



# Ciudades digitales. Una realidad inaplazable.

**Mtro. Carlos Manuel López Blanco**

**Catedrático e Investigador en la Escuela de Ciencias de la Comunicación del Instituto Campechano y en la Universidad Interamericana para el Desarrollo. Director General de DINCO, Desarrollo Integral Corporativo, empresa de consultoría y capacitación.**

Cuando hablamos de ciudades digitales es común que pensemos en metrópolis del primer mundo, comunidades en las que la tecnología se ha desarrollado de forma tal que ha permitido el acceso completo de la población a informaciones y conocimientos antes reservados para unos pocos.

Nada tan lejano a la realidad. Si bien es cierto, las mayorías de las concentraciones sociales a las que hoy se les llama "ciudades digitales" se basan en el tendido de infraestructura suficiente para poder obtener el título, pero ¿quiénes en realidad tienen acceso a esa tecnología?, ¿qué requisitos deben cumplirse para ser considerados ciudades digitales?, ¿quiénes son los usuarios predominantes de esos recursos?

Es muy probable que al oír hablar de ciudades digitales pensemos en nuevas tecnologías, internet, conexión inalámbrica, CD room e interactividad y en los últimos años es fácil encontrar informaciones o declaraciones que afirman que ciudades como Guadalajara, Mérida, Monterrey o la Ciudad de México son o serán las próximas ciudades digitales en el país<sup>1</sup>. Es un hecho indiscutible que los gobiernos y la iniciativa privada de estas localidades, y muchas otras en la República Mexicana, ya están fomentando, gestionando y poniendo las condiciones para el desarrollo de las tecnologías que permitan el cambio a una ciudad digital, pero también es innegable que aún no pueden ser nombradas como tales.

Antes de explicar el porqué de nuestra afirmación es necesario aclarar y definir varios conceptos.

---

<sup>1</sup> México está entrando a la era digital con proyectos que conectan a los ciudadanos, gobierno e instituciones educativas a través de medios electrónicos, éste es el caso ya de ciudades como Mérida y Cuernavaca y del municipio de Tlalpan, en la capital mexicana. (GALÁN VERÓNICA, MÉXICO TIENE CIUDADES DIGITALES. CNNexpansion.com. Abril 2007). / En México ya se conoce y se aplica el modelo de ciudad digital, que detona el uso de nuevas tecnologías para atender a los ciudadanos en trámites de gobierno, de interés social e impulso al comercio local, entre otras actividades. (Entrevista a la analista en telecomunicaciones de la firma Select, Jazmín Gutiérrez Escoffie. NOTIMEX. Abril 2008).



## DE SOCIEDADES DE INFORMACIÓN A CIUDADES DIGITALES

Aun cuando no existe un concepto universalmente aceptado de lo que se llama "Sociedad de la información", la mayoría de los autores concuerda en que alrededor de 1970 se inició un cambio en la manera en que las sociedades funcionan. Este cambio se refiere básicamente a que los medios de generación de riqueza poco a poco se están trasladando de los sectores industriales a los sectores de servicios.

*Una Sociedad de la Información (SI) es aquella en la cual la creación, distribución y manipulación de la información forman parte importante de las actividades culturales y económicas.*

En otras palabras, se supone que en las sociedades modernas, la mayor parte de los empleos ya no estarán asociados a las fábricas de productos tangibles, sino a la generación, almacenamiento y procesamiento de todo tipo de información. Los sectores relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), desempeñan un papel particularmente importante dentro de este esquema. De esta manera, una sociedad de la información es aquella en la cual la creación, distribución y manipulación de la información forman parte importante de las actividades culturales y económicas, lo que implica la implementación de una nueva infraestructura tecnológica de comunicaciones, la que dé oportunidad de acceder, procesar y retransmitir información sin necesidad de tener en cuenta la distancia entre emisores y receptores, logrando así un cambio sustancial en los modos necesarios para elaborar y recibir contenidos.

Aunque no existe un solo modelo sistematizado para el desarrollo de una sociedad de la información, Bermúdez y Araos explican en su "Libro Blanco sobre Ciudades Digitales en Iberoamérica", cuatro elementos fundamentales para su estructuración, desarrollados por la Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones (AHCJET), entre los que encontramos la implementación

de terminales con conectividad a redes tecnológicas e internet; la infraestructura compuesta por las redes de telecomunicaciones; los diseños de los contenidos informativos a los que se puede acceder; y ligado a la libertad de expresión y de elección, las políticas públicas y de aplicación de estos sistemas.

El espectacular desarrollo de las TIC's ha influido de manera notoria en todos los ámbitos de la sociedad. Inicialmente fueron las empresas, la industria y la administración quienes se beneficiaron de estos avances, pero sus múltiples posibilidades pronto se extendieron hasta formar parte de muchas actividades cotidianas. Es entonces cuando, para definir este nuevo entorno del hombre, aparecen términos como el de "Ciudad Digital".

El paso inevitable de estas sociedades de la información son entonces las ciudades digitales en las cuales hay una gran disponibilidad de conocimiento e información gracias a las TIC's, aplicadas a nivel local, que bajo ciertas condiciones, pueden afectar positivamente todos los sectores de la sociedad en la cual se implementa. Es muy importante recalcar el carácter colectivo que implica la definición mencionada, donde la inclusión afecta a todas las partes que componen una comunidad.

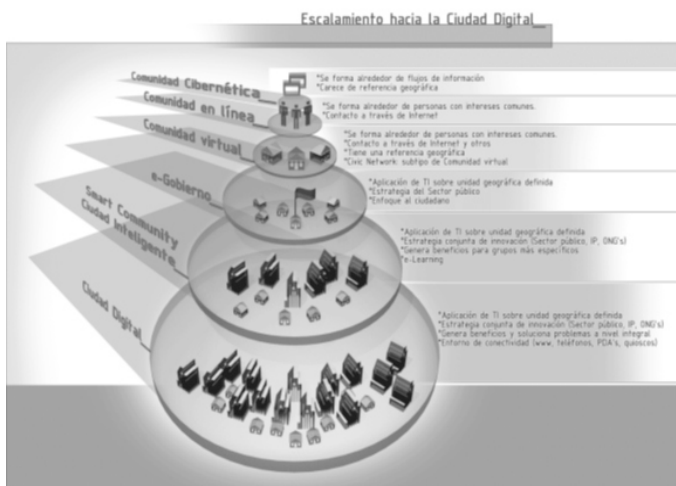
Para que una localidad pueda llegar a desarrollar una ciudad digital es indispensable ascender por diferentes etapas. En un estudio realizado por INFOTEC-CONACYT en 2004 se especifica:

*Existe un amplio número de términos para denominar diversos grados y manifestaciones del uso de TIC's en la sociedad. Entre ellos sobresalen: ciudades digitales, online communities o comunidades en línea, comunidades virtuales, cyber-communities o comunidades cibernéticas, smart communities o ciudades inteligentes, public electronic networks, tele-community systems, civic networking, multimedia technologies for public services, etc. Una variedad de esta magnitud genera confusión y lasitud en el uso de los conceptos, por lo que en este documento se realiza un mapeo de los términos relevantes, tomando en cuenta su nivel de parsimonia y capacidad explicativa del fenómeno.*

*La investigación ha permitido ordenar jerárquicamente siete conceptos y establecer entre ellos una relación de desarrollo, de tal forma que una comunidad cibernética precede una estrategia de gobierno electrónico y ésta a su vez a*

una smart community. Los conceptos identificados y analizados son: 1) cyber-community o comunidad cibernética, 2) comunidad en línea, 3) comunidad virtual, 4) tele-community system, 5) gobierno electrónico, 6) comunidad inteligente y 7) ciudad digital. La gráfica siguiente muestra los conceptos ordenados jerárquicamente y define las características distintivas de los casos empíricos.

*Una Ciudad Digital es aquella en la cual hay una gran disponibilidad de conocimiento e información gracias a las TIC 's, aplicadas a nivel local, que bajo ciertas condiciones, pueden afectar positivamente todos los sectores de la sociedad en la cual se implementa.*



ESQUEMA 1. Escalamiento hacia la Ciudad Digital

En otro aspecto de la misma investigación, realizada al analizar casos en Amsterdam, Parthenay, Aveiro, Braganca, Guarda, Marinha Grande y Castelo Branco y Tras-os-Montes y Alentejo, Helsinki, Bristol, Kyoto, Jacksonville, Nashville, Chicago, Los Ángeles, Mobile, Honolulu, Tampa, Fort Wayne, Lincoln y Seattle, indica varias características comunes encontradas entre estas ciudades denominadas como digitales, entre las que destacan:

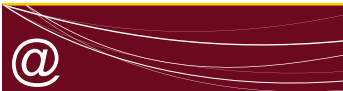
- ✓ Promoción entre los ciudadanos de servicios disponibles en línea tales como realizar pagos, compras, obtener concesiones de permisos, llevar a cabo trámites que hasta cierto nivel suelen ser tradicionalmente burocráticos, resoluciones, etc.
- ✓ Mejora de la competitividad de las empresas a través de información y servicios para las mismas.
- ✓ Entrega de información de interés que tiene que ver con la ciudad en sí, las regiones aledañas y el país, incluyendo información cultural, turística, de seguridad pública, mapas de la ciudad, guías de la ciudad, etc.
- ✓ Fomento de una comunicación instantánea y efectiva entre los ciudadanos y entre los ciudadanos y autoridades y, por lo tanto, creación de comunidades locales virtuales.
- ✓ Promoción de la transparencia de dependencias gubernamentales y la participación de los ciudadanos con las mismas, fomentando la democracia.
- ✓ Mejora de la calidad y la eficiencia de la gestión gubernamental, brindando información y servicios.
- ✓ Habilitación de la tecnología para ofrecer servicios de telemedicina y teletrabajo, y
- ✓ Fomento de la educación y la formación en línea.

Es de esta manera como las actuales sociedades de la información han ampliado sus alcances tecnológicos y democratizado la utilización de estos en pro de que la Información genere beneficios y desarrollo tangible para la ciudadanía.

Es claro que, ante estos avances de las comunidades a ciudades digitales es indispensable que los miembros que las componen deban conocer el uso de las nuevas tecnologías, sus usos y aplicaciones y desde luego tener acceso a las herramientas que las hacen posible.

## LA GENERACIÓN DIGITAL

Lo que caracteriza a una Ciudad Digital es la disponibilidad



de accesos a las redes de telecomunicaciones difundidas de manera rápida y en todo lugar de la ciudad, pero la tecnología es implacable, no perdona y avanza avasalladora. Lo que hace unos pocos años nos convertía en expertos computacionales, hoy es considerado un conocimiento básico.

Hoy hay una generación que creció con la computadora cerca, no concibe la vida sin celular, ni mp3 y su peor pesadilla es pasar un día sin internet, identificada como "la generación digital", y es la que anda haciendo uso de las tecnologías disponibles para aprovechar de los beneficios que las sociedades de información han facilitado. Existe otro grupo de ciudadanos que han ido aprendiendo el uso de las nuevas tecnologías, y aunque con un poco más de dificultad, se van agregando a los beneficios antes mencionados. Un último grupo es el conformado por adultos mayores en su mayoría, que ya no les interesa acceder a las informaciones y servicios que se proporcionan con estas modernas herramientas.

*La brecha digital manifiesta la diferencia entre los diferentes sectores de la sociedad que tienen los conocimientos necesarios para acceder a los beneficios que proporcionan las Sociedades de la Información.*

Estas diferencias generacionales crean una problemática en cuanto al uso de las tecnologías necesarias para el desarrollo de las sociedades de la información y como consecuencia de las Ciudades Digitales, pues el carácter colectivo indispensable para que podamos elevar a la comunidad al rango de "digital" se dificulta cuando quienes las saben usar no son la mayoría de la población.

Esta circunstancia no es necesariamente dada por índices de educación. Contrariamente a lo que se podría creer, según Bermúdez y Araos, se ha demostrado que poblaciones pobres e iletradas asimilan rápidamente tecnología de punta. Casos de éxito de este tipo se vienen desarrollando con excelentes resultados en la India

mediante el desarrollo de soluciones que incorporan teléfonos móviles y tarjetas inteligentes o en Perú donde el uso masivo de las cabinas de internet es un caso emblemático y de estudio mundial.

El problema se acentúa aún más cuando consideramos el acceso a la infraestructura disponible y a los dispositivos que lo hacen posible, cuando existen áreas socio-económicamente disminuidas, sectores rurales y de bajos ingresos, que no tienen las mismas posibilidades de acceso que los ciudadanos urbanos.

De esta manera, es claro entender, que lejos de impulsar a las comunidades con la implementación de infraestructura propias de las Ciudades Digitales, estamos ampliando la brecha digital cada vez más<sup>2</sup>

Las posibilidades de acceso a la población son un desafío constante dentro de la mayoría de las ciudades digitales de Iberoamérica. En el caso de América Latina, por ejemplo, donde las naciones de mayor estabilidad económica son catalogadas como "economías en desarrollo", se hace necesario la implementación de estrategias gubernamentales para que la población de menores ingresos no se vea marginada de los adelantos de las TIC's y se encuentre ahora, además de sus carencias tradicionales, afectada por la brecha digital<sup>3</sup>



<sup>2</sup>El comisionado de la COFETEL (Comisión Federal de Telecomunicaciones órgano descentralizado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes), Eduardo Ruiz Vega, advirtió que si antes de migrar a las redes de nueva generación no se logra aumentar la penetración en los accesos de banda ancha, entonces se hará aún más grande la brecha digital en el país. (EL UNIVERSAL. ABRIL 2008).

<sup>3</sup> Según el texto de Birgit Gocht e Inés Hernando, de la Dirección de Desarrollo Institucional de AHCET, para las ciudades digitales el desafío en materia de infraestructura para las ciudades digitales de Iberoamérica se resume en lo siguiente: "Es indispensable que los gobiernos latinoamericanos adopten políticas adecuadas y medidas concretas para superar la brecha digital y reducir la distancia con otras regiones como Europa o Asia. En este contexto, las actuaciones deben dirigirse a cimentar sólidamente los pilares que conforman el edificio de la Sociedad de la Información, a saber: una red de infraestructura de telecomunicaciones que garantice un alto índice de penetración, el desarrollo de contenidos locales, la universalización del acceso y la capacitación de la población.

## NUESTRA REALIDAD

Los intentos de los gobiernos federales, estatales y municipales para implementar infraestructura para el desarrollo de las TIC's a las ciudades son muy amplias. Actualmente existen infinidad de esfuerzos encaminados a su culminación.

La Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones (AHCIE) junto con organismos y empresas de países iberoamericanos como Chile, México, Costa Rica, entre otros, tiene en marcha el proyecto "Red Iberoamericana de Ciudades Digitales", que nace en mayo de 2001 con el objetivo de promover el desarrollo de la Sociedad de la Información en Iberoamérica a través de la cooperación entre ciudades desde un enfoque integrador, involucrando a todos los actores claves: gobiernos nacionales y locales, sector privado, organizaciones internacionales, federaciones municipales y el resto de agentes locales.

En la web de la Red pueden encontrarse *link's* a todos los portales de los estados de la República Mexicana, así como a los de los municipios que cuentan con un portal, muchos de ellos con plataforma de servicios inteligentes. En el caso de Campeche por ejemplo, los municipios de Carmen y el de San Francisco de Campeche son los únicos que cuentan con dicha herramienta.

La AHCIE, a fin de localizar y premiar prácticas de buen gobierno local que tengan como resultado la mejora de la calidad de vida del conjunto de su comunidad a través del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), realiza por quinto año consecutivo la entrega del Premio Iberoamericano de Ciudades Digitales.



En el caso de México, han recibido en ediciones anteriores un reconocimiento por diferentes categorías las ciudades de Veracruz, Guadalajara, Monterrey, San Pedro de Garza García, Mérida y Hermosillo.

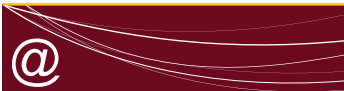
Así mismo existen proyectos y programas nacionales que promueven el establecimiento de infraestructuras, contenidos, sistemas y políticas que impulsen el desarrollo de sociedades de la información, entre estos destacan La Asociación de Municipios de México, y el Sistema Nacional e-México, la Red Mexicana de Ciudades Digitales y desde luego los gobiernos a todos los niveles del país.

Pero por otra parte se encuentra el despliegue de las terminales o puntos de acceso a la ciudad digital, a través de los cuales los usuarios de todas las categorías pueden recibir la prestación de los servicios inteligentes y es aquí donde empiezan nuestras verdaderas debilidades. Según el Manual para el Desarrollo de Ciudades Digitales que proporciona la Red Iberoamericana de Ciudades Digitales, hay dos grandes categorías de impactos en la comunidad local: los impactos evidentes y los no evidentes. Los primeros, a su vez pueden ser directos o indirectos. Entre los impactos evidentes directos pueden contarse el nivel de apropiación de las TIC's disponibles y la Preparación Electrónica para recibir nuevas TIC's que van surgiendo de la rápida evolución de éstas. Los indirectos en cambio se refieren a las consecuencias para la actividades de todo tipo de la comunidad y se mide generalmente en términos de incremento de la competitividad de la economía, del desarrollo humano (salud - educación - distribución del ingreso - etc.) de eficiencia de la gestión gubernamental, de desarrollo cultural, etc.

<sup>4</sup> México tiene ciudades digitales, (CNNExpansión-abril 2007) / 3G acentuaría brecha digital en México, (El Universal-abril 2008) / Tercera Generación: Ciudades digitales aceleran uso de Internet en México (Notimex-febrero 2008) / Los alumnos de la generación digital, (Nuestro Tiempo-marzo 2005) / Proponen implementar voto electrónico en Nuevo León, (El Financiero-mayo 2008).  
<http://www.iberomunicipios.org/>

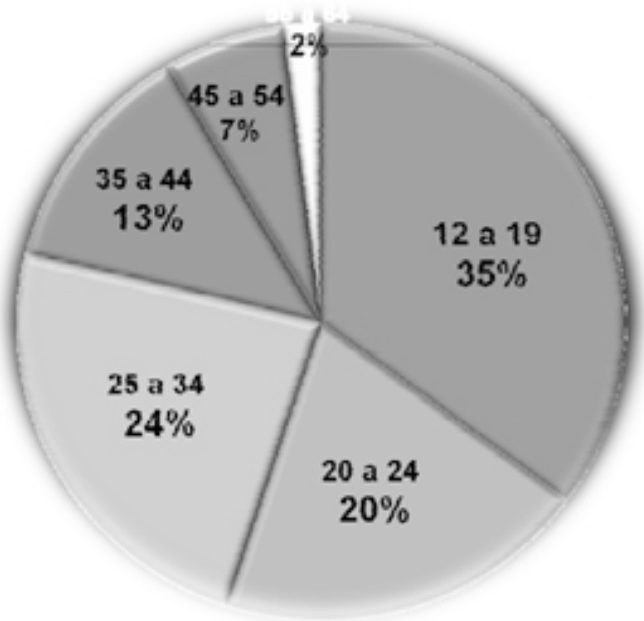
<sup>6</sup> La segunda edición del Manual para el desarrollo de Ciudades Digitales en América Latina está formado por diez partes: primera parte: la decisión política que debe ser tomada; segunda parte: marco conceptual; tercera parte: el programa para el desarrollo de una Ciudad Digital; cuarta parte: la ejecución del programa; quinta parte: las consecuencias del programa; sexta parte: el portal municipal como plataforma de los servicios inteligentes; séptima parte: la aplicación del portal municipal; octava parte: sustentabilidad de la Ciudad Digital; novena parte: mecanismos de difusión de la Ciudad Digital; décima parte: anexos instrumentales. (Roberto Zubieta y Tedy Woodley. Manual para el desarrollo de Ciudades Digitales en América Latina. 2006).





*Entre los impactos evidentes directos contamos el nivel de apropiación de las Tecnologías de la Información (TIC) y la preparación electrónica para recibirlos.*

De los impactos evidentes directos referidos a la preparación electrónica ya hablamos en párrafos anteriores, donde pudimos detectar una brecha generacional cada vez más amplia a favor de la llamada generación digital y que se ve reafirmada con las cifras que proporciona la Asociación Mexicana de Internet donde la distribución por edades de los usuarios de internet indica que los mayores usuarios se concentran entre los 12 y 19 años de edad. Un número menor podemos localizar entre los internautas de 20 a 34 años, disminuyendo los usuarios mientras avanzamos en la edad. Sólo un 13% figuran como usuarios de internet entre los 35 y 44 años y a un nivel sumamente bajo de 45 años en adelante.



ESQUEMA 2. Composición de internautas por edad. FUENTE: Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI).

En el caso de los impactos evidentes directos con relación al nivel de apropiación, existen varios indicadores que nos permitirían definir la situación en México:

- ✓ La penetración de la Computadora Personal (PC) en el ámbito doméstico, académico y laboral,
- ✓ el acceso a Internet por parte de los trabajadores de los municipios,
- ✓ empleo del correo electrónico como herramienta de gestión,
- ✓ uso de dispositivos móviles como PC de bolsillo, Palm´s, blackberry, PDA o teléfono celular con la posibilidad de conexión a internet.

En México, algunos de estos indicadores se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

	2005	2006	2007	2008* Cifras estimadas
PC's	10.884	12.361	14.626	17.856
PC's con internet	6.190	7.140	8.740	11.106
Celulares	44.206	55.589	66.774	75.642

ESQUEMA 3. Infraestructura tecnológica en México (cifras en millones). FUENTE: Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI)

De una población total en 2007 de casi de 106 millones de habitantes en el país, sólo un 8.5 % tenía una PC con internet, lo que representa que aun existiendo en los municipios los servicios inteligentes, más del 90 % no pueden acceder directamente a ellos al no contar con los dispositivos necesarios.

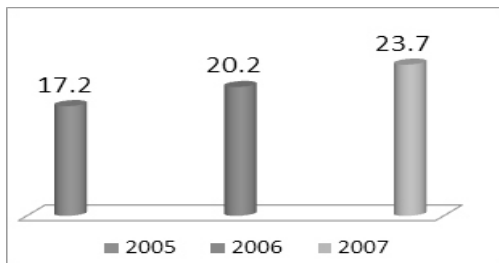
Aunque el índice se eleva considerablemente con los usuarios de telefonía celular, estos no cuentan con acceso a internet a través de sus herramientas móviles, según la misma AMIPCI sólo 6.20% de los usuarios de Internet registrados en 2007 navegan vía celular, PDA o Blackberry, y el promedio diario de conexión por cualquier



dispositivo es de dos horas y 42 minutos. También es justo mencionar que la cifra de usuarios de internet no es sólo con relación a las PC's con internet, sino se extiende a otras personas que pueden acceder a la red gracias a los servicios comunitarios, ciber cafés y otros centros públicos; aunque no debemos olvidar que estos pueden generar un costo mayor por la renta por hora que la mayoría de estos centros cobran, así como la disponibilidad de horario para los usuarios.

Las estadísticas continúan. También podemos observar que la mayoría de internautas se concentran en el Distrito Federal, dejando cifras sumamente bajas en el resto de estados del país. Sin embargo, hay que puntualizar que aunque las cifras de usuarios de internet es exageradamente bajo en el interior de la República, los estados con las cifras más altas son aquellos que la Red Iberoamericana de Ciudades Digitales ha reconocido en sus ediciones al premio que otorga cada año, como en el caso de Jalisco, Sonora, Veracruz y Nuevo León que ocupan el 3°, 6°, 5° y 9° posición en número de internautas.

Para complementar la información, la AMIPCI reporta que en 2007 el 68% de los internautas han realizado algún trámite o utilizado algún servicio en el gobierno a través de internet. La cifra suena alentadora, pero cuando llevamos el número al total de la población en el país, este representa sólo el 15 % de los ciudadanos que alguna vez han realizado algún trámite empleando este medio, el otro 85 % continúan las formas tradicionales de acceder a un servicio o trámite referido a los gobiernos. Un dato interesante que no pudimos detectar en ningún estudio es cuánto representa ese 15% de personas en el número de trámites o servicios que se realizan, es decir, conocer el porcentaje de trámites o servicios proporcionados por los gobiernos que se realizan vía internet y desde luego cuáles son los servicios que se realizan por esta vía y qué tanto ha disminuido su empleo con métodos tradicionales desde su implementación.



ESQUEMA 4. Usuarios de internet desde cualquier terminal (cifras en millones). FUENTE: Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI).

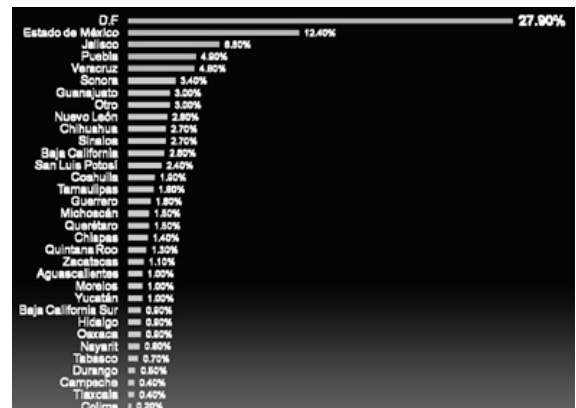
El caso del gobierno no es el único, pues sólo el 15.6% de los internautas hacen uso de la banca en línea, lo que llevado al referente antes mencionado representan el 3.5% del total de la población del país que hace uso de la herramienta.

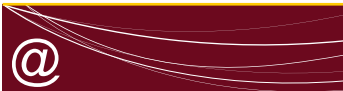
Las cifras tampoco son alentadoras en lo que al comercio electrónico se refiere y las causas de esos datos entre los que ya usan internet se encuentran la desconfianza al dar datos personales, preferencia sobre la compra física y la carencia de tarjeta de crédito.

*Sólo el 15% de la población total del país han realizado algún trámite o usado un servicio del gobierno a través de internet, mientras que sólo el 3.4% hacen uso de la banca por internet.*

Los esfuerzos de empresas como Telcel, Nipper o Banorte, quienes han introducido ya en el mercado sus servicios de banca móvil (compras por teléfono celular) pueden verse muy afectados al considerar las bajísimas cifras de usuarios actuales y las razones por las que los ya "digitalizados" no se han iniciado en su empleabilidad.

Por último, no hemos podido encontrar datos concluyentes que nos determinen las estadísticas anteriores a nivel estatal, para poder determinar en qué medida se emplean las TIC's en las llamadas Ciudades Digitales, el nivel de acceso y desde luego lo que éstas representan en cada estado.





## CONCLUSIONES

No pretendemos minorizar el esfuerzo que el gobierno viene realizando en pro del desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) y las Sociedades de la Información (SI). Es evidente su aumento a través de los años y no vamos por mal camino, si acaso un poco lentos. Pero también es evidente que aún no podemos ser catalogados como Ciudades Digitales, pues el acceso de la sociedad es muy poco, los beneficios obtenidos también y no contamos con datos sobre la eficiencia de la gestión, pero ante los datos presentados, no auguramos una buena perspectiva al respecto.

Nuestras peores debilidades hasta ahora detectadas se encuentran en el llamado impacto evidente directo y donde más podemos empezar a hacer para dar el paso decisivo a la digitalización de las comunidades del país, para que a la par de las actividades de infraestructuras y la existencia de contenidos, podamos extender su empleo y acceso a la mayoría de la población.

Es claro que la tecnología necesaria para las ciudades digitales ya se desarrollan y comercializan en México, pero su acceso es aún caro y llega a poca parte de la población, abriendo la brecha generacional. Si consideramos que la generación digital es el principal usuario de las TIC's hoy en día, pueden implementarse programas que incluya a los jóvenes como capacitadores en las comunidades en vía de "digitalización". Los países como México van escalando lentamente sus ciudades a digitales, concentrándose este crecimiento en las ciudades más grandes por lo que los programas de jóvenes capacitadores debe implementarse en estas ciudades.

Es necesario disponer de un gran volumen de información disponible para la comunidad local, nacional o internacional, éstos deben ser elaborados por el gobierno, los agentes económicos, las escuelas, el sistema de salud, las ONG's, etc., es decir, la comunidad en pleno. Además de "digitalizar" los procedimientos convencionales del municipio, también se debe reingenierizar la gestión de la administración pública y privada en torno a las personas.

Los países industrializados son los que van a la vanguardia en el desarrollo de la tecnología de punta y sus ciudades digitales, pero las tasas de crecimiento en los países industrializados hacen que disminuyan los jóvenes y aumenten los *seniors*. Lo que podrían poner ventaja en los países con mayor número de jóvenes.

Creación de centros comunitarios de acceso, sobre todo en las escuelas como primera meta, para acercar la infraestructura a las familias mexicanas, aunque también hay que crear programas de compra y adquisición de equipos para la casa y móviles, lo que necesariamente se vería reflejado en mayor confianza en el uso de las TIC's para trámites y servicio gubernamentales, así como en la banca por internet y el comercio electrónico.

*La implementación de programas como "Jóvenes capacitadores", "Adquisición de terminales", "Puntos de acceso comunitarios" y campañas mediáticas de uso y confianza en internet, pueden ayudar a disminuir la brecha generacional, extender el empleo de las TIC's y acelerar el proceso de "digitalización" de las ciudades mexicanas.*

Es indispensable la creación de campañas mediáticas para la sensibilización en el uso de las TIC's como forma de conocimiento y no sólo de diversión, entretenimiento o información, así como campañas de confianza en los servicios.

El sector privado, en particular la banca y el comercio, deben inmiscuirse en los esfuerzos de los gobiernos, tanto en la implementación de puntos de acceso, jóvenes capacitadores, programas de adquisición de terminales y campañas de uso y confianza en internet, pues de ello depende el aumento de sus clientes que empleen sus servicios en línea, disminuyendo sus costos de operación y aumentando sus beneficios.

Por último, es indispensable llevar estudios como los presentados en este documento a nivel local, donde se pueda tomar decisiones particulares según sean los casos específicos.





## BIBLIOGRAFÍA

ARCE María. Nacidos para clickear. Artículo de revista Clarín. Argentina. 2007.

BERMÚDEZ MOGNI, Pablo; Carlos ARAOS URIBE. Libro Blanco sobre Ciudades Digitales en Iberoamérica. Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicación-AHCIET. 2004.

SOTELO Nava Abraham. Gobierno Digital: impulsando la e-competitividad y la e-participación en México. Chile. 2005.

ZUBIETA, Roberto; Tedy WOODLEY. Manual para el desarrollo de Ciudades Digitales en América Latina. Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicación-AHCIET. 2006.

CIUDADES DIGITALES. INFOTEC - CONACYT. México. 2004

ESTUDIO AMIPCI DE NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INTERNET EN MEXICO 2008. Asociación Mexicana de Internet-AMIPCI. A.C. 2008

HÁBITOS DE LOS USUARIOS DE INTERNET EN MÉXICO 2007. Asociación Mexicana de Internet-AMIPCI. A.C. 2008.

<http://www.iberomunicipios.org/>



# Solicita las Normas de Publicación ó Contáctanos a:



**[inveducativa@instcamp.edu.mx](mailto:inveducativa@instcamp.edu.mx)**



## Nuestro Próximo Número La Formación Docente

