encontradas.

Adicionalmente, se citan algunos estudios previos relacionados con la presencia del Internet en México y en el mundo. La mayoría de los estudios datan de los años 2001 a 2006, de modo que se abarcan hallazgos encontrados a lo largo de la presente década. Finalmente, en este capítulo se plantean los posibles factores que han marcado el desarrollo del Internet en México, a partir de un análisis de los estudios previos existentes, tanto en nuestro país como en el resto del mundo.

2.2 Internet en el mundo

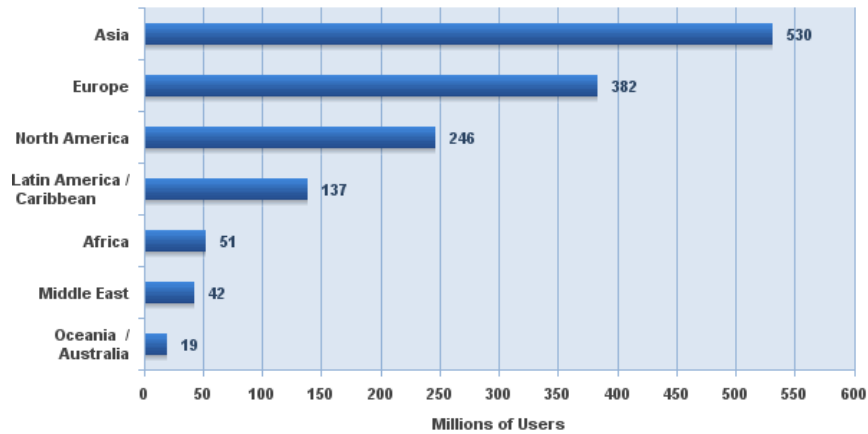
2.2.1 Presencia del Internet en el mundo

El Internet ha pasado de ser un proyecto cerrado, con fines académicos, a un fenómeno global, donde participan cientos de millones de personas de todo el mundo. La Internet Society (ISOC), que coordina los esfuerzos globales para el desarrollo de Internet, da como referencia las estadísticas de la página internetworldstats.com, en las cuales arrojan un total de poco más de 1,407 millones de usuarios de Internet en todo el mundo.

La gran mayoría de los usuarios son de Asia, Europa y Norteamérica (considerando solamente a los Estados Unidos y Canadá), que concentran a 1,158 millones de usuarios de Internet. Esto es poco más del 82% del total.

Oceanía cuenta con un bajo número de usuarios debido a su poca población, mientras que África y el Medio Oriente tienen una penetración mínima del Internet. En total estas 3 regiones suman 112 millones de internautas. América Latina por su parte cuenta con 137 millones de usuarios de Internet, de los cuales unos 23 millones se encuentran en México.

Internet Users in the World March 2008

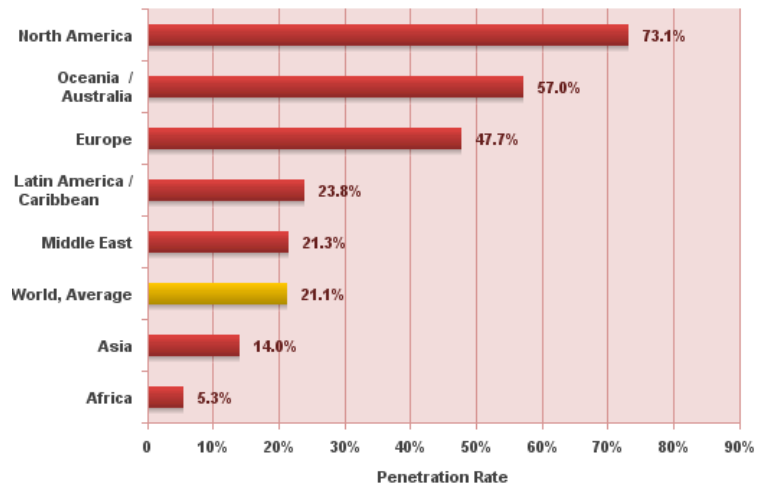


Note: World Internet Users estimate is 1,407,724,920 for Q1 2008
Copyright © 2008, Miniwatts Marketing Group - www.internetworldstats.com

Figura 2.1. Usuarios de Internet por región (internetworldstats.com, 2008)

En cuanto a la proporción de usuarios de Internet de acuerdo a la población, Norteamérica es el sector con mayor tasa de penetración, con 73.1%. Le siguen Australia, Oceanía, Europa, Latinoamérica, el Medio Oriente y África. México cuenta con una tasa de penetración de Internet de 21.3%, un poco mayor que el promedio mundial. Esto nuevamente de acuerdo a las cifras de internetworldstats.com

World Internet Penetration Rates March 2008



Note: Penetration Rates are based on a world population of 6,676,120,288 for mid-year 2008
Copyright © 2008, Miniwatts Marketing Group - www.internetworldstats.com

Figura 2.2. Porcentaje de usuarios de Internet por región (internetworldstats.com, 2008)

Otro indicador útil para mapear la presencia de Internet en el mundo son los nombres de dominio. Zook (1999) menciona la utilidad de los nombres de dominio como indicadores de contenido en Internet. Sin embargo, puede argumentarse que un nombre de dominio registrado no necesariamente indica la presencia de una página web.

A este respecto, el Reporte de Nombres de Dominio dado a conocer por Verisign (2007) indica que al término del año 2006 había poco más de 120 millones de nombres de dominio registrados en todo el mundo, lo cual representa un incremento de 32% respecto a los poco más de 90 millones registrados a finales de 2005, y de más de 100% respecto a los casi 60 millones existentes al término del año 2004.

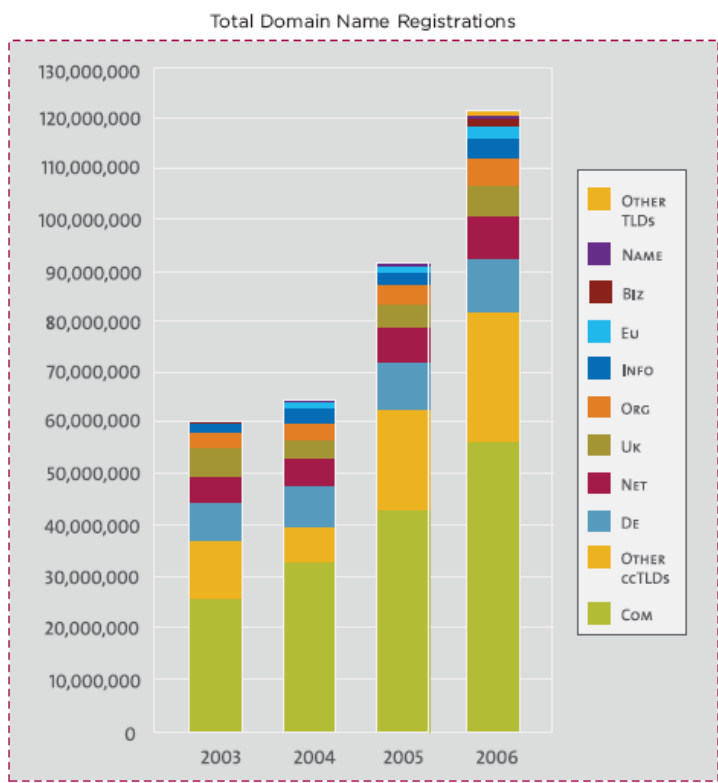


Figura 2.3. Nombres de dominio registrados en el mundo (Verisign, 2007)

Los top Domain Levels más registrados en el mundo son el .com (administrado por Verisign), el .de (de Alemania), el .net (administrado también por Verisign), el .uk (del Reino Unido) y el .org (administrado por el PIR –Public Interest Registry-). De los country code top domain levels (ccTLD), los que le siguen al .de y al .uk son los siguientes, según Verisign (2007).

Tabla 2.1. Países con más nombres de dominio registrados (Verisign, 2007)

**TOP CCTLD REGISTRIES
BY DOMAIN NAME BASE,
FOURTH QUARTER 2006**

1.	.de	(Germany)
2.	.uk	(United Kingdom)
3.	.eu	(European Union)
4.	.nl	(Netherlands)
5.	.cn	(China)
6.	.it	(Italy)
7.	.ar	(Argentina)
8.	.us	(United States)
9.	.br	(Brazil)
10.	.ch	(Switzerland)

Source: Zooknic
(www.zooknic.com), January 2007.

2.2.2 Presencia del Internet por país.

A nivel país, sobresalen aquellos de los continentes Europeo y Asiático como los que cuentan con un mayor número de usuarios. Entre los países latinoamericanos, solamente aparecen Brasil y México, con 39 y 23 millones de usuarios, respectivamente.

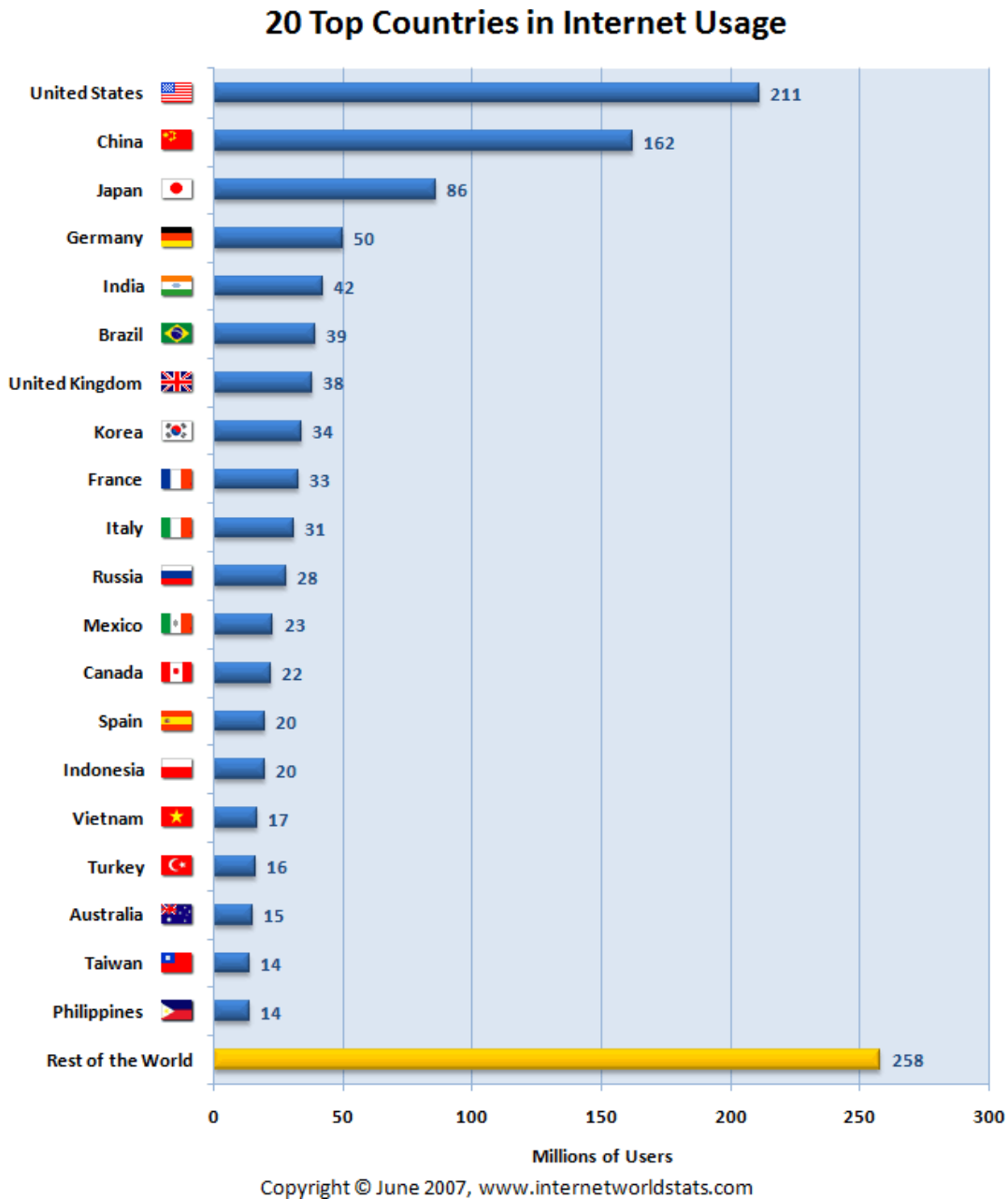


Figura 2.4. Países con mayor número de usuarios de Internet (internetworldstats.com, 2007)

En cuanto a la proporción de usuarios del Internet de cada país sobre su población total, sobresalen los países europeos, algunos de ellos alcanzando tasas de conectividad superiores al 70%. Los siguientes datos, obtenidos de la página internetworldstats.com muestran la baja proporción de usuarios de México respecto a los demás países del mundo.

Cabe mencionar que los datos de los 20 países con mayor tasa de penetración de Internet datan del 2007, mientras que los datos del resto de los países datan del 2005. Es por esto que México aparece con apenas 16.4%.

Tabla 2.2. Países de acuerdo a su tasa de penetración de Internet (internetworldstats.com, 2005 y 2007)

#	Country	Internet Users	Internet Penetration Rate
1	Netherlands	14,544,400	88.40%
2	Norway	4,074,100	87.50%
3	Iceland	258,000	86.30%
4	Sweden	6,981,200	76.70%
5	New Zealand	3,200,000	74.90%
6	Portugal	7,782,760	73.80%
7	Luxembourg	339,000	73.20%
8	Australia	15,300,000	72.90%
9	United States	213,364,918	70.70%
10	Falkland Islands (Malvinas)	1,900	69.40%
20	United Kingdom	39,428,296	65.30%
30	Austria	4,650,000	56.60%
40	Italy	28,870,000	49.30%
51	France	25,614,899	42.30%
57	Chile	5,600,000	36.10%
86	Costa Rica	1,000,000	23.20%
92	Argentina	7,500,000	20.00%
101	Mexico	16,995,400	16.40%

No obstante, la lista de internetworldstats.com incluye territorios tan poco poblados como las Islas Malvinas (1900 usuarios), la isla Norfolk (700 usuarios) o las Islas Vírgenes (4000 usuarios). Al incluir los países con más de 100 mil usuarios, México ocupa el lugar 67. Aún con su tasa de penetración actualizada (21.3%), apenas alcanzaría el lugar 63.

Tabla 2.3. Países con más de 100 mil usuarios de acuerdo a su tasa de penetración de Internet. (internetworldstats.com, 2005 y 2007)

#	Country	Internet Users	Internet Penetration Rate
1	Netherlands	14,544,400	88.4 %
2	Norway	4,074,100	87.5 %
3	Iceland	258,000	86.3 %
4	Sweden	6,981,200	76.7 %
5	New Zealand	3,200,000	74.9 %
9	United States	213,364,918	70.7 %
17	United Kingdom	39,428,296	65.3 %
46	Chile	5,600,000	36.1 %
59	Costa Rica	1,000,000	23.2 %
60	Romania	4,940,000	23.1 %
64	Argentina	7,500,000	20.0 %
67	Mexico	16,995,400	16.4 %

2.2.3 Importancia del Internet en el desarrollo de los países

El desarrollo del Internet en los distintos ha tenido un considerable impacto en el desarrollo económico, permitiendo nuevas formas de comercio y nuevas oportunidades de trabajo. Hamdy (2004) menciona que “de la Revolución de la Información se espera que estimule el crecimiento económico, otorgando nuevas oportunidades de trabajo y beneficios sociales”.

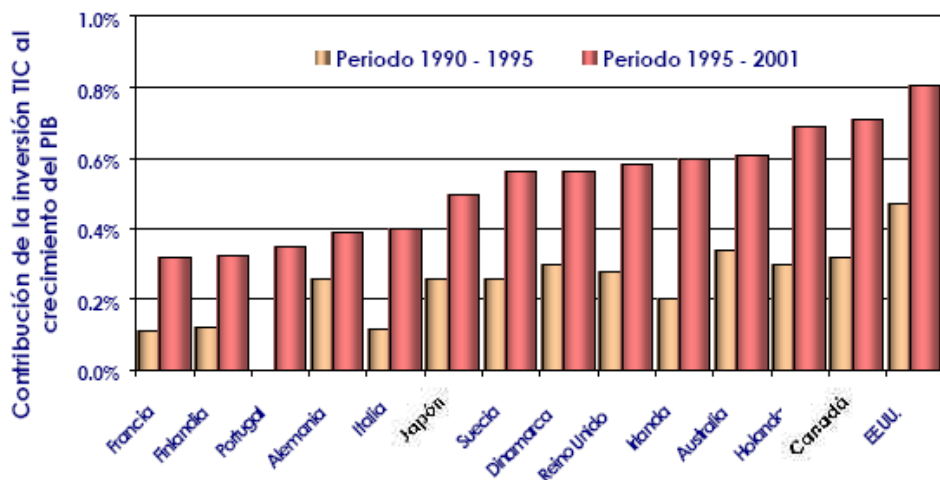
Piatkowski (2002) por su parte habla de “una economía caracterizada por altas tasas de crecimiento y productividad, impulsadas mediante la producción y el uso de productos y servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC)”.

Estas opiniones cualitativas se ven reforzadas por estudios como el de Becchetti y Giacomo (2005), donde argumentan que las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) son un componente importante del aumento en inversiones, y además facilitan el acceso de los individuos al conocimiento público disponible en Internet.

Traduciendo los hechos a cifras, Piatkowski (2003) concluye que la contribución de la inversión en TI representó un 8.9% del crecimiento total del PIB en Polonia entre 1995 y 2000, basado en estadísticas de crecimiento y datos de inversión en TI de la WITSA (2000).

Como menciona un estudio de Select (2005), es complicado medir el impacto de las TIC a nivel país, debido a que intervienen innumerables factores en la economía de una nación. Sin embargo, dicho estudio cita la base de datos de la OCDE como una de las fuentes más confiables para observar dicha estimación. A continuación se muestran algunas cifras.

Figura 1 Contribución de la inversión TI en el crecimiento del PIB de los países



Fuente: Select con información de ICT Investment in OECD countries and its economic impacts. OECD Productivity Database, OECD Capital Services Database, 2003.

Figura 2.5. Inversión en TI y crecimiento del PIB (OCDE, 2003)

Dicha influencia va más allá de las cifras macroeconómicas, afectando incluso la competitividad y el estándar de vida de una nación, sin embargo existe una diferencia en su impacto, según el estado de desarrollo de cada país y las condiciones para que se aprovechen estas tecnologías (Select, 2005).

Existe una alta correlación entre la capacidad de las TI y el PIB per cápita en un país. Esto representa una de las principales evidencias de la interrelación entre las TI y la prosperidad a nivel país (ver figura). La correlación es también indicativa de las diferencias entre países avanzados y países pobres. En otro análisis del Foro Económico Mundial, se concluye que “mientras que el uso de TI se correlaciona positivamente con el PIB per cápita para países de altos ingresos, esta correlación se debilita para países con un PIB per cápita menor a los \$5,000 dólares” (Haacker, 2004).

Figura 2 Relación entre PIB per capita y TI en los países

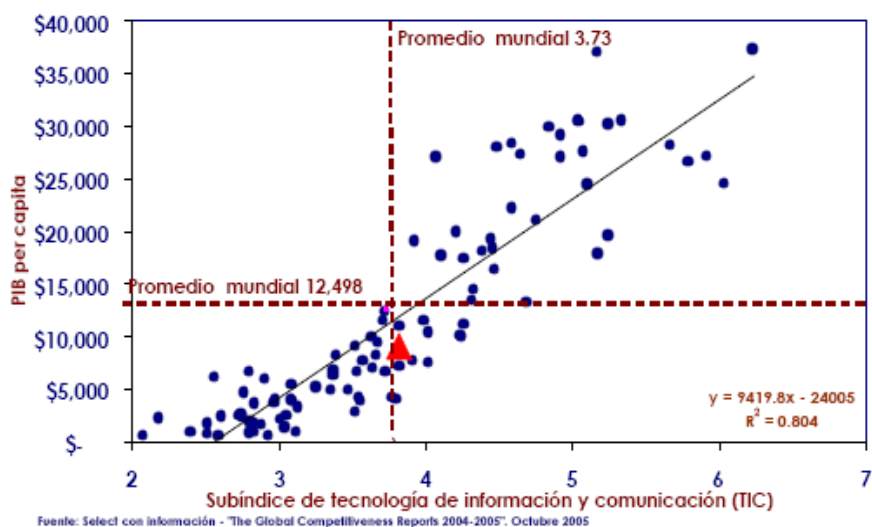


Figura 2.6. PIB per cápita y TI en los países (WEF, 2005)

Esta conclusión también es apoyada por Liu y San (2006), quienes comentan estudios previos que “mostraron una fuerte correlación entre el PIB per cápita y la intensidad del uso del Internet entre los países”.

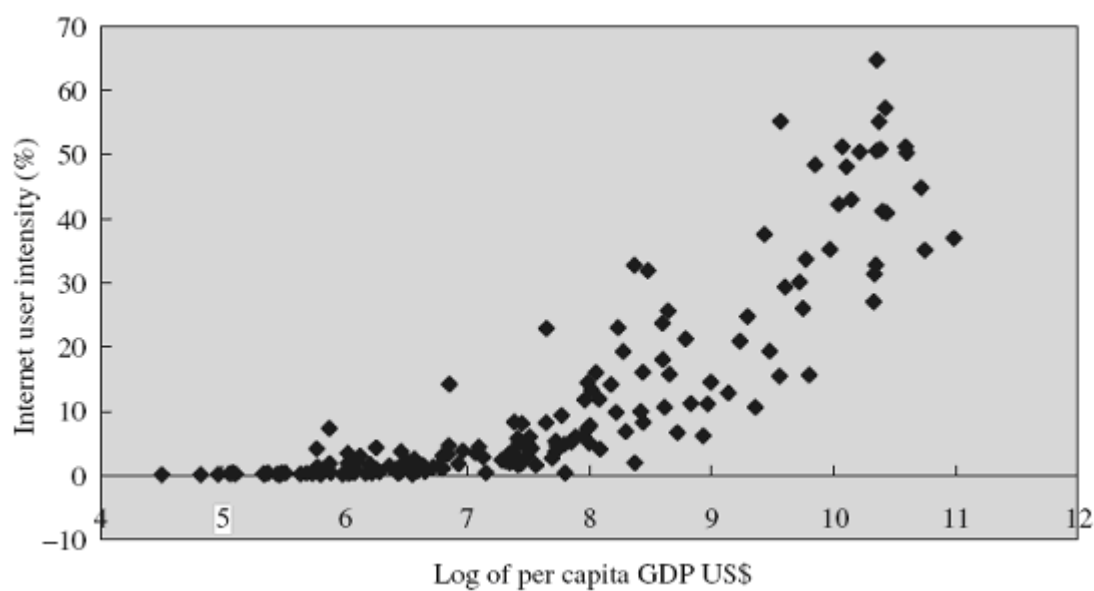


Figura 2.7. Uso de Internet vs PIB per cápita (Liu, San, 2006)

2.2.4 Factores que afectan el desarrollo de Internet en el mundo

Como indican las cifras anteriores, poco más de un sexto de la población mundial tiene acceso a Internet. Las tasas más altas de penetración se encuentran en los países desarrollados. Es bien conocido el término de “Brecha Digital” (Digital Divide) para describir esta desigualdad en el uso de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicaciones) en general, y del Internet en particular.

Zixiang y Clark (2000) tocan estas diferencias, comparando los casos de los Estados Unidos y China; contrastan la evolución del Internet en ambos países, y atribuyen dicho contraste a “las diferencias políticas, económicas, sociales y tecnológicas existentes entre los Estados Unidos y China”. Dichas diferencias fueron determinantes para que –en unos pocos años- el uso de Internet en los Estados Unidos se extendiera casi a partes iguales en grupos de edades entre los 20 y los 50 años, mientras que en China dicho uso se “estancó” en el grupo de chinos entre 20 y 30 años. Tales diferencias se pudieron apreciar también de acuerdo al género y nivel de educación entre norteamericanos y chinos.

Figure 2: Gender distribution among internet users in China and the USA.

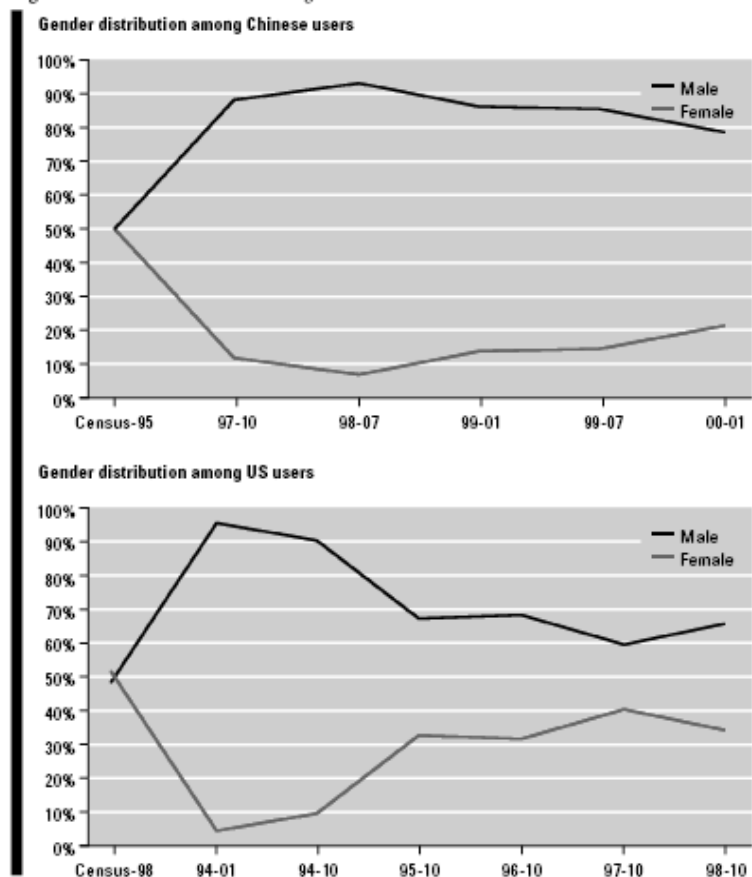


Figura 2.8 Diferencias de género en el uso de Internet (Zixiang, Clark, 2001)

Kshetri (2001), esta vez comparando a dos países en desarrollo –China e India-, considera indicadores económicos (PIB per cápita, exportaciones tecnológicas), escolares, demográficos, infraestructura disponible y uso de otros productos tecnológicos como aquellos que afectan el desarrollo de Internet y del comercio electrónico. Dichos indicadores pueden verse en detalle en la siguiente tabla:

Tabla 2.4. Indicadores que afectan el uso de Internet en India y China (Kshetri, 2001)

Indicator	China	India
GDP level, composition, distribution and investment		
GNP per capita (\$1999)	780	450
GNP (\$, Purchasing Power Parity)	3291	2149
Investment in telecommunication infrastructures (billion \$, 1999)	23.5	3.0
High technology exports as percentage of total exports	15	5
Gini coefficient	40.3	37.8
Share of income of poorest 10 % population	2.4%	3.5%
Share of income of richest 10 % population	30.4%	33.5%
Education		
Male literacy rate (% , 1998)	91	67
Female literacy rate (% , 1998)	75	43
Scientists and Engineers in R.&D (per million, 1987-97)	454	149
Penetration of other ICT products		
Fixed telephone per 1000 people 1998	70	22
Mobile telephone per 1000 people 1998	19	1
Television sets per 1000 people 1998	272	69
Personal computer per 1000 people 1998	8.9	2.7
Competition and Infrastructure		
Total International Bandwidth (MB, 2000)	2799	350
Number of ISPs, 2000	> 100	315
Average Internet access charge (\$ per hour, 2000)	0.48	0.62
Population (Million, 1999)	1250	998

Source: The World Bank (2001), Torrens (2000), www.ebusinessforum.com.

Factores similares son los que consideran Dutta y Roy (2003), al desarrollar un modelo sistémico en donde el ciclo de retroalimentación del crecimiento de Internet está compuesto por factores sociales, económicos, de contagio, tecnológicos y de infraestructura.

Bonaccorsi y Rossi (2002) realizaron regresiones exploratorias sobre diferentes factores (económicos, de habilidades, sociales, demográficos, de infraestructura), concluyendo que “las provincias densamente pobladas, con alta educación y habilidades, culturalmente abierta, con infraestructura adecuada y ambiente empresarial avanzado son las mejores candidatas para una mayor uso activo e interactivo del Internet”.

Tabla 2.5. Variables sobre el uso del Internet (Bonaccorsi, Rossi, 2002)

Variables	M8: Economics Variables	M9: Skill Variables	M10: Social Variables	M11: Demographic Indicators	M12: Infrastructure Indicators
Employees in service sectors**	3.374E-03 (.000)				
Per capita disposable income*	1.144 E-03 (.000)				
Per capita patents**		7.922E-04 (.000)			
Rate of enrolment to high schools (females)*		1.061E-05 (.000)			
Theatre and musical expenditure**			2.395E-06 (.000)		
Number of foreigners every 1,000 inhabitants**				2.971E-05 (.000)	
Banking and service infrastructure**					9.238E-06 (.000)
Energy and environmental infrastructure**					-3.691E-06 (.000)
Port infrastructure**					-4.086 E-07 (.000)
R ²	0.265	0.141	0.254	0.278	0.304

Kim y Galliers (2004) hacen una clasificación de factores que afectan el uso Internet, particularmente de sistemas Web orientados a las compras en línea, más comunes en los países desarrollados. En esta lista no se encuentran los factores de acceso a la red, o de políticas públicas, y lo que predomina es la disposición de las compañías y los consumidores a utilizar dichos sistemas Web para compras en línea, las presiones de mercado, y las alianzas entre compañías.

**Tabla 2.6. Clasificación de factores que afectan la difusión de sistemas web.
(Kim, Galliers, 2004)**

Table V Classification of previous research factors

Domain	Classification	Factors	Reference	
Internal	Non-ICT related factors	Financial considerations	Trading behaviour	Brancheau and Wetherbe (1990)
		Perceived ease of use	Trustworthiness	Romm <i>et al.</i> (1996)
		Organizational commitment	Executive sponsor	Auger and Gallagher (1997)
		Internal communication	Education	Loh and Ong (1998)
		Top management support	Corporate strategy	Belassi and Fadlalla (1998)
		Organizational culture		Cheung and Lee (2000)
		Experimenting with a new marketing tool		Corbitt (2000)
	ICT related factors	Real value of a new system		Standing and Vasudavan (2000)
		Computing resource		Liang (1986)
		System architecture and techniques		Krcmar and Lucas (1991)
		Quality of system		Grover and Teng (1992)
		Building on infrastructure		Loh and Ong (1998)
		Extent of online processing		Foo and Hui (1998)
External	Non-ICT related factors	Competitive considerations	Customer concerns	Krcmar and Lucas (1991)
		Customer-oriented view	Business partner	Bouchard (1993)
		Competitive pressure	Customer support	Auger and Gallagher (1997)
		Partnerships	Commercial use	Loh and Ong (1998)
		Frequent access by customers	Marketing application	Sheng <i>et al.</i> (1998)
		Promote products and build the company's image		Rai <i>et al.</i> (1998)
	ICT related factors	Network performance	Compatibility	Premkumar <i>et al.</i> (1994)
		Relative advantage	Costs	Rai <i>et al.</i> (1998)
		Telecommunication infrastructure	Vendor support	Foo and Hui (1998)
		Marketing efforts by IT vendors	Technology innovation	Press <i>et al.</i> (1998)
		Availability of Internet payment applications		Santos and Peffers (1998)
				Corbitt (2000)
				Storey <i>et al.</i> (2000)
		Standing and Vasudavan (2000)		

Esta tabla muestra las presiones existentes que tienen las empresas para implementar sistemas web, y no constituye una fuente representativa de los factores que afectan la difusión del Internet entre el público en general, simplemente se añade para fines demostrativos.

Algunos estudios han querido profundizar sobre el impacto de un factor específico. Jordana, Fernández et al (2004) y Kitsing (2002) han descubierto influencias por parte de las políticas públicas ejercidas por los gobiernos regionales. Mas aún, Jordana, Fernández, et al afirman que es más determinante la cantidad y complejidad de estas iniciativas por región que el desarrollo de un plan estratégico y apegado a esquemas jerárquicos.

Kitsing, por su parte, cita al grado de apertura económica, la liberalización del sector de telecomunicaciones y la competencia justa en el mercado -ocurridas como consecuencia de las políticas públicas implementadas en Estonia- como claves para la difusión del Internet en ese país.

Choucri, Maugris et al (2003) definen el concepto de e-Readiness como la habilidad de perseguir oportunidades de creación de valor, facilitados por el uso del Internet, y define las condiciones determinantes para alcanzar este concepto en tres dominios: Acceso, Capacidad y Oportunidades.

Figure 1
Domains of e-Readiness

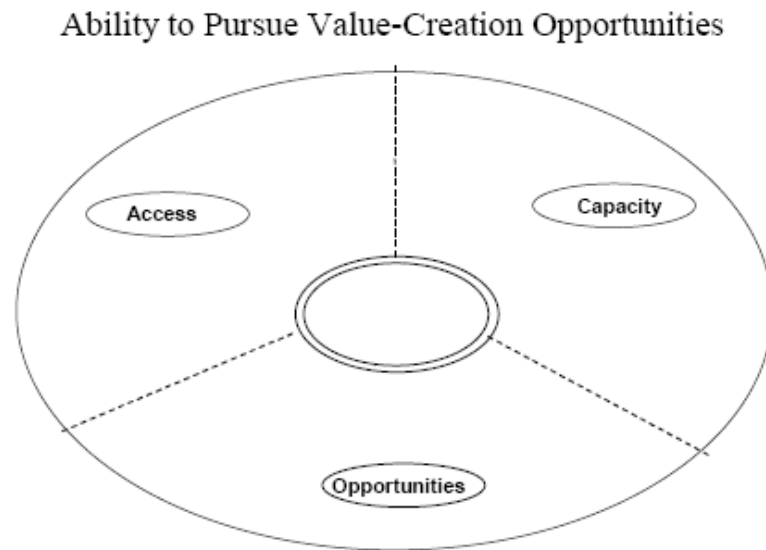


Figura 2.9. Dominios del e-Readiness
(Choucri, Maougris, 2003)

Estos tres dominios (acceso, capacidad y oportunidades) pueden ser descritos en términos de infraestructura y servicios; factores sociales, económicos y regulatorios; así como el grado de penetración de oportunidades y aplicaciones específicas, tal y como se aprecia en la siguiente figura.

e-Readiness: Domains & Clusters

<u>Domains</u>	<u>Clusters</u>
1. Access	(a) infrastructure (b) services
2. Capacity	(a) social factors (b) economic factors (c) policy factors
3. Opportunities	(a) opportunity penetration (b) specific applications

Figura 2.10. Detalle de dominios del e-Readiness (Choucri, Maougris, 2003)

A continuación se presentan los factores que afectan el Desarrollo del Internet en varios países encontrados en los estudios mencionados a lo largo de este capítulo (incluyendo los que se enfocan a México, y que se incluyen más adelante en este capítulo).

Dichos factores se encuentran ordenados de acuerdo al número de veces que son mencionados. El listado de los factores mencionados anteriormente, desglosados por fuente bibliográfica, está disponible en el Apéndice A. de este documento.

Nomenclatura de los indicadores utilizados para cada factor:

- \$:** Unidad Monetaria (Ej. U.S.D)
- %:** Porcentaje (Ej. % de Alfabetización)
- #:** Cantidad (Ej. # de PCs)
- MB:** Mega Bits
- I:** Índice definido en escala arbitraria.
- ?:** No Especificado

Tabla 2.7. Factores que afectan el Desarrollo del Internet

Factor	Frecuencia	Indicador	Categoría
Educación de la Población	9	%	Social
PIB per cápita	9	\$	Económico
Apoyo gubernamental a ICT	7	\$	Regulatorio
Costo promedio de acceso a Internet	7	\$	Económico
Infraestructura de acceso a ICT	6	#	Tecnológico
Población Urbana %	6	%	Social
Uso de ICT del gobierno	5	I	Regulatorio

PCs por cada 1000 personas	4	#	Tecnológico
Apertura al comercio	4	%	Económico
Uso de ICT entre negocios	4	I	Económico
Teléfonos fijos por cada 1000 personas	3	#	Tecnológico
Índice Desarrollo Social (GINI)	3	I	Social
Inversión en Infraestructura Publica (servicios públicos)	3	\$	Regulatorio
Competencia de proveedores de servicios digitales	3	#	Económico
Teléfonos móviles por cada 1000 personas	2	#	Tecnológico
Televisiones por cada 1000 personas	2	#	Tecnológico
Mano de obra calificada	2	%	Social
Uso de los ciudadanos de las ICT	2	I	Social
Proveedores de Servicios de Internet (#)	2	#	Económico
Científicos e Ingenieros en R&D (por millón)	1	#	Social
Ancho de banda internacional total	1	MB	Tecnológico
Paginas Web	1	#	Tecnológico
Patentes per capita.	1	#	Tecnológico
Expectativas en economía digital	1	?	Económico
Papers Publicados por 1000 hab	1	%	Social
Bibliotecas	1	#	Social
Empleados en sectores de servicios	1	#	Social
Ambiente político y regulatorio	1	I	Regulatorio
Inversión en Infraestructura de Puertos	1	\$	Regulatorio
Apoyo gubernamental a investigación	1	\$	Regulatorio
Calidad servicio postal	1	%	Regulatorio
% de exportaciones de alta tecnología	1	%	Económico
Ingreso del 10% mas rico	1	\$	Económico
Ingreso del 10% mas pobre	1	\$	Económico
Calidad de e-productos y e-servicios	1	%	Económico
PCs por cada PyME	1	%	Económico
Acceso a transacciones electrónicas	1	%	Económico
% Personas bajo el limite oficial de pobreza	1	%	Económico
Tamaño del mercado	1	\$	Económico
Estabilidad Política	1	I	Social
Habla Inglesa	1	?	Social
Num. Universidades	1	#	Social
Num. Investigadores	1	#	Social
Libros Publicados	1	#	Social
Num. De Extranjeros por cada 1000 habitantes	1	%	Social
Gasto en Teatro, Música.	1	\$	Social
Infraestructura Ambiental	1	\$	Regulatorio
Servicios Gubernamentales	1	I	Regulatorio
Servicios Financieros	1	I	Económico
Marco Legal para e-commerce	1	?	Regulatorio
Costo de infraestructura e-commerce (proveedores pequeños)	1	\$	Económico

En resumen, el desarrollo del Internet depende por una parte de que la gente desee tener acceso a Internet; es decir, de que exista demanda de productos y servicios relativos a Internet (factores sociales). Por otra parte, -sobre todo en el caso de los países en desarrollo- debe haber la suficiente oferta de dichos productos y servicios a precios accesibles (factores tecnológicos, regulatorios, económicos).

2.2.5 Modelos previos de desarrollo del Internet en el mundo

Kim y Galliers (2004) clasifican los factores que afectan a la difusión de sistemas que usan Internet en las organizaciones como relacionados a las TIC y no relacionados a las TIC. Entre los primeros, se encuentran los que dependen de los sistemas en sí (seguridad, por ejemplo) y los que dependen de factores técnicos externos (interactividad, conectividad, viabilidad). Del lado de los factores no relativos a las TIC, se encuentran los que se relacionan con la organización y los factores externos de mercado.

Figure 2 An expanded model of Internet systems diffusion

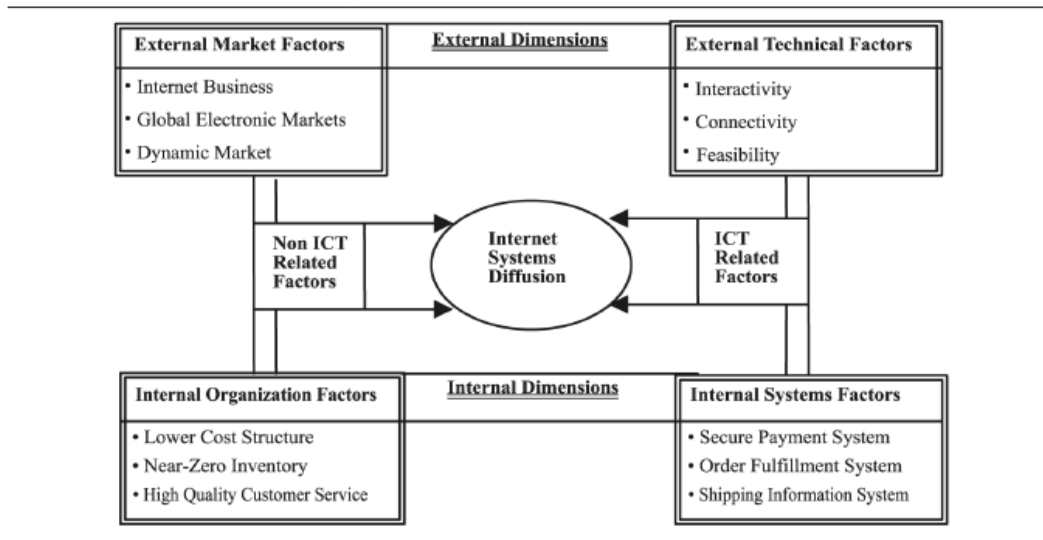


Figura 2.11. Modelo de difusión de sistemas que usan el Internet.
(Kim, Galliers, 2004)

Choucri, Maugis et al (2003) definen el concepto e-readiness como una combinación de capacidad, acceso, y oportunidades concretas de “aplicar” el e-readiness. La capacidad de la población la clasifica en áreas sociales, económicas y políticas, mientras que el acceso lo expresa en términos de infraestructura disponible y servicios.

Figure 4
Data Model (simplified)

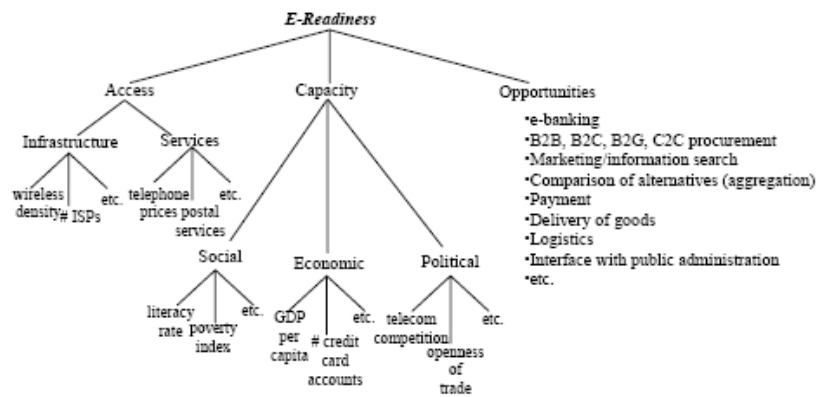


Figura 2.12. Modelo de e-readiness (Choucri, Maugis et al 2003)

Otro modo de Choucri, Maugis et al (2003) de expresar las áreas antes mencionadas es el siguiente:

Figure 7
e-Readiness Framework

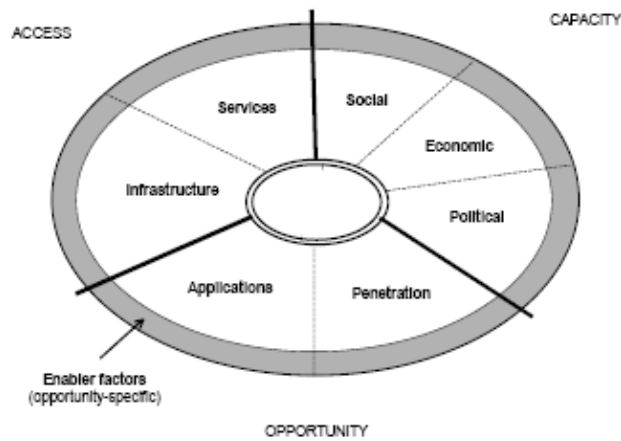


Figura 2.13. Framework de e-readiness (Choucri, Maugis et al 2003)

Por su parte, Dutta y Roy (2003) en este modelo sistémico clasifican los factores que repercuten en la difusión del Internet como infraestructura, socioeconómicos y tecnológicos.

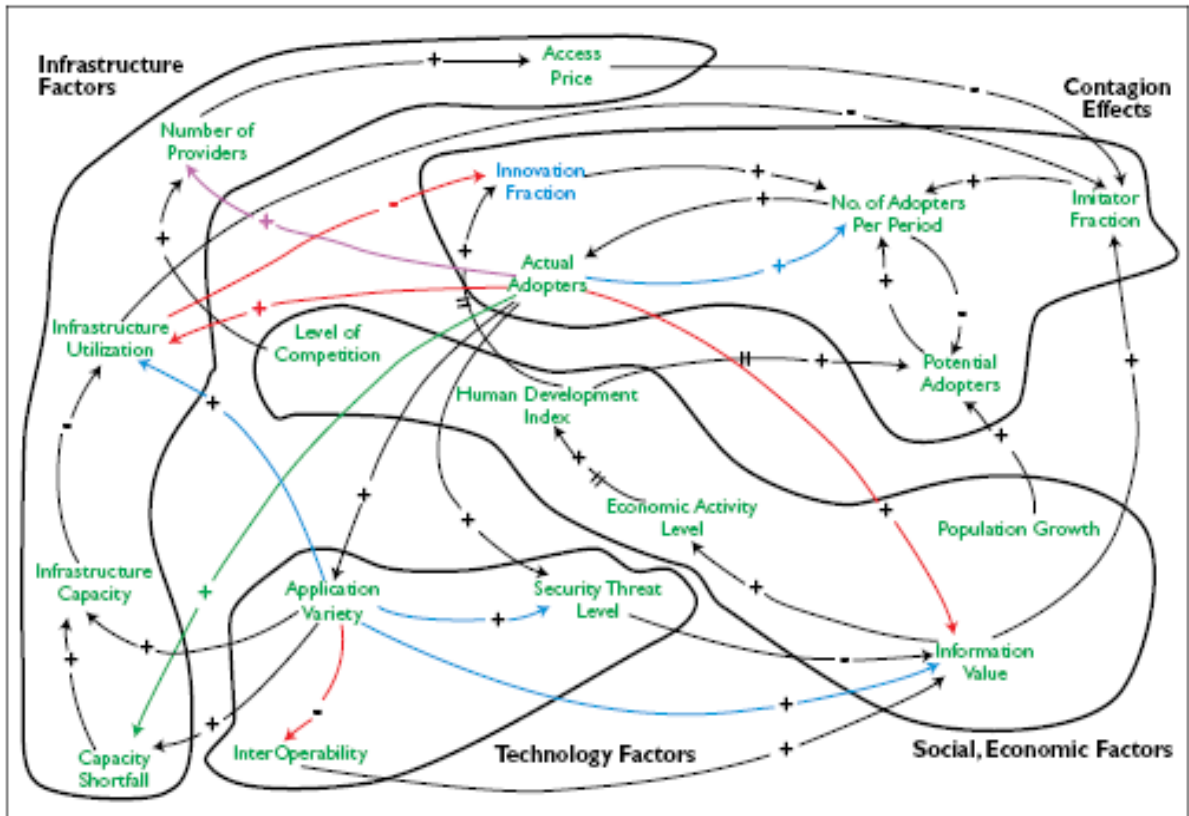


Figura 2.14. Modelo sistémico de la difusión de Internet en los países en desarrollo (Dutta, Roy, 2003)

Kshetri (2001) presenta este modelo causal, que toma en cuenta los factores económicos (visibles en el lado izquierdo), culturales (en el centro), tecnológicos (en el centro), políticos (en el lado derecho), geográficos y poblacionales (arriba).

Figure 1: A causal model to explain Internet diffusion in developing countries

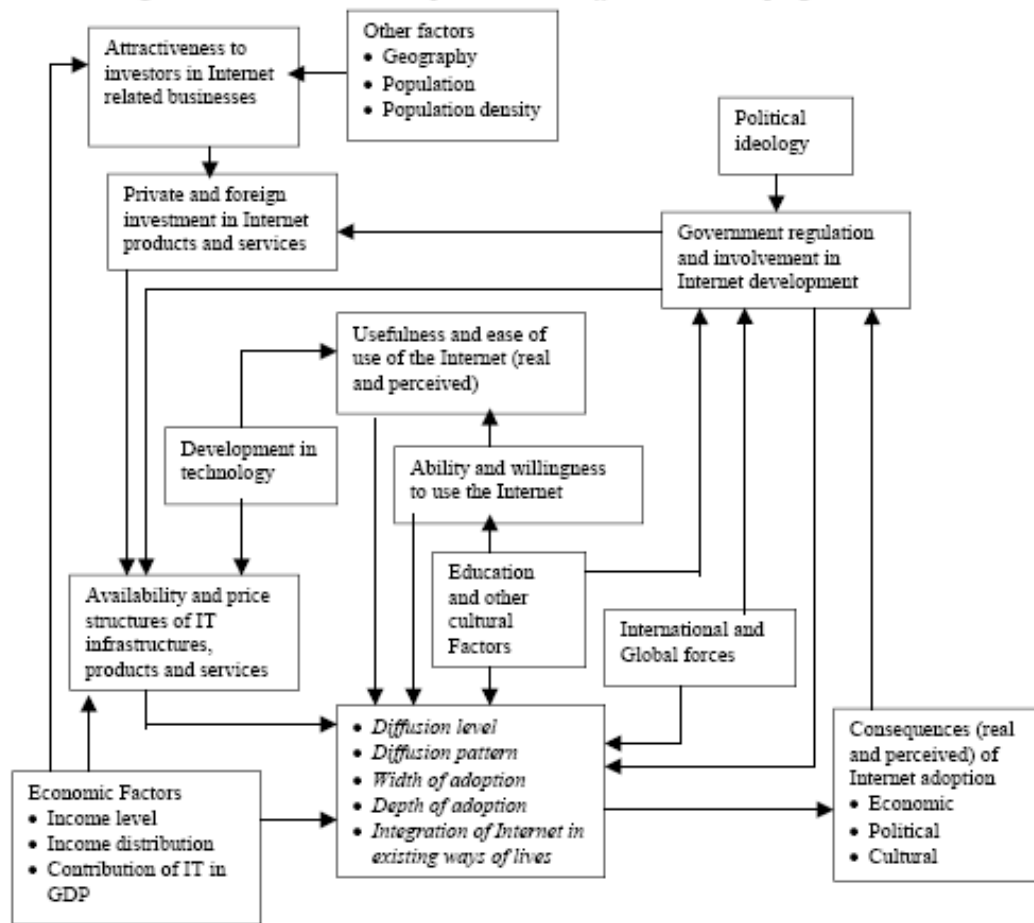


Figura 2.15. Modelo causal de la difusión de Internet en los países en desarrollo (Kshetri, 2001)

2.3 Internet en México.

2.3.1 Desarrollo del Internet en México.

En México, la primera conexión a Internet se dio en Junio de 1986 y fue realizada por el ITESM Campus Monterrey, concretamente a la red BITNET .

En Diciembre de 1995 se hace el anuncio oficial del Centro de Información de Redes de México (NIC-México) el cual se encarga de la coordinación y administración de los recursos de Internet asignados a México, tales como la administración y delegación de los nombres de dominio ubicados bajo .MX. En 1996, ciudades como Monterrey, N.L., registran cerca de 17 enlaces El contratados con TELMEX para uso privado. Se consolidan los principales ISP's en el país, de los casi 100 ubicados a los largo y ancho del territorio nacional. (Sáenz, 2005)

Al igual que en el resto del mundo, la presencia de Internet en México ha evolucionado, de unos pocos usuarios en los años 80 –principalmente del sector educativo- hasta llegar a un 20.2% en 2006 y 23.7% en 2007 de internautas según la Asociación Mexicana de Internet, AMIPCI (2007).



Figura 2.16. Crecimiento de internautas en México (Select, 2007)

Desde el año 2000 ha habido un incremento de 20 millones de usuarios en México, según cifras de la ITU (Internacional Telecommunications Union) y la misma AMIPCI.

Tabla 2.8. Población y penetración del Internet en México (internetworldstats.com, 2007)

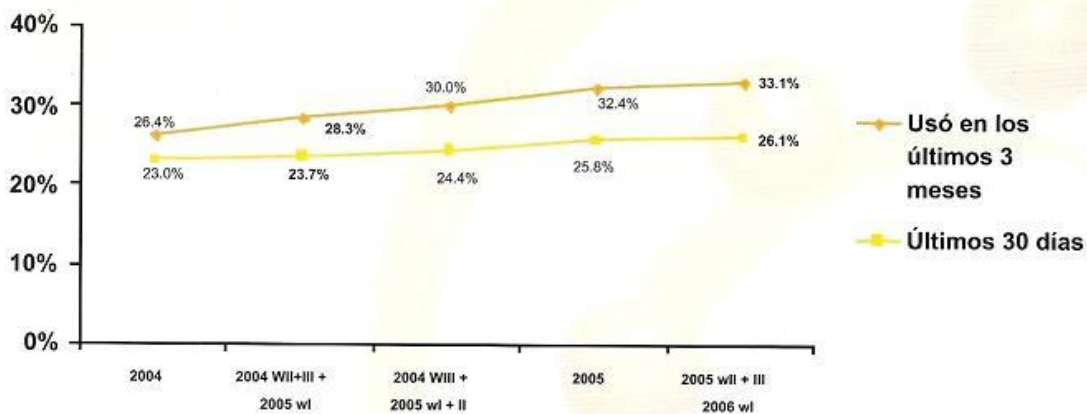
Internet Usage and Population Growth:

YEAR	Users	Population	% Pen.	Usage Source
2000	2,712,400	98,991,200	2.7 %	ITU
2004	14,901,687	102,797,200	14.3 %	AMIPCI
2005	17,100,000	103,872,328	16.3 %	AMIPCI
2006	20,200,000	105,149,952	19.2 %	AMIPCI
2007	22,700,000	106,457,446	21.3 %	AMIPCI

Además, puede observarse que dicha tasa de penetración del Internet es mayor entre la población urbana, de acuerdo a cifras de TGI México, dadas a conocer por la AMIPCI (2007).

La penetración urbana de Internet en México es de 33.1%

Composición de Internautas por Nivel de Estudios



• La penetración urbana de Internet creció 4.8 puntos porcentuales en 12 meses.

Fuente: TGI México 2005 wave II + III 2006 wave I v.06.20.2006 Usuarios de Internet: Últimos 30 días. Personas 12+. 28 Ciudades.

Figura 2.17. Nivel de penetración urbana del Internet en México (Select, 2007)

Adicionalmente, en 1989 se contaba con un dominio registrado bajo el ccTLD (country code Top Domain Level) .mx. Para julio de 1994 existían ya 50 dominios registrados, y para junio de 1996 se registraban mil dominios. Para agosto de 1998 ya se contaba con 10 mil dominios, en Octubre 2004 se llegó a los 100 mil dominios .mx registrados, y en Abril de 2008 se llegó a los 250 mil dominios según NIC México (2008).

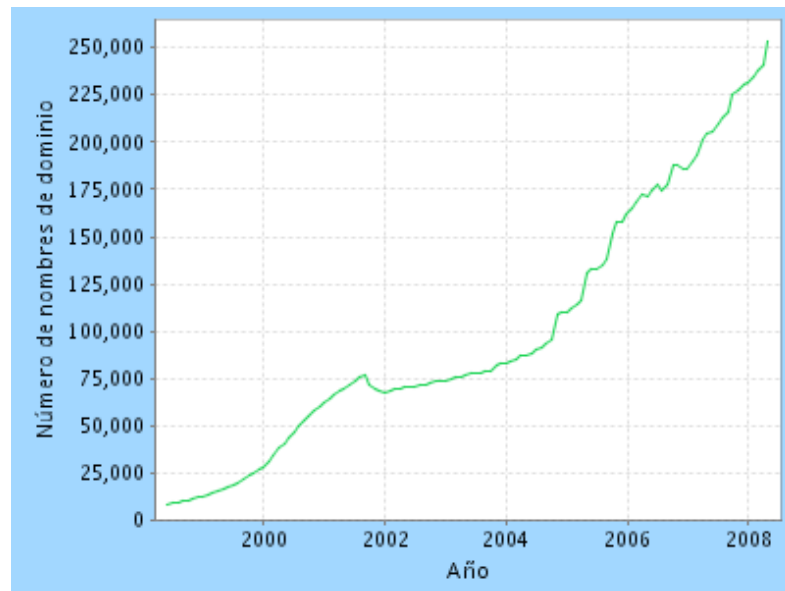


Figura 2.18. Nombres de dominio .mx registrados en México (NIC México, 2008)

2.3.2 Uso del Internet en México.

De acuerdo con una encuesta realizada por TGI y publicada por la AMIPCI (2007) las actividades sociales que realizaban los internautas mexicanos con más frecuencia eran: Leer y enviar correos (83%), enviar y recibir mensajes instantáneos (74%), visitar chat rooms (64%) y enviar o recibir postales (46%).

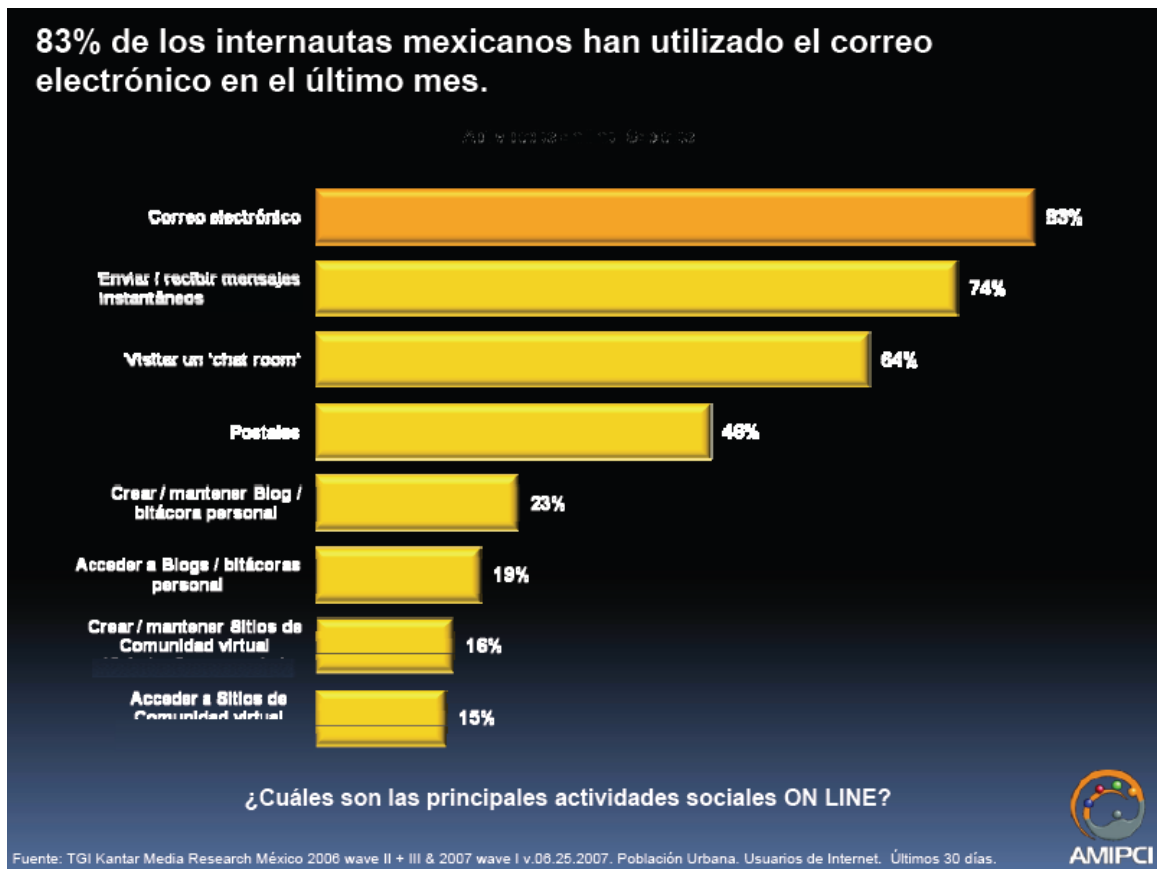


Figura 2.19. Actividades sociales de los internautas en México (AMIPCI, 2007)

Según la AMIPCI (2007), la lectura de noticias (tanto locales como internacionales) en línea es la actividad que predomina con respecto a los medios de comunicación, concentrando un 66% de las menciones. La lectura de diarios, revistas, el escuchar radio o consultar algo visto en televisión concentra otro 32%.

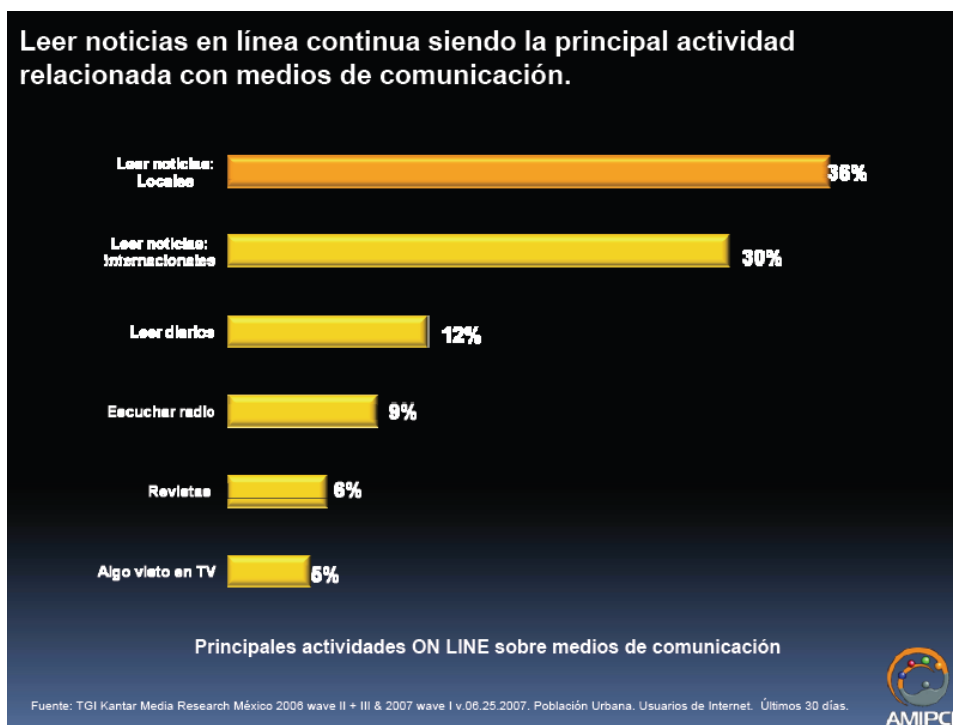


Figura 2.20. Actividades sociales de los internautas en México (AMIPCI, 2007)

De acuerdo a la página de estadísticas alexa.com, los sitios web con mayor tráfico (número de acceso y número de usuarios) en México son Google México, Windows Live (de Microsoft) y YouTube. Google cuenta con cuatro sitios entre los 10 primeros (Google México, YouTube, Google.com y Blogger), mientras que Microsoft cuenta con dos (live.com y msn.com). El listado con los 100 sitios con mayor tráfico en el país se encuentra en un apéndice al final de este documento.

Tabla 2.9. Sitios Web con mayor tráfico en México en Junio 2008. (alexa.com, 2008)

#	Sitio Web	Dominio
1	Google México	google.com.mx
2	Windows Live	live.com
3	YouTube	youtube.com
4	MetroFlog	metroflog.com
5	Yahoo!	yahoo.com
6	Microsoft Network (MSN)	msn.com
7	Hi5	hi5.com
8	MercadoLibre	mercadolibre.com.mx
9	Google	google.com
10	Blogger	blogger.com

De acuerdo a la AMIPCI, sólo un 43% de los usuarios del Internet se conectan desde su casa. El hogar, junto con el café Internet, el lugar de trabajo y el lugar de estudio son las opciones más utilizadas por los internautas mexicanos para conectarse.

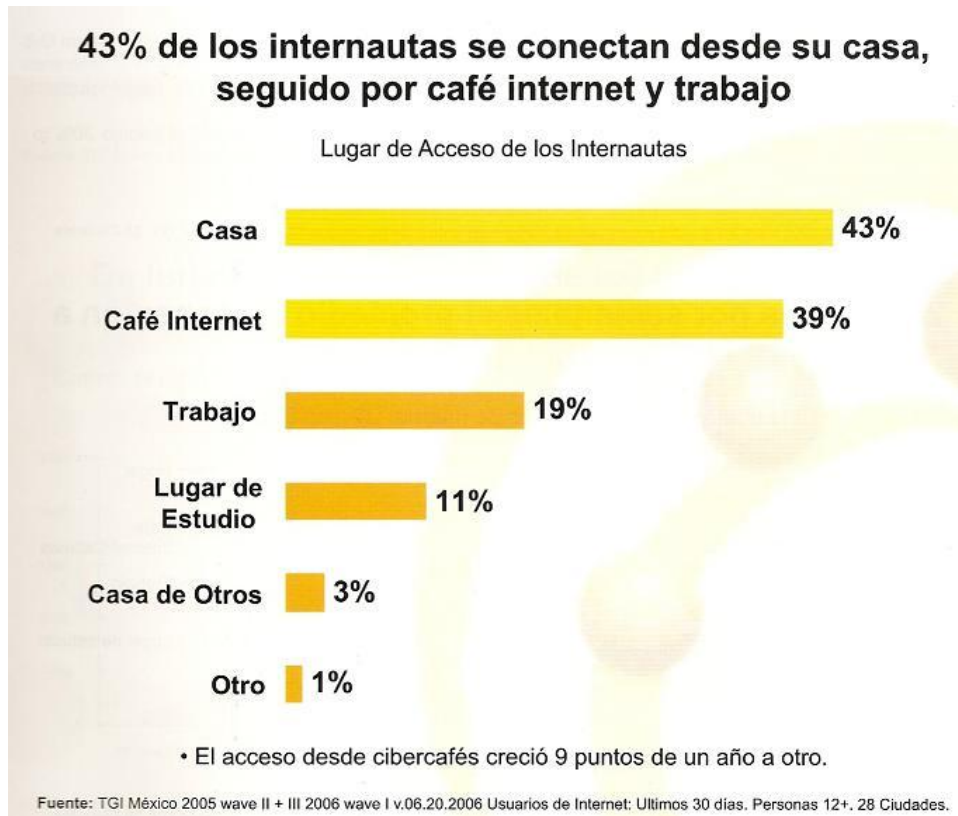
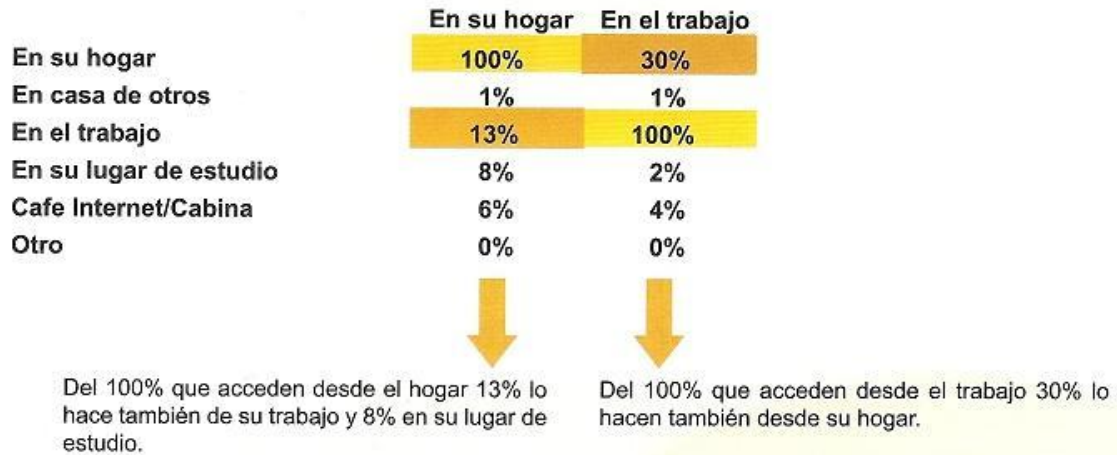


Figura 2.21. Lugares de acceso a Internet en México (AMIPCI, 2007)

La suma de las cifras anteriores no es igual a 100%, debido a que los Internautas se pueden conectar a Internet desde más de un lugar. Este grado de duplicidad se aprecia en la siguiente figura.

En México se detecta cierto grado de duplicidad en los lugares de acceso

¿Cómo es la duplicidad en el acceso a internet desde el hogar y el trabajo?



Fuente: TGI México 2005 wave II + III 2006 wave I v.06.20.2006 Usuarios de Internet: Últimos 30 días. Personas 12+. 28 Ciudades.

Figura 2.22. Duplicidad en lugares de acceso a Internet en México (AMIPCI, 2007)

Complementando las cifras anteriores, y de acuerdo a datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), al año 2007 sólo un 12% de los hogares mexicanos contaba con conexión a Internet. Esta proporción prácticamente duplica al 6.1% del año 2001.

Este 12% además constituye el 54.5% del total de computadoras conectadas a Internet en los hogares mexicanos, que es del 22%, de acuerdo a cifras del INEGI. La tabla con las cifras mencionadas se muestra a continuación.

Tabla 2.10. Equipamiento de TICs en Hogares Mexicanos. 2007 (INEGI, 2007)

Hogares con teléfono - celular - 2001-2007 - nacional

Hogares con equipamiento de tecnología de información y comunicaciones por tipo de equipo, 2001 a 2007

Tipo	2001 ^a		2002 ^a		2004 ^b		2005 ^b		2006 ^c		2007 ^d	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
Con computadora	2 757 980	11.8	3 727 071	15.2	4 689 043	18.0	4 729 762	18.6	5 491 495	20.6	5 937 125	22.1
Con conexión a Internet	1 454 744	6.2	1 827 095	7.5	2 264 178	8.7	2 294 221	9.0	2 698 062	10.1	3 221 631	12.0
Con televisión	21 520 421	91.9	22 937 622	93.6	23 883 044	91.7	23 654 375	92.8	24 860 176	93.4	25 037 949	93.3
Con televisión de paga	3 168 446	13.5	3 768 301	15.4	5 035 133	19.3	4 971 739	19.5	5 604 026	21.0	6 628 141	24.7
Con línea telefónica fija ^e	9 444 818	40.3	11 116 339	45.4	12 512 484	48.0	12 520 953	49.1	12 946 950	48.6	14 224 824	53.0
Con telefonía celular ^f	ND	NA	ND	NA	9 184 547	35.3	10 777 755	42.3	12 553 495	47.1	14 803 131	55.2

NOTA: Proporciones respecto del total de hogares.
La disponibilidad de cifras actualizadas de población y vivienda impone que los resultados de encuestas por muestreo probabilístico sean ajustados, a fin de reflejar lo evidenciado en el contexto poblacional. Las cifras que se presentan son las ajustadas con base en la Conciliación demográfica, realizada a partir de los resultados del II Censo de Población y Vivienda 2005.

a Cifras correspondientes al mes de diciembre.
b Cifras correspondientes al mes de junio.
c Cifras al mes de abril revisadas y ajustadas.
d Cifras preliminares al mes de marzo.
e A partir del 2004 incluye hogares que de manera simultánea tienen telefonía celular.
f 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.

Estos datos son similares a los del estudio trimestral realizado por Select en el año 2006, donde se informa que el 58% de las computadoras de los hogares, y el 59% de las computadoras de las empresas, cuentan con conexión a Internet.

El 59% de las PC's instaladas en México están conectadas a Internet

Base instalada de PC's con Conexión a Internet

	Base Instalada de PC's	Base Instalada de PC's	% con Internet
PC's Empresas	5,075,192	3,044,677	59%
PC's Hogares	7,520,155	4,406,461	58%
PC's Totales	12,595,347	7,451,138	59%

Fuente: Select. Estudio trimestral de computadoras personales en México e Internet, Agosto 2006

Figura 2.23. Proporción de conectividad a Internet en empresas y hogares de México (AMIPCI, 2007)

2.3.3 Hogares sin Internet en México.

Entre las principales razones para contar con computadora y no conectarse a Internet están la falta de recursos económicos (46.9%) y la percepción de que no se necesita (28.8%).

Tabla 2.11. Hogares con PC sin acceso a Internet por Razones (INEGI, 2008)

Hogares con computadora - sin Internet - razones - 2002-2007 - nacional										
Hogares con computadora que no cuenta con conexión a Internet por principales razones, 2002 a 2007										
Principales razones	2002 ^a		2004 ^b		2005 ^b		2006 ^c		2007 ^d	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
Hogares con computadora sin conexión a Internet	1 853 154	100.0	2 421 924	100.0	2 423 796	100.0	2 810 535	100.0	2 725 047	100.0
Falta de recursos económicos	951 837	51.4	1 194 311	49.3	1 191 327	49.2	1 188 676	42.3	1 277 472	46.9
No saben usarlo	ND	NA	ND	NA	54 200	2.2	34 374	1.2	37 601	1.4
No lo necesitan	ND	NA	ND	NA	667 156	27.5	855 354	30.4	784 173	28.8
No les interesa o desconocen su utilidad	491 980	26.5	714 541	29.5	122 642	5.1	131 326	4.7	148 900	5.5
Equipo insuficiente	312 316	16.9	188 898	7.8	195 019	8.0	288 029	10.2	141 741	5.2
Otra	97 021	5.2	324 174	13.4	173 740	7.2	297 896	10.6	335 160	12.3
No especificado	ND	NA	ND	NA	19 712	0.8	14 880	0.5	ND	NA

NOTA: La disponibilidad de cifras actualizadas de población y vivienda impone que los resultados de encuestas por muestreo probabilístico sean ajustados, a fin de reflejar lo evidenciado en el contexto poblacional. Las cifras que se presentan son las ajustadas con base en la Conciliación demográfica, realizada a partir de los resultados del II Censo de Población y Vivienda 2005.

a Cifras correspondientes al mes de diciembre.
b Cifras correspondientes al mes de junio.
c Cifras al mes de abril revisadas y ajustadas.
d Cifras preliminares al mes de marzo.

NA No aplicable.
ND No disponible.

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

| Símbolos |

Fecha de actualización: Martes, 08 de Enero de 2008

Entre aquellos que no cuentan con computadora personal se destacan las mismas razones, con proporciones ligeramente diferentes: la falta de recursos económicos (55.9%) y la percepción de que no se necesita (23.1%).

Tabla 2.12. Hogares sin PC por Razones (INEGI, 2008)

Hogares sin computadora – razones – 2001-2007 – nacional												
Hogares que no cuentan con computadora por principales razones, 2001 a 2007												
Principales razones	2001 ^a		2002 ^a		2004 ^b		2005 ^b		2006 ^c		2007 ^d	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
Hogares que no cuentan con computadora	20 659 980	100.0	20 780 922	100.0	21 358 702	100.0	20 755 336	100.0	21 136 562	100.0	20 899 658	100.0
Falta de recursos económicos	13 809 234	66.8	13 676 213	65.8	12 667 886	59.3	12 440 783	59.9	12 072 672	57.1	11 689 634	55.9
No la necesitan	3 758 235	18.2	3 753 270	18.1	4 495 101	21.0	4 160 914	20.0	5 170 659	24.5	4 837 449	23.1
No saben usarla	1 583 592	7.7	1 951 455	9.4	1 777 830	8.3	2 317 084	11.2	2 315 202	11.0	2 426 759	11.6
No les interesa o desconoce su utilidad	1 434 631	6.9	1 167 105	5.6	1 807 788	8.5	1 307 928	6.3	1 239 969	5.9	1 478 862	7.1
Otro	50 973	0.2	220 174	1.1	435 362	2.0	459 360	2.2	315 303	1.5	365 646	1.7
No especificado	23 315	0.1	12 705	0.1	174 735	0.8	69 267	0.3	22 757	0.1	101 308	0.5

NOTA: La disponibilidad de cifras actualizadas de población y vivienda impone que los resultados de encuestas por muestreo probabilístico sean ajustados, a fin de reflejar lo evidenciado en el contexto poblacional. Las cifras que se presentan son las ajustadas con base en la Conciliación demográfica, realizada a partir de los resultados del II Censo de Población y Vivienda 2005.

a Cifras correspondientes al mes de diciembre.
b Cifras correspondientes al mes de junio.
c Cifras al mes de abril revisadas y ajustadas.
d Cifras preliminares al mes de marzo.

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

2.3.4 Factores que afectan el desarrollo de Internet en México

El desarrollo del Internet en México ha significado, y lo seguirá haciendo, que los mexicanos que previamente contaban con poco o nulo acceso a bibliotecas y demás fuentes de información, ahora pueden estar muchísimo mejor informados. (Curry, Contreras, Kennedy 2002).

Respecto a los factores que afectan este desarrollo del Internet en nuestro país hay relativamente pocos estudios relacionados. Palacios (2001) comenta sobre el potencial que en ese entonces tenía México para el desarrollo de actividades de comercio electrónico. “Ambiente económico”, la “Infraestructura”, las “Telecomunicaciones”, las “Políticas regulatorias” y la “participación del gobierno”. A grandes rasgos estos factores son similares a los que se han analizado en casos de países en desarrollo. El único factor de los vistos anteriormente que Palacios no menciona es el de la cultura y educación de las personas.

Un estudio más antiguo, de Jesús Lau (1998) analiza con menos detalle el crecimiento en América Latina, mencionando sólo los factores socioeconómicos y de telecomunicaciones.

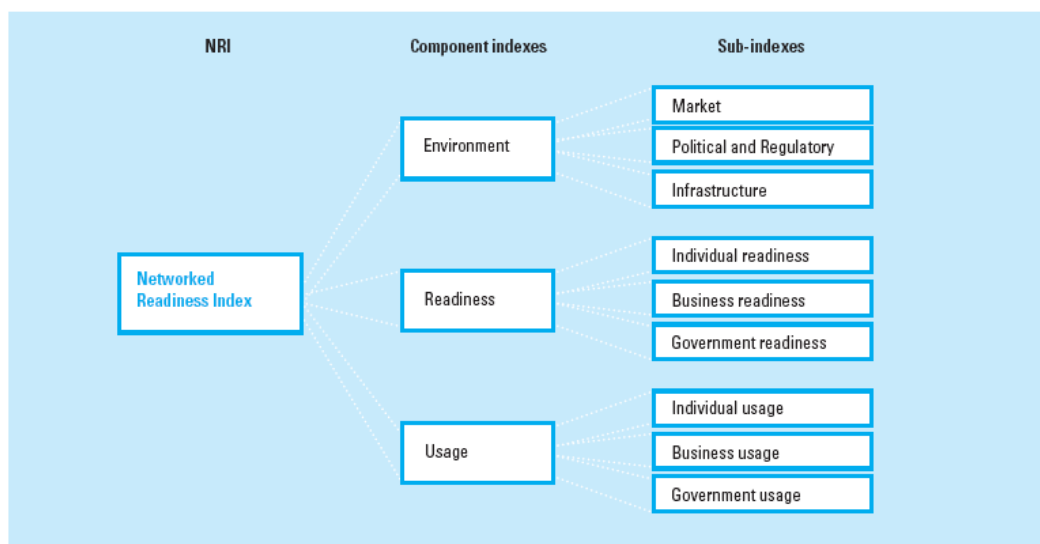
Curry, Conteras y Kennedy (2002) por su parte enumeran las barreras existentes para el comercio electrónico en México; las cuales en esencia son los mismos que los vistos en otros países, o en el estudio de Palacios: la poca infraestructura existente, altos costos de acceso, regulaciones deficientes que no favorecen la competencia de los proveedores de acceso a Internet. Asimismo, señalan que solo algunos de ellos están sujetos a regulación gubernamental.

Por su parte, Lee y Heshmati (2006) recomiendan –para los gobiernos de los países en desarrollo- el fomento a la adquisición de PCs, ya sea mediante subsidios directos, o apoyando a instituciones que promuevan dicha penetración de las PC's. Esto combinado con inversión en redes que faciliten el acceso a la Internet. Sin embargo, recalcan que la difusión de la conectividad a Internet no es estable, y quienes diseñen las políticas de fomento deben tener en cuenta que éstas deben evolucionar.

Chen y Wellman (2003) comparan factores socioeconómicos, de género, y geográficos que influyen en el acceso a Internet entre 8 países (incluido México). En el caso de México –contrario al de otros países más desarrollados- además del factor económico, también influye mucho el factor geográfico, debido a la incompleta infraestructura de telecomunicaciones en México.

El Reporte de Competitividad Global 2005-2006, publicado por el Foro Económico Mundial, en colaboración con el Centro para el Desarrollo Internacional (CID, de la Universidad de Harvard) y el Instituto para la Estrategia y la Competitividad (de la Escuela de Negocios de Harvard) por su parte señala los siguientes “Enabling Factors” de los países. La versión 2005-2006 de este reporte es la última que ha sido publicada en su totalidad.

Figure 1: The framework of the Networked Readiness Index 2005–2006



Source: INSEAD.

Figura 2.24. Networked Readiness Index (WEF, CID, 2006)

De la versión mas reciente de este reporte, de los años 2006-2007, se han publicado únicamente los rankings, donde se aprecia que México ocupa el lugar 49

Tabla 2.13 Posición de México en el Networked Readiness Index (WEF, 2007)

The Networked Readiness Index 2006–2007 rankings

Rank	Country/ Economy	Score
1	Denmark	5.71
2	Sweden	5.66
3	Singapore	5.60
4	Finland	5.59
5	Switzerland	5.58
46	Croatia	4.00
47	South Africa	4.00
48	Greece	3.98
49	Mexico	3.91
50	Bahrain	3.89
51	Mauritius	3.87

El fenómeno del Internet en México no es tan diferente al de otros países, principalmente al de los países en vías de desarrollo. Thomasson, Foster y Press (2002) incluso emplean un framework aplicado a más de 30 países, y desarrollado por el grupo MOSAIC para evaluar la difusión del Internet en nuestro país.

Además, los factores que afectan el Desarrollo del Internet listados en los papers enfocados al fenómeno del Internet en México son similares a aquellos donde se estudia el Desarrollo del Internet en otros países, listados anteriormente en este capítulo.

Nomenclatura de los indicadores utilizados para cada factor:

- \$: Unidad Monetaria (Ej. Pesos)
- #: Porcentaje (Ej. % de Alfabetización)
- #: Cantidad (Ej. # de PCs)
- ?: No Especificado

Tabla 2.14. Lista de Factores de Kenney, Curry, Contreras (Kenney, Curry, Contreras, 2001)

FACTOR	MEDIDA	CATEGORIA
# PCs	#	Económico
Costos de acceso a Internet	\$	Económico
PIB per capita	\$	Económico
% personas bajo el limite oficial de pobreza	%	Económico
Acceso a transacciones electrónicas (tarjetas, cuentas)	%	Tecnológico
Infraestructura de TIC disponible	?	Tecnológico
Seguridad informática	?	Tecnológico
Baja calidad de servicio postal	?	Regulatorio

**Tabla 2.15. Lista de Factores de Lau
(Lau, 1998)**

FACTOR	MEDIDA	CATEGORIA
PIB per capita	\$	Económico
Universidades	#	Social
Escolaridad Universitaria	%	Social
Líneas Telefónicas	#	Tecnológico
Usuarios de celulares	#	Tecnológico
Paginas WEB	#	Tecnológico
Bibliotecas	#	Social
Libros Publicados	#	Social
Nodos de Internet (Hosts)	#	Tecnológico
Investigadores	#	Social
Papers Publicados	#	Social

Tabla 2.16. Lista de Factores de Palacios (Palacios, 2001)

FACTOR	MEDIDA	CATEGORIA
Evolución del PIB	%	Económico
Expectativa sobre la economía digital	?	Social
Mercado de e-commerce	\$	Económico
Lanzamiento de Portales, sitios de apoyo del gobierno	?	Regulatorio
Apertura Económica	?	Económico
Infraestructura Tecnológica	?	Tecnológico
Competencia en proveedores	?	Regulatorio
Marco Legal para e-commerce	?	Regulatorio
Costo de PC vs ingreso	\$	Económico
Acceso de PyMEs a PCs	%	Social
Costo de infraestructura para pequeños proveedores	\$	Económico
Oferta de e-productos y e-servicios de calidad	%	Económico

Hasta el momento no existen razones para pensar que los factores que influyen en el desarrollo del Internet en México sean distintos a los de otros países en desarrollo. Lo que sí es diferente es el estado actual de dichos factores en México respecto a otros países, sus tendencias y proyecciones; y el impacto positivo o negativo que en mayor o menor medida han tenido y pueden tener a futuro sobre el desarrollo del Internet en este país.

2.4 Resumen de Factores

Los factores que afectan el Desarrollo del Internet identificados en el presente capítulo son los siguientes. Se contemplan tanto estudios internacionales como estudios enfocados a México.

Nomenclatura de los indicadores utilizados para cada factor:

- \$: Unidad Monetaria (Ej. U.S.D)
- ?: Porcentaje (Ej. % de Alfabetización)
- #: Cantidad (Ej. # de PCs)
- MB: Mega Bits
- I: Índice definido en escala arbitraria.
- ?: No Especificado

Tabla 2.17. Factores que afectan el Desarrollo del Internet

Factor	Frecuencia	Indicador	Categoría
Educación de la Población	9	%	Social
PIB per cápita	9	\$	Económico
Apoyo gubernamental a ICT	7	\$	Regulatorio
Costo promedio de acceso a Internet	7	\$	Económico
Infraestructura de acceso a ICT	6	#	Tecnológico
Población Urbana %	6	%	Social
Uso de ICT del gobierno	5	I	Regulatorio
PCs por cada 1000 personas	4	#	Tecnológico
Apertura al comercio	4	%	Económico
Uso de ICT entre negocios	4	I	Económico
Teléfonos fijos por cada 1000 personas	3	#	Tecnológico
Índice Desarrollo Social (GINI)	3	I	Social
Inversión en Infraestructura Publica (servicios públicos)	3	\$	Regulatorio
Competencia de proveedores de servicios digitales	3	#	Económico
Teléfonos móviles por cada 1000 personas	2	#	Tecnológico
Televisiones por cada 1000 personas	2	#	Tecnológico
Mano de obra calificada	2	%	Social
Uso de los ciudadanos de las ICT	2	I	Social
Proveedores de Servicios de Internet (#)	2	#	Económico
Científicos e Ingenieros en R&D (por millón)	1	#	Social
Ancho de banda internacional total	1	MB	Tecnológico
Paginas Web	1	#	Tecnológico
Patentes per capita.	1	#	Tecnológico
Expectativas en economía digital	1	?	Económico
Papers Publicados por 1000 hab	1	%	Social

Bibliotecas	1	#	Social
Empleados en sectores de servicios	1	#	Social
Ambiente político y regulatorio	1	I	Regulatorio
Inversión en Infraestructura de Puertos	1	\$	Regulatorio
Apoyo gubernamental a investigación	1	\$	Regulatorio
Calidad servicio postal	1	%	Regulatorio
% de exportaciones de alta tecnología	1	%	Económico
Ingreso del 10% mas rico	1	\$	Económico
Ingreso del 10% mas pobre	1	\$	Económico
Calidad de e-productos y e-servicios	1	%	Económico
PCs por cada PyME	1	%	Económico
Acceso a transacciones electrónicas	1	%	Económico
% Personas bajo el limite oficial de pobreza	1	%	Económico
Tamaño del mercado	1	\$	Económico
Estabilidad Política	1	I	Social
Habla Inglesa	1	?	Social
Num. Universidades	1	#	Social
Num. Investigadores	1	#	Social
Libros Publicados	1	#	Social
Num. De Extranjeros por cada 1000 habitantes	1	%	Social
Gasto en Teatro, Música.	1	\$	Social
Infraestructura Ambiental	1	\$	Regulatorio
Servicios Gubernamentales	1	I	Regulatorio
Servicios Financieros	1	I	Económico
Marco Legal para e-commerce	1	?	Regulatorio
Costo de infraestructura e-commerce (proveedores pequeños)	1	\$	Económico

A continuación se muestran estos factores que afectan el Desarrollo del Internet de acuerdo a su categoría.

Tabla 2.18. Factores Económicos que afectan el Desarrollo del Internet

Factor	Frecuencia	Indicador
PIB per cápita	9	\$
Costo promedio de acceso a Internet	7	\$
Uso de ICT entre negocios	4	I
Apertura al comercio	4	%
Competencia de proveedores de servicios digitales	3	#
Proveedores de Servicios de Internet (#)	2	#
Tamaño del mercado	1	\$
Servicios Financieros	1	I
PCs por cada PyME	1	%
Ingreso del 10% mas rico	1	\$
Ingreso del 10% mas pobre	1	\$
Expectativas en economía digital	1	?
Costo de infraestructura e-commerce (proveedores pequeños)	1	\$

Calidad de e-productos y e-servicios	1	%
Acceso a transacciones electrónicas	1	%
% Personas bajo el límite oficial de pobreza	1	%
% de exportaciones de alta tecnología	1	%

Tabla 2.19. Factores Sociales que afectan el Desarrollo del Internet

Factor	Frecuencia	Indicador
Educación de la Población	9	%
Población Urbana %	6	%
Índice Desarrollo Social (GINI)	3	I
Uso de los ciudadanos de las ICT	2	I
Mano de obra calificada	2	%
Papers Publicados por 1000 hab	1	%
Num. Universidades	1	#
Num. Investigadores	1	#
Num. De Extranjeros por cada 1000 habitantes	1	%
Libros Publicados	1	#
Habla Inglesa	1	?
Gasto en Teatro, Música.	1	\$
Estabilidad Política	1	I
Empleados en sectores de servicios	1	#
Científicos e Ingenieros en R&D (por millón)	1	#
Bibliotecas	1	#

Tabla 2.20. Factores Regulatorios que afectan el Desarrollo del Internet

Factor	Frecuencia	Indicador
Apoyo gubernamental a ICT	7	\$
Uso de ICT del gobierno	5	I
Inversión en Infraestructura Publica (servicios públicos)	3	\$
Servicios Gubernamentales	1	I
Marco Legal para e-commerce	1	?
Inversión en Infraestructura de Puertos	1	\$
Infraestructura Ambiental	1	\$
Calidad servicio postal	1	%
Apoyo gubernamental a investigación	1	\$
Ambiente político y regulatorio	1	I

Tabla 2.21. Factores Tecnológicos que afectan el Desarrollo del Internet

Factor	Frecuencia	Indicador
Infraestructura de acceso a ICT	6	#
PCs por cada 1000 personas	4	#
Teléfonos fijos por cada 1000 personas	3	#
Televisiones por cada 1000 personas	2	#
Teléfonos móviles por cada 1000 personas	2	#
Patentes per capita.	1	#
Paginas Web	1	#
Ancho de banda internacional total	1	MB

2.5 Conclusión

Como se pudo ver en este capítulo, si bien las cifras hablan de que una de cada 6 personas tiene acceso al Internet, dicho acceso está distribuido de un modo desigual. Los países desarrollados tienen una clara ventaja en cuanto al uso del Internet, y esto a su vez genera un impacto positivo en sus economías, como se vio en la sección 2.2.3 (Importancia del Internet en el desarrollo de los países).

De acuerdo a los factores estudiados que han marcado la difusión del Internet en México y en el mundo, es entendible la ventaja que han tomado ciertos países respecto a otros menos desarrollados, puesto que cuentan con condiciones mas favorables, al menos en los aspectos culturales, sociales, económicos y tecnológicos. El capítulo siguiente presenta un modelo, hecho a partir del análisis realizado en este capítulo. Dicho modelo sirvió de base para realizar la presente investigación.

3. MODELO PARTICULAR

3.1 Introducción

Como se mencionó en el capítulo anterior, los factores que inciden en el desarrollo de Internet son los siguientes. Se muestran los que contaron con más menciones:

Los indicadores con los que se mide cada factor son los siguientes:

- \$:** Unidad Monetaria (Ej. U.S.D)
- %:** Porcentaje (Ej. % de Alfabetización)
- #:** Cantidad (Ej. # de PCs)
- MB:** Mega Bits
- I:** Índice definido en escala arbitraria.
- ?:** No Especificado

Tabla 3.1. Principales factores que afectan el Desarrollo del Internet

Factor	Frecuencia	Indicador	Categoría
Educación de la Población	9	%	Social
PIB per cápita	9	\$	Económico
Apoyo gubernamental a ICT	7	\$	Regulatorio
Costo promedio de acceso a Internet	7	\$	Económico
Infraestructura de acceso a ICT	6	#	Tecnológico
Población Urbana %	6	%	Social
Uso de ICT del gobierno	5	I	Regulatorio
PCs por cada 1000 personas	4	#	Tecnológico
Apertura al comercio	4	%	Económico
Uso de ICT entre negocios	4	I	Económico

Los factores económicos y tecnológicos involucran el grado de accesibilidad del Internet, refiriéndose tanto al costo de los servicios de acceso a Internet como a la disponibilidad de dichos servicios para las personas.

Tabla 3.2. Principales Factores Económicos que afectan el Desarrollo del Internet

Factor	Frecuencia	Indicador
PIB per cápita	9	\$
Costo promedio de acceso a Internet	7	\$
Uso de ICT entre negocios	4	I
Apertura al comercio	4	%
Competencia de proveedores de servicios digitales	3	#
Proveedores de Servicios de Internet (#)	2	#

Tabla 3.3. Principales Factores Tecnológicos que afectan el Desarrollo del Internet

Factor	Frecuencia	Indicador
Infraestructura de acceso a ICT	6	#
PCs por cada 1000 personas	4	#
Teléfonos fijos por cada 1000 personas	3	#
Televisiones por cada 1000 personas	2	#
Teléfonos móviles por cada 1000 personas	2	#

Los factores regulatorios se relacionan con las políticas gubernamentales que –por un lado- afectan a la competencia de las organizaciones relacionadas de forma directa e indirecta con los servicios de acceso a Internet, y –por el otro- fomentan el uso de las TIC por parte de la población, mediante inversión pública en infraestructura.

Tabla 3.4. Principales Factores Regulatorios que afectan el Desarrollo del Internet

Factor	Frecuencia	Indicador
Apoyo gubernamental a ICT	7	\$
Uso de ICT del gobierno	5	I
Inversión en Infraestructura Publica (servicios públicos)	3	\$

Los factores sociales tienen que ver con la gente y la apertura y disposición que tienen respecto al uso del Internet, para fines de recreación, aprendizaje, investigación o comercio. Esto va de la mano con la cultura de las personas y el grado de penetración que tiene el Internet en su entorno.

Tabla 3.5. Principales Factores Sociales que afectan el Desarrollo del Internet

Factor	Frecuencia	Indicador
Educación de la Población	9	%
Población Urbana %	6	%
Índice Desarrollo Social (GINI)	3	I
Uso de los ciudadanos de las ICT	2	I
Mano de obra calificada	2	%

3.2 Modelo Particular

En base a esta clasificación de factores es que surge el modelo particular empleado en esta investigación, el cual abarca las siguientes circunstancias:

- La accesibilidad del Internet a las personas (factores económicos y tecnológicos).
- La disposición de las personas al uso del Internet (factores sociales).
- Las políticas públicas que afectan las dos circunstancias anteriores (factores regulatorios).

El presente modelo contempla el hecho de que los factores encontrados pueden ser a su vez afectados por el Desarrollo del Internet (puede afectar al PIB per cápita, o a los costos de acceso, por poner solo dos ejemplos). Es por ello que hay flechas en el centro del modelo (“Internet”) que apuntan hacia fuera. Estos efectos no son analizados en el presente estudio.

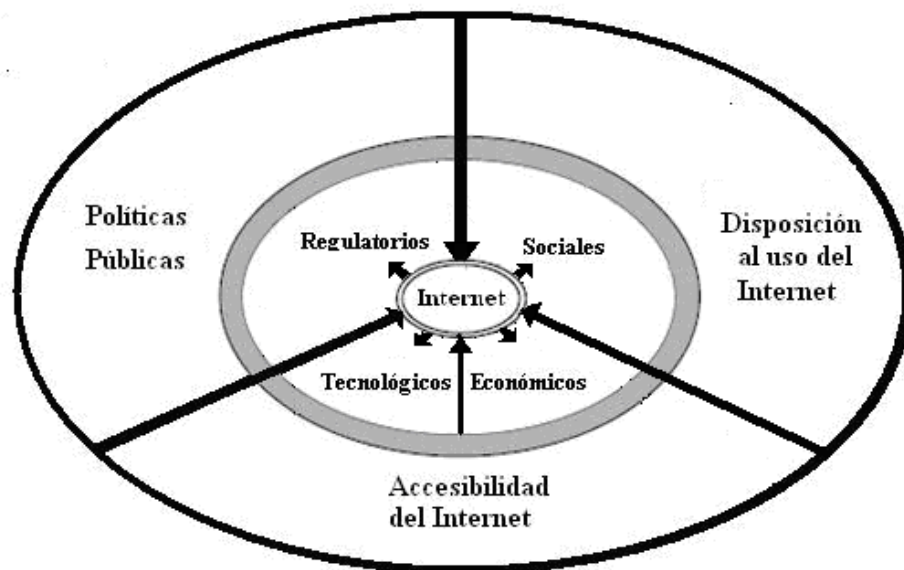


Figura 3.1. Modelo particular de los factores que influyen en el Desarrollo del Internet en México.

Los factores que reflejan el estado de las situaciones antes mencionadas son los siguientes:

- Factores económicos
- Factores tecnológicos
- Factores regulatorios
- Factores sociales

3.3 Objetivos de Investigación

El presente trabajo de investigación tiene los siguientes objetivos:

- Identificar y analizar los principales factores socioeconómicos y tecnológicos existentes en México que afectan al desarrollo del Internet a fin de entender mejor el estado actual y los posibles estados futuros.
- Emitir recomendaciones para generar escenarios favorables al desarrollo del Internet en nuestro país.

3.4 Metodología

El objetivo del presente trabajo es determinar los factores que afectan el desarrollo del Internet en México. Para cumplir el objetivo del estudio se realizó un estudio transeccional con carácter correlacional, a fin de identificar la correlación entre los factores que influyen en el desarrollo del Internet (variables independientes) y el uso del Internet en México (variable dependiente).

Hernández, Fernández, Baptista (2003) señalan que los estudios correlacionales miden dos o más variables. Un estudio de este tipo pretende ver si las variables están o no relacionadas en los mismos sujetos y después se analiza la correlación. La utilidad de utilizar este tipo de estudios es saber cómo se puede comportar una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas.

Hernández, Fernández, Baptista (2003) definen la investigación de tipo no experimental como aquel tipo de estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. Este estudio, además es de tipo transeccional por ser una investigación que implica la recopilación de datos en un momento único.

En primera instancia se recurrió a la bibliografía disponible, donde se analizaba el tema de manera similar en otros países. También se recurrió a información disponible sobre México, donde se menciona de manera general las condiciones existentes en materia de Telecomunicaciones.

Tras revisar la bibliografía, se identificaron los factores que se mencionaron con mayor frecuencia, y se desarrolló un modelo que integrase a estos factores. Posteriormente se revisó la situación de dichos factores en México a fin de lograr un mejor entendimiento de la situación actual del Internet en nuestro país.

3.4.1 Medición y Estrategia de Recolección de Datos

De cada categoría (Económica, Tecnológica, Social y Regulatoria) se seleccionaron los dos factores con más menciones. Para cada una de las 4 categorías, los dos factores que repitieron con mayor frecuencia contaban con al menos un 40% del total de las menciones de su categoría.

Tabla 3.6. Principales Factores que afectan el Desarrollo del Internet. (Resumen)

Factor	Frecuencia	Indicador	Categoría
PIB per cápita	9	\$	Económico
Costo promedio de acceso a Internet	7	\$	Económico
Infraestructura de acceso a ICT	6	#	Tecnológico
PCs por cada 1000 personas	4	#	Tecnológico
Apoyo gubernamental a ICT	7	\$	Regulatorio
Uso de ICT del gobierno	5	l	Regulatorio
Educación de la Población	9	%	Social
Población Urbana %	6	%	Social

Una vez identificados los principales factores que influyen en el Desarrollo del Internet, se procedió a buscar las cifras que reflejan cuál es la situación de dichos factores en México, en su versión mas actualizada.

Estas cifras fueron obtenidas del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI), la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO), la consultora Select y el Network Information Center México (NIC MX).

3.4.2 Análisis de resultados

Una vez identificadas estas cifras se procedió a compararlas con las del resto del mundo, a fin de poder verlas en contexto y determinar su situación. Las cifras globales fueron obtenidas de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), la página de estadísticas internetworldstats.com (que ha sido referida por organismos como la Internet Society), la Central Intelligence Agency (CIA), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el Fondo Monetario Internacional (FMI).

3.5 Población y muestra

3.5.1 Población

La población para esta investigación es el país de México. Se tomaron las estadísticas a nivel país que corresponden a cada factor estudiado.

3.5.2 Muestra

De acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2003), pocas veces es posible medir a toda la población. Para efectos de esta investigación, y dado que las estadísticas analizadas comprenden a México a nivel país, la muestra debe ser forzosamente probabilística. Dada la seriedad de las fuentes, dicha muestra cuenta además con un alto grado de representatividad.

3.6 Variables

Las variables a analizar son directamente los factores identificados. Para cada uno de ellos se tomó una estadística como forma de medición. La selección de cada estadística fue sencilla, excepto por dos casos:

Para el Costo Promedio de acceso a Internet, se tomaron las cifras de costos de Banda Ancha, debido a la facilidad de realizar el comparativo con las cifras de la OCDE.

Para el uso de las TIC del gobierno, las estadísticas más recientes del uso interno del gobierno referentes a equipos de cómputo y acceso a Internet datan del año 2001, por lo cual se tomó la cifra de dominios .gob.mx registrados, que constituye un indicio de los canales de comunicación que el gobierno abre a los ciudadanos en Internet.

Tabla 3.7. Medición de los Principales Factores que afectan el Desarrollo del Internet

Factor	Estadística
PIB per cápita	PIB per cápita
Costo promedio de acceso a Internet	Costo de Banda Ancha según la OCDE
Infraestructura de acceso a TIC	# Equipos de Dispositivos con Acceso a Internet
PCs por cada N personas	PCs por cada 10 mil personas
Apoyo gubernamental a TIC	Inversión Monetaria del Gobierno en TIC
Uso de ICT del gobierno	Dominos .gob.mx registrados
Educación de la Población	% Alfabetización
Población Urbana %	% Población Urbana

3.7 Conclusión

En este capítulo se definió el modelo particular utilizado en la presente investigación. Para generar este modelo se tomaron como entradas los datos recabados en la investigación bibliográfica descrita en el capítulo anterior. Dicho modelo toma en cuenta las siguientes circunstancias:

- La accesibilidad del Internet a las personas (factores económicos y tecnológicos).
- La disposición de las personas al uso del Internet (factores sociales).
- Las políticas públicas que afectan las dos circunstancias anteriores (factores regulatorios).

Para medir de manera cuantitativa la situación de cada uno de estos factores se seleccionó una estadística. Los resultados encontrados se presentan en el siguiente capítulo.

4. RESULTADOS

4.1 Introducción

Como se mencionó en el capítulo 2, México es uno de los 20 países con mayor número de usuarios de Internet en el mundo. Como se aprecia en la figura 2.4 del presente trabajo, en el año 2007 contaba con 23 millones de internautas, ocupando la posición # 12 a nivel mundial. (internetworldstats.com, 2007).

Sin embargo la tasa de penetración del Internet en México (de acuerdo a los datos agregados más recientes) se encuentra aún bastante baja. México ocupa el lugar 101 (de entre los territorios con mas de 100 mil usuarios, alcanza el lugar 67). Esto de acuerdo a las cifras de internetworldstats.com.

**Tabla 4.1. Países de acuerdo a su tasa de penetración de Internet.
Países con más de 100 mil usuarios.
(internetworldstats.com, 2005 y 2007)**

#	Country	Internet Users	Internet Penetration Rate
1	Netherlands	14,544,400	88.4 %
2	Norway	4,074,100	87.5 %
3	Iceland	258,000	86.3 %
4	Sweden	6,981,200	76.7 %
5	New Zealand	3,200,000	74.9 %
9	United States	213,364,918	70.7 %
17	United Kingdom	39,428,296	65.3 %
46	Chile	5,600,000	36.1 %
59	Costa Rica	1,000,000	23.2 %
60	Romania	4,940,000	23.1 %
64	Argentina	7,500,000	20.0 %
67	Mexico	16,995,400	16.4 %

En este capítulo se revisa el estado de los factores identificados en la presente investigación. Se compara la situación de estos factores en nuestro país contra la del resto del mundo, y finalmente se cataloga cada factor como un impulsor o un área de mejora para apuntalar el desarrollo del Internet en México.

4.2 Factores Económicos

4.2.1 PIB per cápita

Como se mencionó en el capítulo 2, existe una alta correlación entre la capacidad de las TI y el PIB per cápita en un país. En un análisis del WEF (World Economic Forum) se menciona que “mientras que el uso de TI se correlaciona positivamente con el PIB per cápita para países de altos ingresos, esta correlación se debilita para países con un PIB per cápita menor a los \$5,000 dólares” (Haacker, 2004).

En el caso de México, cuyo PIB per cápita es mayor a 5 mil dólares (de acuerdo a los datos del Fondo Monetario Internacional, presentados en este apartado), es posible afirmar que dicha correlación no se debilita.

A pesar de que México cuenta con uno de los PIB más grandes del mundo, su PIB per cápita (el PIB dividido entre el número de habitantes de un país) ocupa el lugar 59, de acuerdo al Fondo Monetario Internacional, con datos del año 2007.

Tabla 4.2. PIB en US DLS (IMF, 2007)

#	Country	2007
1	United States	13,843.83
2	Japan	4,383.76
3	Germany	3,322.15
4	China	3,250.83
5	United Kingdom	2,772.57
6	France	2,560.26
7	Italy	2,104.67
8	Spain	1,438.96
9	Canada	1,432.14
10	Brazil	1,313.59
11	Russia	1,289.58
12	India	1,098.95
13	Korea	957.053
14	Australia	908.826
15	Mexico	893.365

Tabla 4.3. PIB per cápita en US DLS (IMF, 2007)

#	Country	2007
1	Luxembourg	104,673.28
2	Norway	83,922.50
3	Qatar	72,849.07
4	Iceland	63,830.08
5	Ireland	59,924.42
10	Netherlands	46,260.69
11	United States	45,845.48
12	United Kingdom	45,574.74
18	France	41,511.15
19	Germany	40,415.41
25	Spain	32,066.96
59	Mexico	8,478.68

Esta es una situación similar a la observada en la introducción de este capítulo. Dada su extensión territorial y población, México destaca tanto en su PIB como en su conectividad a Internet a nivel global en números absolutos (PIB total y usuarios totales), aunque en números relativos se encuentra rezagado. Este factor es pues considerado como un área de oportunidad para apuntalar el desarrollo del Internet en México.

4.2.2 Costo promedio de acceso a Internet

De acuerdo a datos de la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO) el rango de precios de servicios de acceso a Internet va desde los 86 pesos con 25 centavos hasta los 687 pesos, dependiendo del tipo de velocidad de recepción.

Tabla 4.4. Precios de los diferentes planes de Internet en México (Profeco, 2007)

Tipo de conexión	Velocidad de recepción hasta:	Precio mensual	
		Mínimo	Máximo
Dial up	56 kbps	\$86.25	\$217.40
ADSL	1024 kbps	\$299.00	-
	2 Mb	\$399.00	-
	4 Mb	\$687.00	-
Cable	64 Kbps	\$99.00	-
	128 Kbps	\$144.00	\$199.00
	512 Kbps	\$244.00	\$245.00
	1024 Kbps	\$280.00	-
	1500 Kbps	\$352.00	-
Inalámbrica	512 Kbps	\$286.35	-
	1000 Kbps	\$459.00	-
	1024 Kbps	\$299.00	\$391.00
	1500 Kbps	\$574.00	-

Para revisar los costos de acceso en México comparados con los de otros países se recurre al Reporte Internacional de Banda Ancha de la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico), publicado en el año 2007. La OCDE considera como Banda Ancha las velocidades iguales o superiores a 256 Kbits/s, esto es, de los rangos de velocidad presentados en la tabla anterior, 10 de 13 pueden contarse como Banda Ancha.

La OCDE afirma que de entre sus países miembros, México cuenta con el costo inferior por Mega bit más alto (18 US DLS PPP). Esto es, tomando el Plan con menor costo por Mega bit de cada país afiliado a la OCDE, el de México es el más caro, alcanzando 18 US DLS (Power Purchase Parity). Los datos completos se observan en la siguiente tabla.

Tabla 4.5. Precios de Banda Ancha. Países Miembros de la OCDE (OCDE, 2007)

	Lowest\$MBPPP	<i>Data for graph</i>	Highest\$MBPPP
Mexico	18.41	58.97	77.37
Turkey	15.75	102.34	118.09
Czech Republic	9.70	16.64	26.34
Slovak Republic	9.38	22.44	31.82
Poland	6.47	27.22	33.69
Iceland	4.93	94.65	99.59
Ireland	4.72	33.64	38.36
Hungary	4.67	20.00	24.68
Austria	4.48	53.80	58.28
Canada	3.81	127.27	131.08
Belgium	3.58	50.76	54.34
Switzerland	3.40	24.45	27.85
United States	2.83	35.58	38.41
Norway	2.74	39.59	42.33
Spain	2.27	59.30	61.57
Italy	1.97	11.59	13.55
Netherlands	1.90	106.25	108.14
Luxembourg	1.85	17.85	19.70
Denmark	1.65	56.33	57.98
Greece	1.41	48.86	50.27
Portugal	1.24	99.24	100.48
United Kingdom	1.24	16.50	17.74
Germany	1.10	32.80	33.90
New Zealand	1.05	127.89	128.95
Australia	0.94	197.21	198.16
Finland	0.42	100.25	100.67
Korea	0.37	6.56	6.94
Sweden	0.35	133.74	134.09
France	0.33	33.50	33.83
Japan	0.13	30.35	30.48

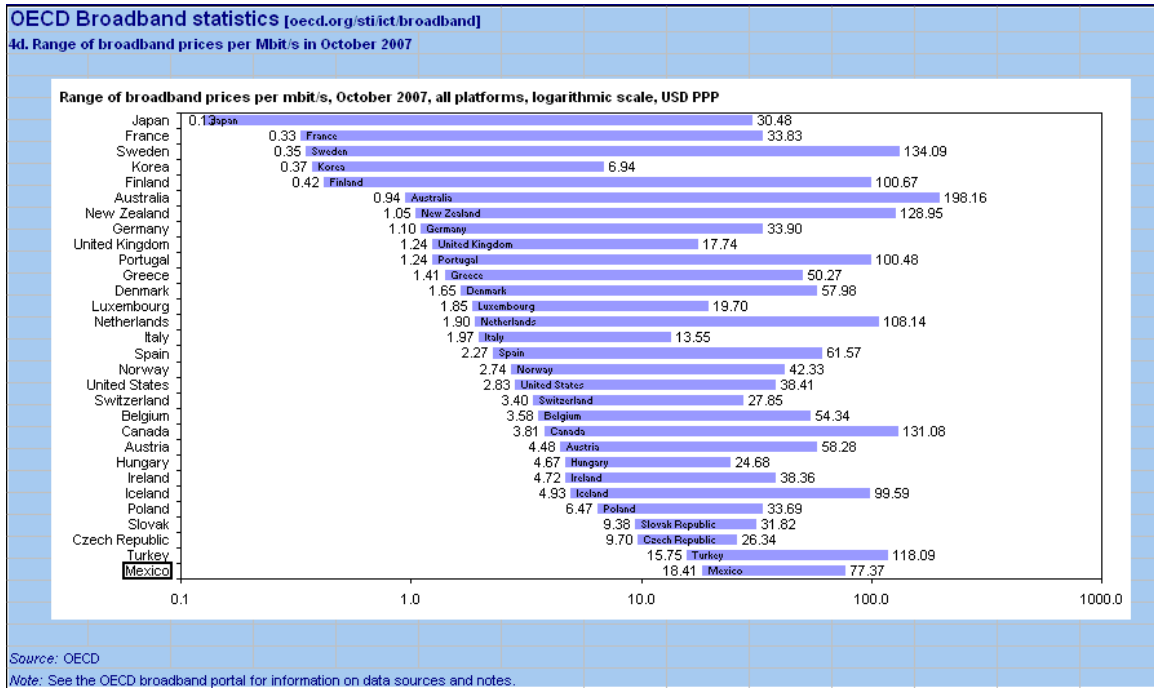


Figura 4.1. Precios de Banda Ancha. Escala Logarítmica (OCDE, 2007)

México cuenta con costos de acceso a Internet superiores a los de países como España, Estados Unidos, Reino Unido, Noruega, Alemania o Japón. Este hecho, aunado a que México cuenta con un PIB per cápita inferior a todos estos países (como se vió en el apartado anterior), constituye un obstáculo al desarrollo del Internet en México.

4.3 Factores Sociales

4.3.1 Nivel educativo de la población

De entre todos los factores sociales encontrados en la bibliografía, éste fue el más mencionado. Algunos autores lo consideraban como “personas con grado universitario” y otros como “personas que saben leer y escribir”.

Dado que la AMIPCI reporta que un 63% de los internautas en México cuenta con estudios de Preparatoria o grado inferior (2007) y que un 100% de los internautas cuenta con estudios de algún tipo, se le da preferencia a la cifra de alfabetización como el indicador utilizado.



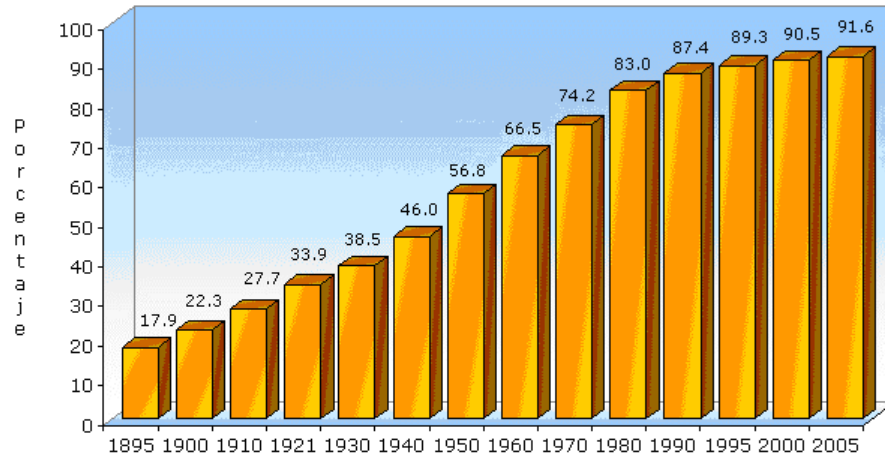
Figura 4.2. Composición de Internautas por nivel de estudios (AMIPCI, 2007)

Revisando entonces el índice de alfabetización en México, el porcentaje de mexicanos que saben leer y escribir de acuerdo al INEGI es, al año 2005, de 91.6%. Como se puede apreciar en la siguiente figura.



Alfabetas - porcentaje - 1895 a 2005 - nacional

Porcentaje de la población alfabetada, 1895 a 2005



NOTA: Para determinar a los alfabetados, en 1895 se consideró a la población total; en 1900 y 1910, a la de 12 y más años de edad; en 1921, a la de 10 y más años de edad. A partir de 1930, la condición de alfabetismo se define con base en la población de 15 y más años de edad, con excepción de 1950 cuando se tomó como referencia a la población de 6 y más años de edad.

FUENTE: INEGI. *Censos de Población y Vivienda, 1895 - 2000.*

INEGI. *Conteos de Población y Vivienda, 1995 y 2005.*

Fecha de actualización: Miércoles, 07 de Junio de 2006

Figura 4.3. Porcentaje de la Población Alfabetada 1895-2005 (INEGI, 2006)

Si bien una tasa de analfabetismo de 8.4% no es baja, el reducir el analfabetismo a 0 difícilmente haría gran diferencia en el Desarrollo del Internet en México. Por lo tanto, la tasa de alfabetización en México no obstaculiza este desarrollo, aunque es deseable que aumente.

4.3.2 Población Urbana

En la bibliografía consultada, la proporción de la población urbana fue el segundo factor con más apariciones (de entre aquellos factores clasificados como sociales). En un comparativo realizado por el INEGI, se observa que México cuenta con un porcentaje de Población Urbana del 76.5%.

Esto es un porcentaje similar al de países desarrollados como los Estados Unidos, Canadá, España o Francia e incluso superior al de países como Alemania, Italia, y Japón. Este factor entonces se observa como favorable al Desarrollo del Internet en México.

Tabla 4.6. Porcentaje de Población Urbana (INEGI, 2006)

País	Total	% Pobl Urbana	% Crecimiento
Venezuela	26,726	93.4	2
Uruguay	3,325	92	0.8
Argentina	38,745	90.1	1.2
Reino Unido d/	60,245	89.7	0.4
Australia e/	20,311	88.2	1.2
Chile	16,293	87.6	1.3
Brasil	186,831	84.2	1.8
Estados Unidos de América	299,846	80.8	1.3
Canadá	32,271	80.1	1
España	43,396	76.7	0.6
Francia	60,990	76.7	0.6
México	100,453	76.5	1.5
Alemania	82,651	75.2	0.1
Colombia	44,946	72.7	1.8
Perú	27,273	72.6	1.7
Italia	58,648	67.6	0.2
Turquía	72,970	67.3	2
Japón	127,896	65.8	0.4
Ecuador	13,060	62.8	2.2
Costa Rica	4,327	61.7	2.3
Sudáfrica	47,937	59.3	1
Marruecos	30,493	58.7	2.5
Guatemala	12,710	47.2	3.4
China c/	1,312,979	40.4	2.7
India	1,134,402	28.7	2.3
Kenia	35,599	20.7	3.9

La AMIPCI (2007) confirma la importancia de este factor, al revelar que la proporción de internautas mexicanos que habitan zonas urbanas respecto a los que viven en zonas no urbanas es casi 9 veces mayor (17.2 millones vs. 2 millones).



Figura 4.4. Internautas en Zonas Rurales y Urbanas 2006 (AMIPCI, 2007)

4.4 Factores Regulatorios

4.4.1 Apoyo gubernamental a las TIC

En este apartado, los datos mas recientes que ofrece el INEGI datan del año 2001. En este comparativo, con países de los 5 continentes (seleccionados por el INEGI) México aparece en último lugar en cuanto a gasto porcentual del PIB en Tecnologías de Información y Comunicaciones, muy por debajo de países de la región, tales como Colombia, Brasil o Chile.

Tabla 4.7. Gasto Total en TICs 2001. Comparativo Internacional (INEGI, 2001)

País	% del PIB	Millones de dólares
Nueva Zelanda	14.4	7,164
Colombia	12	10,434
Suecia	11.3	24,874
Australia	10.7	37,673
Singapur	9.9	9,592
Reino Unido	9.7	137,726
Japón	9.6	413,772
Países Bajos	9.3	37,145
Francia	9.1	120,569
Canadá	8.7	60,896
Brasil	8.3	50,031
Chile	8.1	5,715
Alemania	7.9	154,645
Corea	7.4	32,301
Malasia	6.6	6,325
Estados Unidos	5.9	812,635
China	5.7	66,612
Italia	5.7	64,555
España	5.1	30,366
Argentina	4	11,642
Venezuela	4	4,943
Rusia	3.3	9,908
México	3.2	19,211

Se observa entonces que este factor (de acuerdo a los datos más recientes) afecta de manera negativa al Desarrollo del Internet en México.

4.4.2 Uso de TIC del gobierno

Las últimas estadísticas disponibles del uso del Internet por parte del gobierno datan también de año 2001, donde ya se observaba un llamativo 94% de Agencias Centrales (Federales) del Gobierno y un 75% de Agencias Estatales utilizando el Internet para servicios y atención a la población.

Los 4 primeros apartados reflejan el uso interno por parte del gobierno (a nivel Federal, Estatal y de empresas paraestatales), y tener un 100% en estos apartados no necesariamente es deseable. Por otra parte, los siguientes dos apartados, que involucran a la población e instituciones, cuentan con niveles –al menos en los ámbitos Federal y Estatal- superiores al 70%.

Tabla 4.8. Uso del Internet del Gobierno (INEGI, 2001)

Uso de Internet %	Central	Paraestatal	Estatal
Videoconferencia	33	10	19
Conferencia en línea	28	12	56
Teletrabajo eventual	44	39	50
Control y monitoreo remoto de equipo	56	25	69
Prestación de servicios y atención a la población	94	57	75
Facilitar el desarrollo de redes institucionales	72	57	81
Otros	33	68	38

Es posible rastrear la progresión de los dominios .gob.mx, los cuales están destinados al uso exclusivo del gobierno. De los 1,278 que existían en el año 2001, la cifra ha crecido hasta llegar a los 4,210 en el año 2008, lo cual constituye una buena señal del uso del Internet por parte del gobierno en cuanto a servicios y atención a la población.

Tabla 4.9. Dominios .gob.mx (NIC México, Junio 2008)

.GOB.MX		
Año	Nombres de dominio registrados	Crecimiento (%)
1989	0	N/A
1991	0	N/A
1992	0	N/A
1994	1	N/A
1995	12	1,100.00
1996	75	525.00
1997	201	168.00
1998	350	74.13
1999	510	45.71
2000	935	83.33
2001	1,278	36.68
2002	1,687	32.00
2003	2,074	22.94
2004	2,446	17.94
2005	3,095	26.53
2006	3,547	14.60
2007	4,056	14.35
2008	4,210	3.80

Esta tendencia se puede observar de manera mas clara en la siguiente gráfica. La tasa de crecimiento de dominios .gob.mx permanece constante, en términos generales.

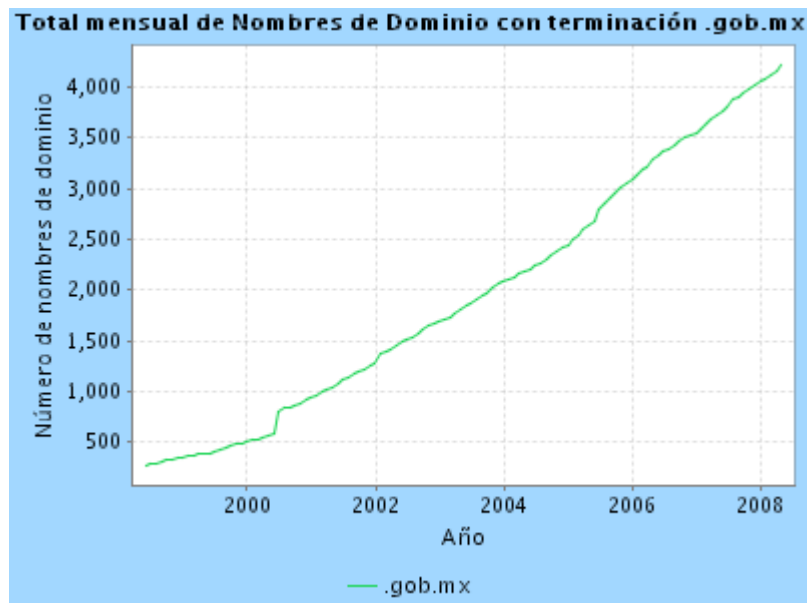


Figura 4.5. Progresión de dominios .gob.mx (NIC México, Junio 2008)

Sin embargo, en comparación con el total de dominios .mx (.com.mx, .org.mx, .edu.mx, .net.mx, .gob.mx y .mx) se puede apreciar que los dominios .gob.mx crecen a una tasa mas baja. Aún así, se puede apreciar el interés del gobierno por utilizar el Internet para prestar servicios a la población.

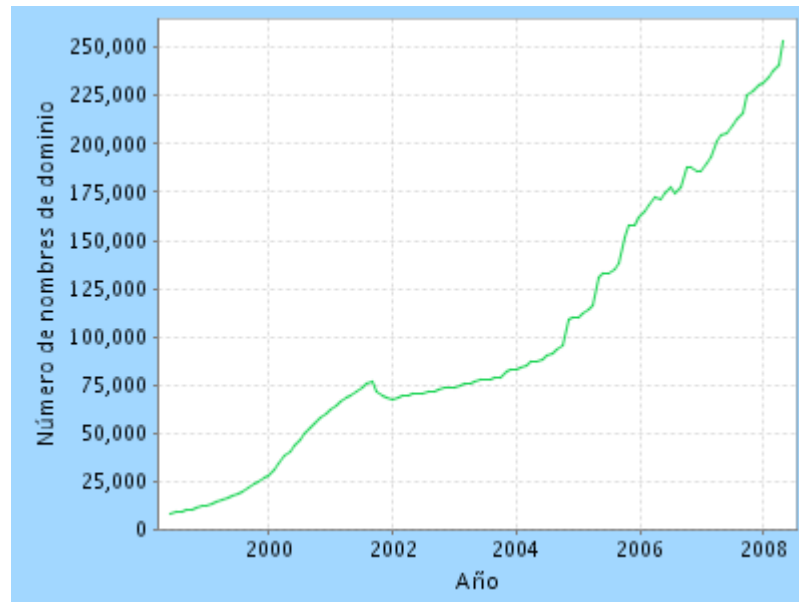


Figura 4.6. Progresión de todos los dominios .mx (NIC México, Junio 2008)

4.5 Factores Tecnológicos

4.5.1 Infraestructura de acceso a las TIC

La ITU (Internacional Telecommunications Union) define a los servidores de internet (hosts) como “todos aquellos equipos conectados a la red, estos pueden ser servidores, PC's, impresoras, todos ellos con dirección IP única”. Para revisar este factor se toma en cuenta el número de hosts por cada 10 mil habitantes, en México y otros países.

Los datos que se enlistan a continuación son del World Factbook 2007, publicado por la CIA, organismo central de inteligencia del gobierno estadounidense.

Tabla 4.10. Servidores de Internet/10 000 hab. 2007 (CIA, 2008)

Países seleccionados	Total	Por cada 10 000 habs
Estados Unidos	282,000,000	9,281.67
Países Bajos	11,170,000	6,710.60
Australia	9,458,000	4,591.07
Suecia	3,318,000	3,668.17
Nueva Zelanda	1,433,000	3,433.60
Japón	33,333,000	2,618.70
Singapur	954,475	2,071.27
Alemania	16,494,000	2,002.44
Francia	12,556,000	1,960.11
Canadá	4,196,000	1,263.37
Reino Unido	5,118,000	839.79
Italia	4,117,000	708.05
México	7,629,000	693.83
Argentina	2,159,000	530.76
Chile	745,375	453.00
Brasil	8,265,000	430.67
Uruguay	279,114	408.58
Colombia	1,014,000	225.26
Rusia	2,844,000	202.13
Perú	270,193	92.59
China	10,637,000	79.97
Venezuela	126,500	47.89
Panamá	7,078	21.50
Total	418,123,735	1,534.18

Como se puede apreciar, México es el país latinoamericano con más hosts por cada 10 mil habitantes, abajo de Brasil y Argentina; y no muy lejos de países como Reino Unido o Italia. Sin embargo, se encuentra por debajo del promedio, y es deseable que esta cifra aumente, para causar un impacto positivo en el Desarrollo del Internet en México.

4.5.2 PCs por cada mil.

De acuerdo a datos del INEGI, actualizados hasta el año 2007, en los hogares mexicanos el acceso al Internet es aproximadamente 9 veces menor que el acceso a la televisión, casi 5 veces menor que el acceso a la telefonía fija y móvil, y 2 veces menor que el acceso a la televisión de paga y a las PCs en general.

Tabla 4.11. Equipamiento de TICs en Hogares Mexicanos. 2007 (INEGI, 2007)

Hogares con teléfono - celular - 2001-2007 - nacional												
Hogares con equipamiento de tecnología de información y comunicaciones por tipo de equipo, 2001 a 2007												
Tipo	2001 ^a		2002 ^a		2004 ^b		2005 ^b		2006 ^c		2007 ^d	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
Con computadora	2 757 980	11.8	3 727 071	15.2	4 689 043	18.0	4 729 762	18.6	5 491 495	20.6	5 937 125	22.1
Con conexión a Internet	1 454 744	6.2	1 827 095	7.5	2 264 178	8.7	2 294 221	9.0	2 698 062	10.1	3 221 631	12.0
Con televisión	21 520 421	91.9	22 937 622	93.6	23 883 044	91.7	23 654 375	92.8	24 860 176	93.4	25 037 949	93.3
Con televisión de paga	3 168 446	13.5	3 768 301	15.4	5 035 133	19.3	4 971 739	19.5	5 604 026	21.0	6 628 141	24.7
Con línea telefónica fija ^e	9 444 818	40.3	11 116 339	45.4	12 512 484	48.0	12 520 953	49.1	12 946 950	48.6	14 224 824	53.0
Con telefonía celular ^f	ND	NA	ND	NA	9 184 547	35.3	10 777 755	42.3	12 553 495	47.1	14 803 131	55.2

NOTA: Proporciones respecto del total de hogares.
 La disponibilidad de cifras actualizadas de población y vivienda impone que los resultados de encuestas por muestreo probabilístico sean ajustados, a fin de reflejar lo evidenciado en el contexto poblacional. Las cifras que se presentan son las ajustadas con base en la Conciliación demográfica, realizada a partir de los resultados del *II Censo de Población y Vivienda 2005*.

a Cifras correspondientes al mes de diciembre.
 b Cifras correspondientes al mes de junio.
 c Cifras al mes de abril revisadas y ajustadas.
 d Cifras preliminares al mes de marzo.
 e A partir del 2004 incluye hogares que de manera simultánea tienen telefonía celular.
 f 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.

Es precisamente este último indicador (cantidad de PCs) el que ocupó el segundo lugar entre los factores de tipo tecnológico con mayor número de menciones por la bibliografía consultada. De nueva cuenta, con datos de la ITU publicados en el sitio web del INEGI, se puede observar la siguiente tabla comparativa.

La tabla conserva los registros que aparecen en el sitio de la INEGI, y se observa que faltan datos de algunos países que el INEGI usualmente selecciona para sus comparativos internacionales.

Tabla 4.12. PCs por cada 1000 habitantes. 2005 (ITU, 2006)

Países seleccionados	Miles de PCs	Por cada 1000 hab
Francia	35,000	578.6
Corea	25,685	531.8
Italia	21,486	369.9
España	12,000	281.1
Brasil	30,000	160.9
Chile	2,300	147.5
México	14,000	130.8
Rusia	17,400	121.3
Perú	2,800	100.1
Panamá	147	45.6
Colombia	1,892	41.5
Alemania	ND	ND
Argentina	ND	ND
Australia	ND	ND
Canadá	ND	ND
China	ND	ND
Estados Unidos	ND	ND
Japón	ND	ND
Malasia	ND	ND
Nueva Zelanda	ND	ND
Países Bajos	ND	ND
Reino Unido	ND	ND
Singapur	ND	ND
Suecia	ND	ND
Uruguay	ND	ND
Venezuela	ND	ND
Total mundial	808,568	134.2

Aunque la muestra es pequeña, se puede observar que la proporción de PCs por habitante es ligeramente menor en México que en Chile y Brasil, dos de los países con mayor presencia de las TIC en América Latina, y significativamente menor que en países desarrollados como Francia, Italia y España. Este factor también constituye una importante área de oportunidad para fortalecer el Desarrollo del Internet en México.

4.6 Análisis de Resultados

De acuerdo a la situación de los factores presentados en este capítulo, se obtiene la siguiente tabla:

Tabla 4.13. Impacto de Factores que afectan el Desarrollo del Internet en México

TIPO	FACTOR	SITUACION	IMPACTO
Económico	PIB per cápita	Es bajo respecto al de países desarrollados	Negativo
Económico	Costo de Acceso a Internet	Es alto respecto al de países desarrollados	Negativo
Social	% Alfabetismo	Es superior al 90%.	Neutro
Social	% Población Urbana	Es comparable a la de países desarrollados	Positivo
Regulatorio	Apoyo gubernamental a TICs	Es bajo respecto al de países desarrollados	Negativo
Regulatorio	Uso gubernamental de TICs	Muestra un crecimiento constante	Positivo
Tecnológico	Infraestructura de Acceso	Es baja respecto a la de países desarrollados	Negativo
Tecnológico	PCs por 10,000 hab.	Es baja respecto a los países desarrollados	Negativo

Con estos resultados, es razonable suponer que la tasa de penetración del Internet en México, la cual es de 21.3% según las últimas cifras de la AMIPCI, puede crecer de manera significativa si se presentan las siguientes condiciones:

- **Crecimiento del PIB per cápita**
- **Reducción de los costos de acceso a Internet**
- **Mayor inversión pública en Tecnologías de Información y Comunicaciones**
- **Aumento de servidores de Internet por cada 10 mil habitantes.**
- **Aumento de computadoras personales por cada 10 mil habitantes.**

Estas conclusiones pueden cotejarse con las razones por las cuales los hogares mexicanos que cuentan con PCs no cuentan con conexión a Internet. De acuerdo a datos proporcionados por el INEGI, en un 46.9% de los casos se debe a falta de recursos económicos. Esto guarda relación directa con los factores clasificados como de tipo Económico:

- **PIB per cápita**
- **Costos de acceso a Internet**

Tabla 4.14. Hogares con PC sin acceso a Internet por Razones (INEGI, 2008)

Hogares con computadora - sin Internet - razones - 2002-2007 - nacional

Hogares con computadora que no cuenta con conexión a Internet por principales razones, 2002 a 2007

Principales razones	2002 ^a		2004 ^b		2005 ^b		2006 ^c		2007 ^d	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
Hogares con computadora sin conexión a Internet	1 853 154	100.0	2 421 924	100.0	2 423 796	100.0	2 810 535	100.0	2 725 047	100.0
Falta de recursos económicos	951 837	51.4	1 194 311	49.3	1 191 327	49.2	1 188 676	42.3	1 277 472	46.9
No saben usarlo	ND	NA	ND	NA	54 200	2.2	34 374	1.2	37 601	1.4
No lo necesitan	ND	NA	ND	NA	667 156	27.5	855 354	30.4	784 173	28.8
No les interesa o desconocen su utilidad	491 980	26.5	714 541	29.5	122 642	5.1	131 326	4.7	148 900	5.5
Equipo insuficiente	312 316	16.9	188 898	7.8	195 019	8.0	288 029	10.2	141 741	5.2
Otra	97 021	5.2	324 174	13.4	173 740	7.2	297 896	10.6	335 160	12.3
No especificado	ND	NA	ND	NA	19 712	0.8	14 880	0.5	ND	NA

NOTA: La disponibilidad de cifras actualizadas de población y vivienda impone que los resultados de encuestas por muestreo probabilístico sean ajustados, a fin de reflejar lo evidenciado en el contexto poblacional. Las cifras que se presentan son las ajustadas con base en la Conciliación demográfica, realizada a partir de los resultados del *II Censo de Población y Vivienda 2005*.

a Cifras correspondientes al mes de diciembre.

b Cifras correspondientes al mes de junio.

c Cifras al mes de abril revisadas y ajustadas.

d Cifras preliminares al mes de marzo.

NA No aplicable.

ND No disponible.

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

| Siglas |

Fecha de actualización: Martes, 08 de Enero de 2008

En la tabla anterior solo se incluyen los hogares que cuentan con PCs. El resto de los hogares se incluyen en la siguiente tabla, la cual incluye las razones dadas para la falta de una computadora personal. De nueva cuenta, las razones económicas son las que predominan, con un 55.9 %, lo cual demuestra la clara correlación de los factores económicos con el siguiente factor.

- **Computadoras personales por cada 10 mil habitantes.**

Tabla 4.15. Hogares sin PC por Razones (INEGI, 2008)

Hogares sin computadora – razones – 2001-2007 – nacional												
Hogares que no cuentan con computadora por principales razones, 2001 a 2007												
Principales razones	2001 ^a		2002 ^a		2004 ^b		2005 ^b		2006 ^c		2007 ^d	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
Hogares que no cuentan con computadora	20 659 980	100.0	20 780 922	100.0	21 358 702	100.0	20 755 336	100.0	21 136 562	100.0	20 899 658	100.0
Falta de recursos económicos	13 809 234	66.8	13 676 213	65.8	12 667 886	59.3	12 440 783	59.9	12 072 672	57.1	11 689 634	55.9
No la necesitan	3 758 235	18.2	3 753 270	18.1	4 495 101	21.0	4 160 914	20.0	5 170 659	24.5	4 837 449	23.1
No saben usarla	1 583 592	7.7	1 951 455	9.4	1 777 830	8.3	2 317 084	11.2	2 315 202	11.0	2 426 759	11.6
No les interesa o desconoce su utilidad	1 434 631	6.9	1 167 105	5.6	1 807 788	8.5	1 307 928	6.3	1 239 969	5.9	1 478 862	7.1
Otro	50 973	0.2	220 174	1.1	435 362	2.0	459 360	2.2	315 303	1.5	365 646	1.7
No especificado	23 315	0.1	12 705	0.1	174 735	0.8	69 267	0.3	22 757	0.1	101 308	0.5

NOTA: La disponibilidad de cifras actualizadas de población y vivienda impone que los resultados de encuestas por muestreo probabilístico sean ajustados, a fin de reflejar lo evidenciado en el contexto poblacional. Las cifras que se presentan son las ajustadas con base en la Conciliación demográfica, realizada a partir de los resultados del II Censo de Población y Vivienda 2005.

a Cifras correspondientes al mes de diciembre.
b Cifras correspondientes al mes de junio.
c Cifras al mes de abril revisadas y ajustadas.
d Cifras preliminares al mes de marzo.

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

Sin embargo, los miembros de hogares que no cuentan con acceso a PCs tienen otras opciones. De acuerdo a datos publicados en el Anuario de Internet AMIPCI 2007, solo un 43% de los internautas mexicanos se conectan desde su casa, mientras que un 39% lo hacen desde un café Internet, un 19% desde su trabajo, y un 11% desde algún lugar de estudio.



Figura 4.7. Lugares de acceso a Internet (AMIPCI, 2007)

Los restantes factores no tienen una conexión obvia con los datos recabados de los hábitos de los internautas mexicanos, sin embargo son referidos consistentemente en la bibliografía consultada, y es razonable suponer que tienen un impacto significativo, aunque menos directo, sobre el Desarrollo del Internet en nuestro país. Estos factores son:

- **Inversión pública en Tecnologías de Información y Comunicaciones**
- **Servidores de Internet por cada 10 mil habitantes.**

4.7 Conclusión

En este capítulo se revisó la situación de los factores identificados como los que más influyen sobre el Desarrollo del Internet en México. En base a los resultados encontrados, se identificaron las siguientes circunstancias como las más deseables para impulsar el uso del Internet en nuestro país, especialmente las dos primeras:

- **Crecimiento del PIB per cápita**
- **Reducción de los costos de acceso a Internet**
- **Mayor inversión pública en Tecnologías de Información y Comunicaciones**
- **Aumento de servidores de Internet por cada 10 mil habitantes.**
- **Aumento de computadoras personales por cada 10 mil habitantes.**

En el capítulo siguiente se presentan recomendaciones dirigidas al Gobierno, a la Industria y al Sector Educativo, para obtener los resultados antes mencionados. También se proponen futuras líneas de investigación, a fin de enriquecer la información sobre el fenómeno del Internet en México.

5. Conclusiones

5.1 Resultados de los factores identificados

De acuerdo a la situación de los factores presentados en el capítulo anterior, se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 5.1. Impacto de Factores que afectan el Desarrollo del Internet en México

TIPO	FACTOR	SITUACION	IMPACTO
Económico	PIB per cápita	Es bajo respecto al de países desarrollados	Negativo
Económico	Costo de Acceso a Internet	Es alto respecto al de países desarrollados	Negativo
Social	% Alfabetismo	Es superior al 90%.	Neutro
Social	% Población Urbana	Es comparable a la de países desarrollados	Positivo
Regulatorio	Apoyo gubernamental a TICs	Es bajo respecto al de países desarrollados	Negativo
Regulatorio	Uso gubernamental de TICs	Muestra un crecimiento constante	Positivo
Tecnológico	Infraestructura de Acceso	Es baja respecto a la de países desarrollados	Negativo
Tecnológico	PCs por 10,000 hab.	Es baja respecto a los países desarrollados	Negativo

Una vez identificado el impacto de estos factores sobre el Desarrollo del Internet en México, se presentaron las siguientes circunstancias como deseables para potenciar el uso del Internet en nuestro país.

- **Crecimiento del PIB per cápita**
- **Reducción de los costos de acceso a Internet**
- **Mayor inversión pública en Tecnologías de Información y Comunicaciones**
- **Aumento de servidores de Internet por cada 10 mil habitantes.**
- **Aumento de computadoras personales por cada 10 mil habitantes.**

De las circunstancias antes mencionadas, el crecimiento del PIB per cápita es la que luce como la más difícil de lograr, dado que el PIB de un país es el reflejo de toda su actividad económica interna. No obstante, un crecimiento sostenido del PIB per cápita a largo plazo influiría positivamente en el Desarrollo del Internet en México.

Sin embargo, es posible pensar en afectar de manera positiva los restantes 4 factores. Concretamente, la evolución positiva de dos de estos factores parece ser clave para favorecer el Desarrollo del Internet en México.

- **Reducción de los costos de acceso a Internet:** Como se mencionó en el capítulo anterior, y de acuerdo a cifras del INEGI al 2007, un 46.9% de los hogares mexicanos con PCs no tienen conexión a Internet debido a falta de recursos económicos.
- **Aumento de computadoras personales por cada 10 mil habitantes.** De acuerdo a las mismas cifras del INEGI al 2007, un 55.9% de los hogares mexicanos no cuentan con PCs debido a falta de recursos económicos.

Para redondear las cifras anteriores, y tal y como se mencionó en el capítulo 2, un 63% de la población pertenece a los niveles socioeconómicos D+, D y E. Estos grupos socioeconómicos, a pesar de abarcar más de 65 millones de mexicanos, aportan solamente unos 9 millones de Internautas en nuestro país (un 40% de los aproximadamente 23 millones de Internautas estimados en México).

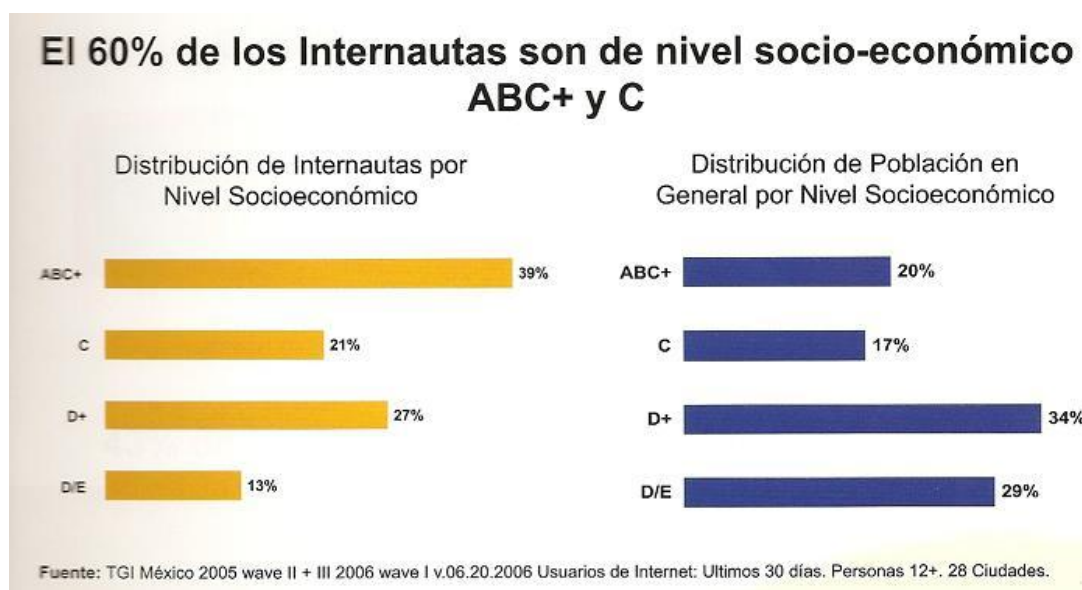


Figura 5.1. Internautas por nivel socioeconómico en México (AMIPCI, 2007)

Los dos factores restantes (Inversión Pública en las TIC y los Servidores de Internet –hosts- por cada 10 mil habitantes), como se dijo en el capítulo anterior, son referidos consistentemente en la bibliografía consultada. Si bien es muy deseable que mejore su situación, los datos del INEGI previamente mencionados sugieren que tendrían un impacto menor al de la reducción de costos de acceso a Internet y al aumento de PCs per cápita.

5.2 Recomendaciones para los actores involucrados

5.2.1 Gobierno

El gobierno puede incidir de manera importante en los factores que presumiblemente impactarían positivamente en mayor medida al Desarrollo del Internet en México. A saber: costos de acceso a Internet más bajos y mayor número de PCs.

Como se mencionó en el capítulo 2, Lee y Heshmati (2006) recomiendan, para los gobiernos de los países en desarrollo, el fomento a la adquisición de PCs, ya sea mediante subsidios directos, o apoyando a instituciones que promuevan dicha penetración de las PC's. Esto combinado con inversión en redes que faciliten el acceso a la Internet. Esta recomendación, a la luz de los resultados obtenidos, parece idónea para el gobierno mexicano.

Kitsing (2004) por su parte, cita al grado de apertura económica, la liberalización del sector de telecomunicaciones y la competencia justa en el mercado -ocurridas como consecuencia de las políticas públicas implementadas en Estonia- como claves para la difusión del Internet en ese país. El fomentar la competencia y calidad de los proveedores de servicios de Internet es pues otra manera de ayudar al uso del Internet en México.

Además, dado que la inversión pública esta bajo control directo del gobierno, también podría aumentar la parte de esta inversión destinada a las Tecnologías de Información y Comunicaciones, a fin de apoyar el Desarrollo del Internet en México a mediano y largo plazo.

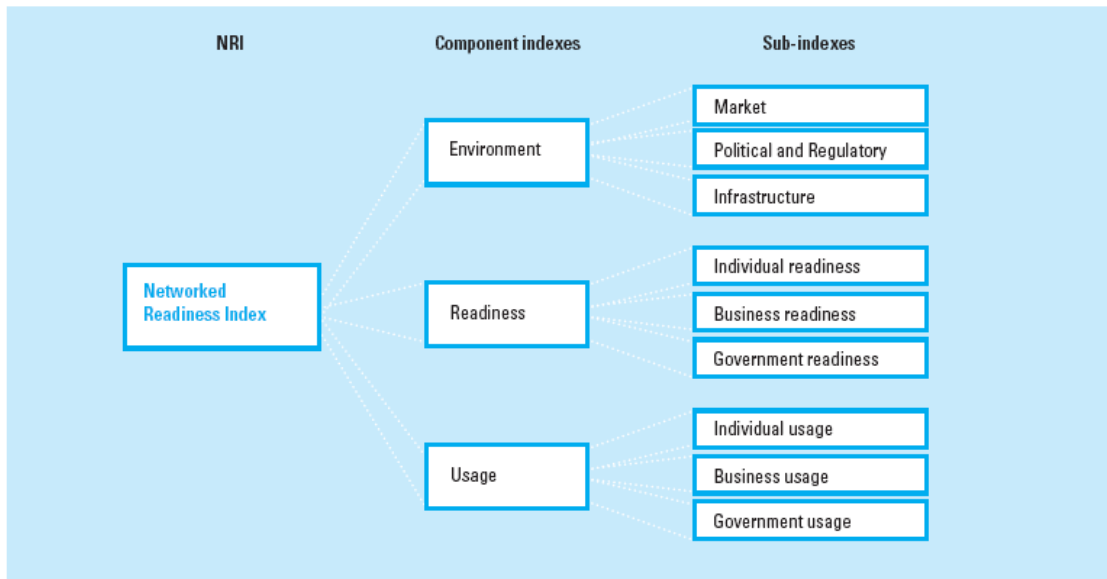
Más aún, estas inversiones en TIC pueden ayudar al desarrollo económico de México, tal y como concluyó Piatkowski (2003) respecto a la contribución de la inversión en TIC sobre crecimiento total del PIB en Polonia entre 1995 y 2000 (estimando un 8.9%).

5.2.2 Industria

Bonaccorsi y Rossi (2002), en un estudio llevado a cabo en Italia, llegaron a la conclusión de que las provincias con un “ambiente empresarial avanzado”, entre otras circunstancias, eran las mejores candidatas para contar con un “uso activo e interactivo del Internet”.

El Networked Readiness Index, emitido por el Foro Económico Mundial, también resalta el papel de la industria en la disposición de un país a utilizar las Telecomunicaciones.

Figure 1: The framework of the Networked Readiness Index 2005–2006



Source: INSEAD.

Figura 5.2. Networked Readiness Index (WEF, CID, ISC, 2006)

La industria en general (salvo el sector especializado en infraestructura de telecomunicaciones) no puede hacer mucho por acercar el Internet a la gente, pero se puede concentrar en dar servicios electrónicos de calidad, además de aprovechar las oportunidades que da la economía de red en que vivimos para lograr ventajas competitivas.

Por su parte, el sector de infraestructura de telecomunicaciones puede buscar oportunidades para integrar a los no usuarios del Internet a su base de clientes, ofreciendo costos mas accesibles, si es que lo considera rentable.

5.2.3 Sector Educativo

Con respecto a los factores analizados en el capítulo anterior, el sector educativo únicamente puede influir en el factor de “Inversión Pública en Tecnologías de Información y Comunicaciones” (sólo si se trata de instituciones educativas del Gobierno), o, de manera menos probable, en el de “Aumento de servidores de Internet por cada 10 mil habitantes”.

Sin embargo, las escuelas que ya cuenten con una buena proporción de Internautas entre sus alumnos, pueden fomentar el uso del Internet para fines educativos, capacitando primero a los maestros.

Cabe recalcar que de acuerdo a cifras de la AMIPCI, mostradas en el capítulo 2 de la presente investigación, un 52% de los usuarios de Internet en México cursan educación Primaria, Secundaria o Preparatoria. Esto representa casi 12 millones de estudiantes con acceso a Internet en México.



Figura 5.3. Composición de Internautas por Nivel de Estudios (AMIPCI, 2007)

5.3 Investigaciones Futuras

Se proponen las siguientes líneas de investigación.

- Llevar a cabo un análisis que estudie la relación de los factores aquí expuestos en ambos sentidos (como éstos afectan y son afectados por el Desarrollo del Internet), para corroborar si es mayor el impacto de cada factor sobre el Desarrollo del Internet, o viceversa.
- Llevar a cabo un análisis que abarque una mayor cantidad de los factores aquí enlistados. Se podría manejar un modelo matemático para asignar un valor numérico al impacto de cada factor, y manejar un enfoque sistémico.
- Realizar un análisis centrado en alguno de los ámbitos encontrados en la presente investigación, los cuales son el económico, el tecnológico, el social y el regulatorio.
- Realizar un análisis similar al efectuado en esta investigación, pero con un enfoque longitudinal, es decir, que abarque varios puntos en el tiempo. Dichos puntos pudieran ser los años 1995, 2000, 2005 y 2010.
- Ampliar el análisis efectuado en esta investigación para los países en desarrollo con condiciones similares a México, definiendo antes cuáles deben ser esas condiciones similares a buscar.
- Revisar si las recomendaciones aquí propuestas se han implementado en otros países con condiciones económicas, sociales, tecnológicas y regulatorias similares a las que hay en México y con que resultados. Justificar la similitud de estas condiciones con las de nuestro país.

El uso del Internet en nuestro país ha crecido de manera importante en el transcurso de la década. Sin embargo, existen aún muchas barreras para el Desarrollo del Internet en este país. En la medida en que estas barreras puedan ser superadas, se podrá contar con una comunidad de Internautas mexicanos más amplia y participativa, con ideas y propuestas propias en beneficio de nuestra sociedad.

APÉNDICE A. Tablas de Factores que afectan el Desarrollo del Internet citados por fuente bibliográfica.

Nomenclatura:

- \$:** Unidad Monetaria
- I:** Índice definido en escala arbitraria.
- %:** Porcentaje
- #:** Cantidad
- MB:** Mega Bits
- ?:** No Especificado

Tabla A.1 Lista de Factores (INSEAD, McKinsey, 2006)

FACTOR	MEDIDA	CATEGORIA
PIB per cápita	\$	Económico
Apertura al comercio	I	Económico
Mano de obra calificada	%	Social
Ambiente corporativo	I	Económico
Ambiente político y regulatorio (impacto de políticas, leyes)	I	Regulatorio
Infraestructura de acceso a ICT	I	Social
Alfabetización	%	Social
Disposición de Negocios a uso e inversión de ICT	I	Económico
Disposición de gobiernos a uso e inversión de ICT	I	Regulatorio
Nivel de uso de ICT entre negocios en una nación	%	Económico
Uso y disponibilidad de servicios gubernamentales en línea	#	Regulatorio

Tabla A.2 Lista de Factores (Fernández, Jordana, et. Al., 2002)

FACTOR	MEDIDA	CATEGORIA
Apoyo estratégico a TI a nivel regional	\$	Regulatorio
Iniciativas para promover la Sociedad de Información	#	Regulatorio
Innovación Institucional	?	Regulatorio
PIB per cápita	\$	Económico
Educación: % de población con grado universitario.	%	Social

Tabla A.3. Lista de Factores (Kshetri, 2001)

FACTOR	MEDIDA	CATEGORIA
PIB Per capita	\$	Económico
Inversión Gubernamental en Infraestructura de TIC	\$	Regulatorio
% de exportaciones de alta tecnología sobre el total	%	Económico
Coefficiente Gini	I	Económico
Ingreso del 10% mas rico	%	Económico
Ingreso del 10% mas pobre	%	Económico
Nivel de alfabetización de hombres	%	Social
Nivel de alfabetización de mujeres	%	Social
Científicos e Ingenieros en R&D (por millón)	#	Social
Teléfonos fijos por cada 1000 personas	#	Tecnológico
Teléfonos móviles por cada 1000	#	Tecnológico
Televisión por cada mil	#	Tecnológico
PCs por cada mil	#	Tecnológico
Ancho de banda internacional total	MB	Tecnológico
Proveedores de Servicios de Internet (ISPs)	#	Tecnológico
Costo promedio de acceso a Internet	\$	Económico
Población Urbana	#	Social

Tabla A.4. Lista de Factores (Dutta, Roy, 2003)

FACTOR	MEDIDA	CATEGORIA
Alfabetizacion de la gente	%	Social
Desarrollo Económico (PIB)	\$	Social
Ambiente Regulatorio Positivo a TIC	I	Regulatorio
Índice de Desarrollo Social	I	Social
Infraestructura de TIC	I	Tecnológico
Costos de Acceso a Internet	\$	Económico
Tamaño del mercado	\$	Económico
Num. De ISPs	#	Tecnológico
Crecimiento Poblacional	%	Social

Tabla A.5. Lista de Factores (Liu, San, 2006)

FACTOR	MEDIDA	CATEGORIA
Estabilidad Política	I	Social
% Población en áreas urbanas	%	Social
Alfabetizacion (mayores de 15 años)	%	Social
Habla Inglesa	?	Social
Costo de Acceso a Internet (costo/ingreso)	(\$/\$)	Económico
Apertura al comercio	%	Económico

Tabla A.6. Lista de Factores (Lee, Heshmati, 2005)

FACTOR	MEDIDA	CATEGORIA
PCs por 100 habitantes	#	Tecnológico
Teléfonos móviles por cada 100 hab	#	Tecnológico
% Población Urbana	%	Social
Índice GINI	I	Social
Costo mensual de suscripción a Internet	\$	Económico
GDP Per Capita	\$	Económico
Tiempo promedio de educación (escuela)	# Años	Social

Tabla A.7. Lista de Factores (Goodman, Press, 1994)

FACTOR	MEDIDA	CATEGORIA
Inversión gubernamental en capacidades de ruteo	\$	Regulatorio
Apertura del gobierno a las TIC	?	Regulatorio
Competencia de proveedores (Costos bajos)	\$	Regulatorio
Infraestructura física de TIC	#	Tecnológico
Personal Calificado	#	Sociales

Tabla A.8. Lista de Factores (Lau, 1998)

FACTOR	MEDIDA	CATEGORIA
PIB per capita	\$	Económico
Universidades	#	Social
Escolaridad Universitaria	%	Social
Líneas Telefónicas	#	Tecnológico
Usuarios de celulares	#	Tecnológico
Paginas WEB	#	Tecnológico
Bibliotecas	#	Social
Libros Publicados	#	Social
Nodos de Internet (Hosts)	#	Tecnológico
Investigadores	#	Social
Papers Publicados	#	Social

Tabla A.9. Lista de Factores (Bonaccorsi, Rossi, 2002)

FACTOR	MEDIDA	CATEGORIA
Empleados en sectores de servicios	#	Social
PIB per Capita	\$	Económico
Patentes per capita	#	Tecnológico
Mujeres con educación preparatoria o mas alta	%	Social
Gasto en Entretenimiento: Teatro/Música	\$	Social
# extranjeros por cada 1000 habitantes	%	Social
Inversión en Infraestructura de Servicios de TIC	\$	Regulatorio
Inversión en Infraestructura Ambiental	\$	Regulatorio
Inversión en Infraestructura de Puertos	\$	Regulatorio

Tabla A.10. Lista de Factores (Choucri, Maougis, 2003)

FACTOR	MEDIDA	CATEGORIA
Infraestructura Vehicular (Terrestre, aérea, marítima)		Tecnológico
Infraestructura de comunicación electrónica (ICT)		Tecnológico
Servicios Básicos		Regulatorio
Servicios Gubernamentales		Regulatorio
Servicios Tecnológicos a la población		Regulatorio
Educación de la población	%	Social
Distribución de la población	%	Social
Servicios Financieros		Económico
Indicadores Macroeconómicos		Económico
Regulación gubernamental de negocios		Regulatorio
Regulación gubernamental de investigación		Regulatorio

Tabla A.11. Lista de Factores (Palacios, 2001)

FACTOR	MEDIDA	CATEGORIA
Evolución del PIB	%	Económico
Expectativa sobre la economía digital	?	Social
Mercado de e-commerce	\$	Económico
Lanzamiento de Portales, sitios de apoyo del gobierno	?	Regulatorio
Apertura Económica	?	Económico
Infraestructura Tecnológica	?	Tecnológico
Competencia en proveedores	?	Regulatorio
Marco Legal para e-commerce	?	Regulatorio
Costo de PC vs ingreso	\$	Económico
Acceso de PyMEs a PCs	%	Social
Costo de infraestructura para pequeños proveedores	\$	Económico
Oferta de e-productos y e-servicios de calidad	%	Económico

Tabla A.12. Lista de Factores (Curry, Contreras, Kenney 2001)

FACTOR	MEDIDA	CATEGORIA
# PCs	#	Económico
Costos de acceso a Internet	\$	Económico
PIB per capita	\$	Económico
% personas bajo el límite oficial de pobreza	%	Económico
Acceso a transacciones electrónicas (tarjetas, cuentas)	%	Tecnológico
Infraestructura de TIC disponible	?	Tecnológico
Seguridad informática	?	Tecnológico
Baja calidad de servicio postal	?	Regulatorio

Tabla A.13. Lista de Factores (Kitsing, 2004)

FACTOR	MEDIDA	CATEGORIA
Líneas telefónicas por cada 100 habitantes	#	Tecnológico
Tamaño de la población	#	Social
PIB per capita	\$	Económico
Costos de acceso a Internet	\$	Económico
Apertura económica	?	Económico

APÉNDICE B. Sitios Web con mayor tráfico en México.

**Tabla B.1 Sitios Web con mayor tráfico en México, y su posición a nivel global.
Consultado el 3 de Junio de 2008. (alexa.com, 2008)**

#	Sitio Web	Dominio	Ranking Global
1	Google México	google.com.mx	44
2	Windows Live	live.com	4
3	YouTube	youtube.com	3
4	MetroFlog	metroflog.com	77
5	Yahoo!	yahoo.com	1
6	Microsoft Network (MSN)	msn.com	5
7	Hi5	hi5.com	17
8	MercadoLibre	mercadolibre.com.mx	196
9	Google	google.com	2
10	Blogger	blogger.com	9
11	Wikipedia	wikipedia.org	8
12	RapidShare	rapidshare.com	12
13	Myspace	myspace.com	6
14	Fotolog	fotolog.net	57
15	Microsoft Corporation	microsoft.com	14
16	Google España	google.es	31
17	DirectaClick	directaclick.com	619
18	Facebook	facebook.com	7
19	WordPress	wordpress.com	34
20	ImageShack	imageshack.us	36
21	EsMas	esmas.com	628
22	Adult Friendfinder	adultfriendfinder.com	37
23	Photobucket	photobucket.com	26
24	Tu.tv	tu.tv	311
25	Taringa.net	taringa.net	219
26	Youporn	youporn.com	62
27	Softonic	softonic.com	210
28	Sexy o No?	sexyono.com	325
29	Redtube.com	redtube.com	48
30	Musica.com	musica.com	471
31	Geocities	geocities.com	92
32	UNAM	unam.mx	1,165
33	Sonico	sonico.com	297
34	Medio Tiempo	mediotiempo.com	1,550
35	Monografías	monografias.com	603
36	El Universal	eluniversal.com.mx	1,557

37	Vagos	vagos.es	345
38	ImageVenue hosting	imagevenue.com	59
39	Deviantart	deviantart.com	79
40	Univision	univision.com	391
41	Googlesyndication	googlesyndication.com	78
42	Flickr	flickr.com	38
43	Go	go.com	43
44	Megaupload	megaupload.com	82
45	Ba-k.com	ba-k.com	1,453
46	Mforos	mforos.com	492
47	Juegos	juegos.com	255
48	Directoriowarez	directoriowarez.com	955
49	El Rincon del Vago	rincondelvago.com	671
50	ESPN Sportszone	espn.go.com	63
51	Minijuegos	minijuegos.com	397
52	Mundodeingles	mundodeingles.com.mx	6355
53	OCC	occ.com.mx	2765
54	Berggi	berggi.com	1767
55	MediaFire	mediafire.com	99
56	Mcanime	mcanime.net	1,040
57	ITESM	itesm.mx	2,599
58	Petardas	petardas.com	383
59	Files.wordpress	files.wordpress.com	216
60	Impresionesweb	impresionesweb.com	575
61	Mp3.es	mp3.es	901
62	Enchulatupagina	enchulatupagina.com	887
63	Muyzorras	muyzorras.com	728
64	Lycos España	lycos.es	703
65	Telmex	telmex.com	3,263
66	The Internet Movie Database	imdb.com	30
67	Uptodown	uptodown.com	935
68	Badongo	badongo.com	129
69	Mininova	mininova.org	52
70	4shared	4shared.com	116
71	Programas-gratis	programas-gratis.net	904
72	Terra México	terra.com.mx	3360
73	PerfSpot	perfspot.com	72
74	EBay	ebay.com	19
75	Adobe	adobe.com	70
76	Vivito.net	vivito.net	1211
77	MeriStation	meristation.com	637
78	Amazon	amazon.com	29

79	Mozilla	mozilla.com	75
80	Adsrevenue	adsrevenue.net	206
81	Juegos Diarios	juegosdiarios.com	1,293
82	El Mundo	elmundo.es	354
83	Netlog	netlog.com	107
84	Gigasize	gigasize.com	919
85	Psicofxp	psicofxp.com	927
86	LaCuerda	lacuerda.net	1,490
87	Telcel	telcel.com	4,648
88	Trucoteca	trucoteca.com	1,194
89	Anonym.to	anonym.to	160
90	Yieldmanager	yieldmanager.com	347
91	Fastclick	fastclick.com	85
92	OEM	oem.com.mx	4,387
93	TvAzteca	tvazteca.com	4,255
94	Sendspace	sendspace.com	198
95	Emudesc	emudesc.net	1,608
96	Paguito	paguito.com	4,588
97	Slide	slide.com	237
98	100links	100links.com	652
99	AOL	aol.com	21
100	Computrabajo	computrabajo.com.mx	5,156

APÉNDICE C. Glosario de siglas y términos utilizados.

AMIPCI Asociación Mexicana de Internet

ARPANET (Advanced Research Projects Agency NET). Red de computadoras creada por el ARPA, fundada en 1968 que conectó a universidades y centros de investigación, antecesora del Internet

BITNET Antigua red internacional de computadoras de centros docentes y de investigación que ofrecía servicios interactivos de correo electrónico y de transferencia de archivos.

ccTLD (Country code top-level domain). Dominio de nivel superior de código de país. Es un dominio de Internet usado y reservado para un país o territorio dependiente.

CIA (Central Intelligence Agency). Agencia Central de Inteligencia. Organismo de inteligencia del gobierno de los Estados Unidos.

CID (Center for International Development). Centro para el Desarrollo Internacional. Organismo asentado en Harvard, cuya meta es mejorar el bienestar y el progreso social en los países en desarrollo.

FMI Fondo Monetario Internacional. Agencia especial de las Naciones Unidas fundada en 1944 para estabilizar los tipos de cambio y facilitar el comercio internacional.

GDP (Gross Domestic Product). Ver PIB

Gini El coeficiente Gini es una medida de dispersion estadística mayormente usada para medir la inequidad en la distribución del ingreso o la inequidad en la distribución de la riqueza.

HEPNet (High-Energy Physics Network) Red de telecomunicaciones para investigadores de física de alta energía. Tuvo su origen en los Estados Unidos,

ICT (Information and Communication Technologies). Ver TIC.

IMF (International Monetary Fund). Ver FMI.

INEGI Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Dependencia del gobierno de México que coordina los sistemas y servicios nacionales de Estadística e Información Geográfica.

ISOC (Internet Society) Organización internacional sin fines de lucro fundada en 1992, que coordina la evolución y el uso de la Internet.

ISP (Internet Service Provider) Proveedor de servicios del Internet. Empresa que provee la comunicación al internet por medio de equipos de comunicación en red.

ITESM. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Universidad privada fundada en 1943 en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, México.

ITU (International Telecommunication Union) Unión de telecomunicación Internacional. Organización en la cual los gobiernos y el sector privado coordinan redes y servicios de telecomunicación globales.

MOSAIC Group. Grupo de estudios de mercado de Internet, ubicado en los Estados Unidos.

NASA (National Aeronautics and Space Administration) Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio. Agencia gubernamental de los Estados Unidos responsable de los programas de investigación y exploración espaciales.

NIC MX (Network Information Center México). Organización que administra el nombre de dominio territorial .MX, asignado a México.

NRI (Networked Readiness Index). Índice que mide la propensión de los países para explotar las oportunidades ofrecidas por las TIC. Publicado anualmente por el Foro Económico Mundial. (Ver WEF).

OCDE Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, compuesta por 30 Estados, cuyo objetivo es coordinar sus políticas económicas y sociales.

OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). Ver OCDE

PC (Personal Computer) Computadora destinada al uso personal o individual.

PIB Producto Interno Bruto. Valor monetario total de la producción corriente de bienes y servicios de un país durante un período (normalmente es un trimestre o un año).

PIR (Public Interest Registry). Organismo sin fines de lucro que administra el el dominio genérico .org

PPP (Purchasing Power Parity). Paridad de poder de compra. Tipo de cambio que iguala el poder de compra de distintas monedas en sus respectivos países para una determinada canasta de bienes.

PROFECO Procuraduría Federal del Consumidor. Organización del gobierno de México, destinada a proteger a los consumidores contra los abusos o fraudes por parte de las empresas que operan en el país.

PyME Pequeña y Mediana Empresa.

R&D (Research and Development) Investigación y Desarrollo

Select Firma consultora asentada en México, especializada en estudios de mercado relacionados con las Tecnologías de Información.

SPAN (Space Physics Analysis Network) Red de Análisis de la Física Espacial. Implementada en 1981 por la NASA, para comunicar a los investigadores en Física Espacial.

TELMEX Teléfonos de México. Empresa mexicana de telecomunicaciones que opera en este país y en gran parte de Latinoamérica.

TGI México. Rama en México de de Global TGI, una compañía especializadas en encuestas sobre el mercado y los medios en Internet.

TIC Tecnologías de la información y comunicaciones.

UNAM Universidad Nacional Autónoma de México

Verisign Compañía estadounidense que opera una amplia infraestructura de redes, la cual incluye dos de los trece servidores raíz de Internet, el dominio genérico .com y el dominio genérico.net.

WEF (World Economic Forum). Fundación basada en Gineve, Suiza, la cual organiza encuentros entre los líderes de la Economía Mundial.

WITSA (World Information Technology and Services Alliance). Alianza Mundial de Tecnología y Servicios de Información. Consorcio de más de 60 asociaciones de la industria de las TIC alrededor del mundo.

Bibliografía

Alexa: The Web Information Company. “*Top Sites: Mexico*” Estados Unidos, 2008. Consultado en Junio 2008.

http://www.alexa.com/site/ds/top_sites?cc=MX&ts_mode=country&lang=none

Asociación Mexicana de Internet. (AMIPCI) “*Estudio de Hábitos de Usuarios de Internet en 2007*”. México, 2007. Consultado en Febrero 2008.

<http://www.amipci.org.mx/temp/pdf-0315967001193426740OB.pdf>

Asociación Mexicana de Internet. (AMIPCI) “*Estudio AMIPCI de Internet en México 2006*”. México, 2006. Consultado en Febrero 2008.

http://www.amipci.org.mx/temp/estudio_amipci_2006_version_web-0788830001163608326OB.pdf

Baran, Paul “*On Distributed Communications*” Estados Unidos, 1962.

Consultado en Septiembre 2007.

http://rand.org/pubs/research_memoranda/2006/RM3420.pdf

Becchetti, Di Giacomo. “*The unequalizing effects of ICT on economic growth*”.

Facoltà di Economia, Università Tor Vergata, Roma. Blackwell Publishing Italia, 2004. Consultado en Enero 2008.

<http://www.blackwell-synergy.com/doi/pdf/10.1111/j.1467-999X.2007.00264.x>

Bonaccorsi, Rossi. “*Measuring and modelling Internet diffusion using second level domains: the case of Italy*” Italia. 2002. Consultado en Febrero 2008.

<http://ideas.repec.org/p/ssa/lemwps/2002-17.html>

Chen, Wellman. “*Charting and Bridging Digital Divides: Comparing Socio-economic, Gender, Life Stage, and Rural-Urban Internet Access and Use in Eight Countries*”.

Canada, 2003. Consultado en Enero 2008.

<http://www.amd.com/us->

en/assets/content_type/DownloadableAssets/FINAL_REPORT_CHARTING_DIGI_DIVIDES.pdf

Cheong, Weng. “*Internet Adoption in Macao*”. Blackwell Journal of Computer-Mediated Communication Volumen 7 Ejemplar 2. Macao, 2002.

Choucri, Maugis, et al. *Global e-Readiness - for What? Group for Globalization of e-Business*, Center for eBusiness at MIT, Sloan School of Management.

Estados Unidos, 2003. Consultado en Octubre 2007.

http://ebusiness.mit.edu/research/papers/177_Choucri_GLOBAL_eREADINESS.pdf

Central Intelligence Agency. “*The World Factbook 2007*”. Estados Unidos, 2008.

Consultado en Junio 2008.

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>

Dutta, Roy. “*Anticipating Internet Diffusion*”. Communications of the ACM. Vol. 46, No. 2. Estados Unidos, 2003.

Gong, Li, y Stump “*Global internet use and access: cultural considerations*” Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics Vol. 19 No. 1, Estados Unidos, 2007.

Goodman, Press, et al. “*The Global Diffusion of the Internet: Patterns and Problems.*” Communications of the ACM. Vol. 37, No. 8. Estados Unidos, 1994.

Haacker, M. “*The ICT sector and the global economy: counting the gains*” en “*The global Information technology report 2004-2005*”, World Economic Forum. Suiza, 2005.

Hamdy, Naila. “*The Internet and Egypt’s National Development*” Global Media Journal. Egipto, 2004. Consultado en Septiembre 2007.
<http://lass.calumet.purdue.edu/cca/gmj/fa04/gmj-fa04-hamdy.htm>

Hernández, Fernández, Baptista, “*Metodología de la Investigación*”, Editorial Mc. Graw Hill. 3era. Edición. México, 2003.

INSEAD, McKinsey. Networked Readiness and the Benchmarking of ICT Competitiveness. Estados Unidos, 2006. Consultado en Enero 2008.
<http://www.insead.edu/v1/gitr/wef/main/previous/chapters/GITR2005-2006.pdf>

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México, 2008. Consultado en Junio 2008.
<http://www.inegi.gob.mx/>

International Monetary Fund. “*World Economic and Financial Surveys*”. 2008. Consultado en Junio 2008.
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2008/01/weodata/index.aspx>

Internet Society. “*A Brief History of the Internet*”. Estados Unidos, 2003. Consultado en Septiembre 2007.
<http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml>

InternetWorldStats Internacional, 2008. Consultado en Junio 2008.
<http://www.internetworldstats.com/>

ITESM Campus Monterrey. “*20 Años de Internet en México*”. México, 2006. Consultado en Junio 2008.
<http://20mx.mty.itesm.mx/historia.html>

Jordana , Fernandez, et al. “*Assessing initiatives for the development of the Information Society: Regional public policy and planning in Spain (1999-2002)*”. España, 2002. Consultado en Septiembre 2007.

http://www.upf.edu/dcpis/gipt/cecp/doc/fernandez_jordana_sancho_welp.pdf

Curry, Contreras, Kenney. “*The Internet and E-commerce Development in Mexico*”. eScholarship Repository, University of California. Estados Unidos, 2001. Consultado en Septiembre 2007.

<http://repositories.cdlib.org/brie/BRIEWP144>

Kim, Galliers. “*Toward a diffusion model for Internet systems*” Internet Research Volume 14 · Number 2 · Estados Unidos, 2004.

Kitsing, Meelis. “*The Impact of Telecomm Regulation on the Internet Diffusion in Estonia and Slovenia*” TUFTS University. Estados Unidos, 2004. Consultado en Septiembre 2007

<http://fletcher.tufts.edu/research/2004/Kitsing-Meelis.pdf>

Kleinrock, Leonard. “*Information Flow in Large Communication Nets*” Estados Unidos, 1961 Consultado en Septiembre 2007.

<http://www.lk.cs.ucla.edu/LK/Bib/REPORT/PhD/>

Kshetri, Nir. “*What determines Internet diffusion loci in developing countries: Evidence from China and India*” Pacific Telecommunications Review, Vol. 23, No. 3, pp. 25-34. Estados Unidos, 2002.

Lau, Jesús. “*Mexico and Latin America: The Progress in Globalizing their Information Services.*” American Library Association (ALA) Annual Conference Estados Unidos. Julio 28, 1998

Liu, San. “*Social Learning and Digital Divides: A Case Study of Internet Technology Diffusion*” Blackwell: KYKLOS, Vol. 59. No. 2 Estados Unidos, 2008.

Lee, Heshmati. “*Analysis of the Multinational Diffusion of the Internet*” College of Engineering, Seoul National University. Corea del Sur, 2006.

Network Information Center México. “*Estadísticas de Nombres de Dominio*”. México, 2008. Consultado en Junio 2008.

<http://www.nic.mx/es/Estadisticas.Dominio?type=1>

Organization for Economic Cooperation and Development. “*OECD Broadband Portal*”. Francia, 2007. Consultado en Junio 2008.

<http://www.oecd.org/sti/ict/broadband>

Palacios, Juan J. *“Globalization and E-Commerce: Growth and Impacts in Mexico”*. México. 2001. Consultado en Enero 2008.

<http://www.crito.uci.edu/GIT/publications/pdf/mexicoGEC.pdf>

Piatkowski, Marcin *“The Contribution of ICT Investment to Economic Growth and Labor Productivity in Poland 1995-2000”*. TIGER Working Paper Series No. 43, July 2003. Polonia, 2003.

Procuraduría Federal del Consumidor. *“Navegar, pero en el mejor barco (Conexión a Internet)”*. México, 2007. Consultado en Mayo 2008.

http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2007/bol46_conexion%20%20a%20internet.asp

Sáenz, Guillermo. Tesis *“Situación actual del cómputo móvil en México.”*, ITESM, Campus Monterrey, Abril 2005.

Select. *“Evidencias del valor de TI para las organizaciones mexicanas.”*

México, 2005. Consultado en Septiembre 2007.

http://www.cysp.com.mx/Ima/Amiti/Textoinfo/Evidencias_valor_TI.pdf

Thomasson, J., Foster, W., & Press, L. *“The Diffusion of the Internet in Mexico”*. Austin: Latin America Network Information Center, University of Texas. Estados Unidos, 2002.

VeriSign. *“The VeriSign Domain Report March 2007”*. Estados Unidos, 2007.

Consultado en Septiembre 2007.

<http://www.verisign.com/static/040767.pdf>

Wallsten, Scott. *“Regulation and Internet Use in Developing Countries”*. AEI-Brookings Joint Center Estados Unidos, 2004.

WITSA (2002) *“Digital Planet 2002: The Global Information Economy”*. World Information Technology and Services Alliance. Austria, 2002.

World Economic Forum. *“The Networked Readiness Index 2006–2007 rankings”*. Suiza, 2007. Consultado en Enero 2008.

<http://www.weforum.org/pdf/gitr/rankings2007.pdf>

Zixiang, Clark. *“Internet Diffusion in the U.S.A. and China”*

Camford Journal vol.2 no.6 Camford Publishing Ltd. Estados Unidos, 2000

Zook, Matthew. *“The Web of Production: The Economic Geography of Commercial Internet Content Production in the United States”*. University of California, Berkeley Department of City and Regional Planning. Estados Unidos, 1999.