

Política TIC y Brecha digital en Tamaulipas

Panorama actual

Rosa Amelia Domínguez Arteaga



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN

COLTAM
EL COLEGIO DE TAMAULIPAS

ISBN: 978-607-97316-3-2

Política TIC y Brecha Digital en Tamaulipas: Panorama actual

GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS

Francisco Javier García Cabeza de Vaca
Gobernador Constitucional

SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE TAMAULIPAS

Héctor Escobar Salazar
Secretario de Educación

Miguel Efrén Tinoco Sánchez
Subsecretario de Educación Media Superior y Superior

EL COLEGIO DE TAMAULIPAS

Rodrigo Vera Vázquez
Rector

Oscar Armengol Guerra Corza
Secretario General

Luis Eduardo Ramírez Sirgo
Coordinador Académico

Política TIC y Brecha Digital en Tamaulipas: Panorama actual

Rosa Amelia Domínguez Arteaga



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN

COLTAM
EL COLEGIO DE TAMAULIPAS

Política TIC y Brecha Digital en Tamaulipas / Primera edición.
Ciudad Victoria, Tamaulipas: El Colegio de Tamaulipas. 115 pp.;
22 x 15 cm.

1. Política TIC 2. Brecha Digital 3. Tamaulipas

Autor

Rosa Amelia Domínguez Arteaga

Edición

Rodrigo Vera Vázquez

Corrección

Martina Tovar Montoya

Diseño y formación

Paola Lizeth Torres Mireles

COLTAM
EL COLEGIO DE TAMAULIPAS

© El Colegio de Tamaulipas
Calzada General Luis Caballero 1540,
Col. Tamatán. Ciudad Victoria,
Tamaulipas, México, C.P. 87060
Tel. (01 834) 306 00 61
www.coltam.edu.mx

Primera edición, septiembre de 2018
Derechos reservados conforme a la ley
ISBN: 978-607-97316-3-2

La obra ha sido dictaminada por un proceso de evaluación externo a
El Colegio de Tamaulipas.

Este libro se suma a la política internacional de libre acceso a su contenido bajo
el principio de intercambio global y gratuito de conocimiento. Se autoriza la
reproducción total o parcial de la obra siempre y cuando se realice sin fines
de lucro y se respeten las normas de citación del autor y la casa editorial.
El contenido es responsabilidad única y exclusivamente del escritor.

Este trabajo se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional



AGRADECIMIENTOS

En las siguientes líneas se extiende un agradecimiento a diversas personalidades que hicieron posible la concepción de este proyecto y la conclusión del mismo.

En primer lugar se agradece ampliamente al Rector de El Colegio de Tamaulipas, el Dr. Rodrigo Vera Vázquez, por creer en el presente trabajo y brindar todo el apoyo académico, pero sobre todo moral para llegar al buen término del mismo. Sus perspectivas y opiniones sirvieron de mucho para el mejor entendimiento de lo que aquí se expone.

En segundo lugar se agradece a la Mtra. Yolanda Isabel Quintanilla Becerra, Encargada del Despacho de la Subdirección de Programas para la Integración Social y Cultural de la Secretaría de Educación de Tamaulipas (SET); a la Dra. Rosalinda Salinas Treviño, Comisionada Presidenta del Instituto de Transparencia y Acceso a la Información de Tamaulipas (ITAIT); al Mtro. Juan Armando Barrón Pérez, Director de capacitación y difusión del Instituto de Transparencia y Acceso a la información de Tamaulipas (ITAIT); a investigadores y alumnos por haber aceptado la convocatoria para discutir la conveniencia de la conformación de una Red Estatal de Investigación que aborde los temas de la Sociedad de la información y del Conocimiento (SIC) y de las implicaciones de las TIC en la sociedad tamaulipeca. La información brindada fue de gran valía para el desarrollo de las ideas centrales aquí plasmadas así como sus sugerencias en la identificación de problemáticas puntuales de la sociedad actual.

Este trabajo es el fruto de un esfuerzo intelectual grupal que busca generar conocimiento para entender el cambio que genera la tecnología en la sociedad contemporánea. Esperamos que la información aquí vertida sirva de insumo para la formulación de políticas públicas en beneficio de los tamaulipecos.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	9
INTRODUCCIÓN	13

Capítulo I

Acerca de la sociedad de la información y del conocimiento	21
--	----

TIC e Internet: piezas clave de la sociedad actual	23
El significado de la sociedad de la información y del conocimiento	26

Capítulo II

Implicaciones de la SIC: la Brecha Digital.....	33
---	----

Conceptualización de la Brecha Digital.....	35
Medición de la Brecha Digital	39
Implicaciones de la Brecha Digital y política: Las Agendas Digitales para la SIC.....	42
¿Qué es una Agenda Digital?	42
Ejemplos de políticas TIC	46

Capítulo III

Política pública para la SIC e Indicadores TIC en Tamaulipas	51
--	----

Políticas públicas nacionales e indicadores TIC en México	53
Indicadores TIC en México	59
Labor legislativa local e indicadores TIC en Tamaulipas	65
Situación de los indicadores TIC para el estado de Tamaulipas	71

Sumario

De las TIC y la política pública en México	85
De las TIC y la política al respecto en el estado: panorama actual	88
Penetración TIC y perfil de usuarios.....	88
La Brecha Digital en el estado e implicaciones	91
Recomendaciones	97
Referencias.....	103
Sobre la autora.....	116

INTRODUCCIÓN

En el imaginario social, se ha extendido la idea de que la expansión global de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) mejorarán las condiciones de vida del mundo actual. En cierta manera esa afirmación es verdadera, debido a que las TIC proveen de una serie de herramientas que permiten alcanzar un sinfín de metas.

Hacia finales del siglo pasado, Castells (1997) afirmó que en la sociedad actual, la información, el conocimiento y las TIC, se habían convertido en la fuerza productiva de ese siglo. Al entrar el siglo XXI, la presencia de estos elementos ha sido rotunda. En la actualidad son los elementos clave de una economía global basada en el conocimiento.

Con respecto a las TIC, se ha demostrado que tienen un potencial transformador para agregar valor no solamente a la actividad económica, sino también a la organización social y gubernamental (CEPAL, 2010). Tal es así, que Internet es hoy en día un derecho para los individuos (OEA, 2011; NU, 2012), esto es así debido al abanico de posibilidades de crecimiento que ofrece en los diferentes sectores, principalmente para los grupos más vulnerables. Por ejemplo, la UNESCO (2017) afirma que Internet “encierra un enorme potencial para el desarrollo. Suministra un volumen sin precedentes de recursos para la información y el conocimiento y abre nuevas oportunidades de expresión y participación”.

Por lo tanto, las políticas públicas para la penetración y disponibilidad de las tecnologías digitales, han tomado gran trascendencia a escala mundial. Los países que se han puesto a trabajar al respecto, aspiran a alcanzar la llamada la Sociedad de la Información y del Conocimiento (SIC). Así, desde la Cumbre Mundial para la Sociedad de la Información (CMSI) en su primera fase celebrada en Túnez, en el año 2003, y la segunda llevada a cabo en Ginebra en 2005, hasta el plan eLAC 2018, de la CEPAL, reflejan el esfuerzo a favor del logro de esta meta en la región latinoamericana.

En el 2003, los líderes mundiales declararon un compromiso común de construir una sociedad:

“centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, en que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida, sobre la base de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas, respetando plenamente y defendiendo la Declaración Universal de Derechos Humanos” (UIT, 2004).

En esta ruta se encuentra México, ya que a partir de la reforma en telecomunicaciones llevada a cabo en 2013, nuestra constitución establece como derecho fundamental el acceso a las TIC. Para cumplirlo, el gobierno actual busca insertar a México en la SIC con la Estrategia Digital Nacional puesta en marcha en el mismo año y con la que se busca lograr que el 70% de los mexicanos accedan a Internet.

No obstante las posibilidades de estas tecnologías para el mejor alcance de los logros personales o grupales, también se hacen notar las implicaciones negativas de su adopción.

Por un lado, el acceso a las TIC representa una larga lista de oportunidades de progreso, sobre todo de inclusión social, en apoyo al cierre de otras brechas de desigualdad que todavía existen en una comunidad. Pero por otro, dicho acceso también nos habla de los retos que tiene el estado para el mejor aprovechamiento de estos recursos, así como también la tarea que existe por delante para aminorar, prevenir e incluso, evitar los riesgos que del mal uso se deriven de los mismos.

A este tenor, existen posturas que afirman que la incidencia de las TIC se presenta de forma desigual, y que los resultados de la adopción de dichas tecnologías entre la población no reflejan los beneficios esperados (De la Selva, 2015; Pérez, 2004). Por lo tanto, se deben realizar esfuerzos a favor del desarrollo de una SIC inclusiva, en la que todos puedan usar, distribuir, generar y compartir información, y para ello la labor del estado es determinante (Castells, 1997, p. 36).

Tamaulipas no es ajeno a este proceso de cambio y transformación cultural. Conocer, diseñar y construir el futuro deseado requiere establecer mecanismos de cooperación interinstitucional, es decir, entre los sectores social, académico, empresarial y gubernamental. En ese sentido, El Colegio de Tamaulipas (Coltam), como parte de sus objetivos, busca generar conocimiento para entender mejor la vida social. Por

lo tanto, el paradigma tecnológico que se vive hoy en día y su impacto entre la sociedad tamaulipeca, es un tema que avanza paulatinamente hacia la construcción de una agenda de intervención, de ahí la importancia de voltear a mirar qué es lo que está pasando al respecto.

En ese entendido, el mes de abril del presente año, se llevó a cabo una mesa de trabajo para discutir los temas prioritarios de la SIC. En ella participaron representantes de diferentes instituciones del estado, como de la Secretaría de Educación de Tamaulipas (SET), del Instituto de Transparencia y Acceso a la información de Tamaulipas (ITAIT) del Tribunal Electoral de Tamaulipas (TRIELTAM) y de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), quienes reconocieron la necesidad de conformar una red de investigación que aborde principalmente las implicaciones de las TIC en la sociedad tamaulipeca. El objetivo de la reunión fue generar reflexiones en torno al debate sobre la incursión de las TIC en la sociedad tamaulipeca, pero sobre todo del uso de las mismas. Así, desde diferentes posturas y enfoques interdisciplinarios, tanto teóricos como prácticos, los presentes resaltaron la importancia que ha adquirido Internet entre la población, principalmente la más joven. Se enfatizó la relevancia de contemplar el tema del uso social y se priorizó el abordaje desde un enfoque de los efectos de las TIC entre este grupo de la población. Se concordó en generar información que permita determinar cuál es la mejor forma de obtener el máximo provecho de Internet en el estado. En concreto se convino identificar vías para transitar a una sociedad digital, pero de acuerdo al contexto local.

Por tal motivo, el Coltam busca, sobre la base de estudios aplicados, intervenir con investigaciones pertinentes que aporten para la conformación de una Agenda Digital para el estado. La experiencia indica que una sociedad que haya implimentado numerosas y variadas acciones TIC, coordinadas y continuadas en el tiempo, presentan mejores condiciones para crear sociedades de la información. Pero mejor aun, el poseer una estrategia digital que coordine dichas actividades traería mayores y mejores resultados que aportan a la calidad de vida en un lugar determinado (Peres y Hilbert, 2009).

El punto medular es conformar una sociedad en la que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) coadyuven al desarrollo económico y social de la ciudadanía. De ahí que se vislumbre una serie de reflexiones consensuadas, así como de la labor investigativa, que contribuyan a atisbar los temas clave a tratar por parte de los hacedores de política pública y la forma cómo todos podamos coadyuvar en dichos esfuerzos.

Aún a pesar de la trascendencia que han tomado las TIC hoy en día, en Tamaulipas poco se sabe sobre la adopción de las tecnologías en los procesos sociales, gubernamentales y productivos. Esto a pesar de que “la medición de las TIC se ha convertido pues en algo esencial a la hora de formular y revisar las políticas y estrategias de TIC nacionales, y de realizar el seguimiento de la Brecha Digital a escala mundial” (UIT, 2009, p. 5). Estos datos además sirven para evaluar las metas fijadas por la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información

(CMSI). En este contexto, el objetivo del presente trabajo es presentar un diagnóstico en materia estadística y normativa de las TIC en el estado.

La pertinencia de la investigación se alinea con las estrategias del Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 (PED, 2017). Así el eje Bienestar Social, en el objetivo 2.3.1, busca constituir a Tamaulipas como una entidad democrática que proteja los derechos de todos los tamaulipecos. Por lo tanto, diferentes líneas de acción del actual PED tienen que ver con el ejercicio del derecho a las TIC y a Internet por parte de los tamaulipecos, y reflejan la importancia que el gobierno presente brinda a dichas tecnologías para impactar en el desarrollo de los distintos sectores de la sociedad y con ello contribuir a la disminución de la Brecha Digital.

El documento se divide en tres capítulos. En el primer capítulo se ofrece un contexto de las perspectivas y visiones que se han esbozado relacionadas con la SIC, y que permita ofrecer el marco teórico conceptual y referencial que sustenta la investigación, para sobretodo ubicar el papel de las TIC y sus implicaciones en el contexto actual. En el capítulo segundo se pretende abordar el concepto de Brecha Digital, como una de las implicaciones de la SIC, incluyendo algunas de las perspectivas actuales y la forma de medirla. Además se exponen algunos rasgos característicos de las estrategias TIC para la creación de la SIC y para la reducción de la Brecha Digital. Para el tercer capítulo, se describen aspectos que tienen que ver con las políticas públicas en materia normativa

que el gobierno de México y del estado de Tamaulipas han diseñado o puesto en marcha para hacer valer el derecho a Internet. Ahí mismo, nos referimos a una descripción de los indicadores TIC que se han seleccionado para esta entrega, a escala nacional y para el gobierno del estado. Los datos fueron consultados de fuentes secundarias que ofrece el INEGI, como la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) en sus diferentes versiones, así como de la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI). En la parte última de esta entrega, se discuten y analizan los hallazgos del presente trabajo, cerrando dicha sección con una serie de recomendaciones de acuerdo a lo expuesto en los apartados anteriores.

CAPÍTULO I

ACERCA DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL
CONOCIMIENTO (SIC)

En este apartado se describen algunas de las aportaciones en torno a la SIC a fin de entender mejor la dinámica actual que se vive en varias partes del orbe. Se busca con ello, esbozar los elementos centrales de la discusión en torno a la misma.

TIC e Internet: piezas clave de la sociedad actual

Las TIC son herramientas de uso general, con las que se puede manipular información en diferentes formatos para un sin fin de actividades. Entre las principales TIC se encuentran la computadora, el teléfono móvil y la Internet. Ésta última se ha convertido en el sello de la revolución tecnológica del presente siglo, y la que ha venido a alterar la generación del conocimiento, así como la gestión de la información. Por lo tanto, Internet se ha constituido como una de las expresiones fundamentales de la Sociedad del Conocimiento (Castells, 2002).

Para las Naciones Unidas Internet “es una plataforma para el libre flujo de información, ideas y conocimientos en todo el planeta”, además de que reconoce el papel de la nueva sociedad digital y el potencial que ésta posee. También, afirma que la Red se ha convertido en un “recurso mundial importante, que resulta vital, tanto para el mundo desarrollado por su función de herramienta social y comercial, como para el mundo en desarrollo por su función de pasaporte para la participación equitativa y para el desarrollo económico, social y educativo” (UIT, 2006) . En este sentido y secundando la afirmación anterior, para la UNESCO (2017), Internet

“encierra un enorme potencial para el desarrollo. Suministra un volumen sin precedentes de recursos para la información y el conocimiento y abre nuevas oportunidades de expresión y participación”.

Por lo tanto, se ha aceptado la idea de que las TIC como Internet, agregan valor a las distintas actividades dentro de la sociedad (CEPAL, 2010). Las ventajas de estas tecnologías en los diferentes ámbitos se mencionan a continuación:

- En la educación, ofrecen al estudiante experiencias interactivas que favorecen la creatividad y el aprendizaje significativo, activo y flexible.
- En lo personal, facilitan las comunicaciones que mantienen el sentido de cercanía entre los miembros de las familias.
- En las empresas son recursos precisos para mejorar la productividad y la promoción de bienes y servicios.
- Para los gobiernos representan los medios ideales para dar a conocer logros y proyectos, favoreciendo la cercanía y el contacto con la ciudadanía (INEGI, 2014).

En consecuencia, se dice que hoy en día se vive una convergencia tecnológica (telecomunicaciones, informática y sector audiovisual) que da paso a nuevas formas de organización social en donde se establece que la información, la comunicación, el conocimiento, así como las TIC, se constituyen en recursos de progreso (Castells, 2002).

Así, la extensión de las TIC y sus beneficios en la actualidad, han cambiado el discurso de los derechos de los

que somos objeto. Como resultado, en el último quinquenio se consideró que el acceso universal a Internet y sus múltiples posibilidades, debe ser garantizado por los Estados, sobre todo entre los sectores más necesitados de la población (OEA, 2011). Con la apertura de Internet a la sociedad, hoy en día es posible “acceder a más y mejor información, de manera rápida y oportuna, posibilitando mejorar la calidad de la educación, de la salud y el desarrollo social de los pueblos, generando más oportunidades y mejores condiciones para potenciar las capacidades humanas, permitiendo mayor integración, lo cual a su vez promueve una sociedad más igualitaria y democrática” (Ponce et al, 2010, p. 1). Las posibilidades de la Red son importantes sobre todo para quienes tienen bajos recursos y pocas opciones de desarrollo personal (Becerra, 2015).

Sin embargo, es necesario mencionar que existen aspectos desfavorables de la Internet que refuerzan las ideas de la perspectiva negativa del medio. Por ejemplo el mal uso de esta tecnología puede derivar en conductas delictivas, como el acoso virtual llamado *cyberbullying*; propuestas de acoso sexual llamadas *sexting*, o incluso ciertas patologías. También otros aseguran que la Red provoca distanciamiento afectivo, pérdida de la capacidad de escucha, así como una ausencia de límites en la comunicación (Shu-Sha y Kaveri Subrahmanyam, 2009).

Pero, a pesar de estas dos caras de la Internet, ¿Por qué se dice que esta tecnología es un derecho? En relación a los aspectos positivos del medio, esta tecnología funciona como un habilitador para el ejercicio de otros derechos como: el

derecho a la información, a la privacidad y a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, a la libertad de expresión, a la educación, la atención a la salud y el trabajo, de reunión y asociación y el derecho a elecciones libres (ONU, 2011; NU, 2012). Lo anterior de acuerdo a lo estipulado en el artículo 19 de la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948), y con ello, aportar para la mejora de la calidad de vida de los pueblos.

El significado de la sociedad de la información y del conocimiento (SIC)

La dinámica social presente caracteriza a la denominada Sociedad de la Información y del Conocimiento (SIC¹), -en donde la idea predominante es que la información y las TIC se han convertido en recursos estratégicos para el progreso. Cabe señalar que en la actualidad se asocia a la nueva organización social con diferentes términos tales como: sociedad de la información, sociedad red, sociedad digital, sociedad del conocimiento, sociedad informacional, entre muchas otras.

Como veremos, cada una de las visiones que se ofrecen del concepto, presenta matices interpretativos diferenciados entre sí. No obstante, llámesele como se le llame, en la sociedad

¹ En este trabajo se utiliza el término Sociedad de la Información y del Conocimiento (SIC) ya que en la literatura abordada se ofrece una caracterización similar para la sociedad de la información, así como para sociedad del conocimiento. Autores como Delia Crovi (2002) refiere que la idea Sociedad del Conocimiento se ha ido sumando a la idea de Sociedad de la Información, incluso la ha remplazado hoy en día. Por este motivo, en algunos casos, se usa el término como lo abordan los estudiosos, para contextualizar mejor el momento en el que se inicia con el análisis de la nueva estructura social.

actual es una realidad que la información en cualquiera de sus formatos (texto, voz, imagen y video), es generada, transmitida y compartida, de forma sincrónica, a través de tecnologías como Internet. Este hecho es gracias a la posibilidad que hoy se tiene de acceder a la Red a través de una gran variedad de dispositivos fijos o móviles (*laptops, smarthphone, ipads, iphone*, consolas, etc.), en cualquier momento y lugar.

El origen y los antecedentes de la sociedad actual ya se han analizado desde hace algunos años. Quienes lo han hecho, se han percatado de los distintos enfoques y perspectivas desde los que se ha abordado, así como las posturas que existen alrededor de la misma. En este sentido desde disciplinas como la economía, la filosofía, comunicación, sociología, ciencias de la información, entre otras, se ha tratado de comprender mejor el entorno actual. Lo más interesante es que lo vislumbrado hasta ahora, muestra además las inquietudes que la SIC despierta entre los investigadores (Crovi, 2002; Pérez, 2004).

Para algunos economistas como Daniel Bell, los años setentas marcan el inicio de lo que él llamó Sociedad de la Información (SI). Para este autor, en esa década la humanidad estaba dejando atrás la sociedad industrial y se estaba gestando la SI. Ésta es una sociedad basada en los servicios en donde la fuerza bruta es suplantada por recursos intangibles como la información, dando paso al tercer sector. Otros autores como Marc Porat y William J. Martin, secundaban su postura, al afirmar que el motor de la economía se estaba trasladando al sector de la información (En Estudillo, 1999).

Con la fusión entre telecomunicaciones y los ordenadores, el sociólogo español Manuel Castells (1997), la definió como una nueva estructura social dominada por Internet como TIC principal. Este autor designa a la nueva dinámica social Sociedad Informacional, la cual se apoya en un nuevo modo de desarrollo social, el informacionalismo. La fuente de la productividad en este entorno se centra en tres elementos principales: "... la tecnología de la generación del conocimiento, el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos". Y agrega: "...lo que es específico del modo de desarrollo informacional es la acción del conocimiento sobre sí mismo como principal fuente de productividad... por ello denomino informacional a este nuevo modo de desarrollo, constituido por el surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico basado en la tecnología de la información" (Castells, 1997, p. 43-47).

La doctora mexicana Delia Crovi (2002), especialista en comunicación, afirma que la SIC es una sociedad "caracterizada por un modo de ser comunicacional que atraviesa todas las actividades (industria, entretenimiento, educación, organización, servicios, comercio, etc.). Secunda la idea de que la información es fuente de riqueza, a la vez que se produce un desarrollo rápido de las TIC en todos los sectores sociales.

Una visión desde las ciencias de la información es la que Gloria Ponjuán Dante ofrece. Ella afirma que la Sociedad de la Información es "cualquier conglomerado humano cuyas acciones de supervivencia y desarrollo esté

basado predominantemente en un intenso uso, distribución, almacenamiento y creación de recursos de información y conocimientos mediatizados por las nuevas tecnologías de información y comunicación” (1998, p. 6).

Como podemos ver, son varios los elementos distintivos de la SIC, pero lo que se puede constatar es que en este tipo de sociedad, el desarrollo depende de la información, recurso al cual se le da un alto valor. Pero para ello, se privilegia el uso generalizado de las TIC para la mejor gestión de la información como insumo intangible. En este contexto, se ubica a la Red como la tecnología principal sobre las acciones de información, convirtiéndose en una pieza clave para la generación y diseminación del conocimiento que deriva en un mayor crecimiento económico, social y cultural.

Sin embargo, al detenerse a analizar tales concepciones, surgen las siguientes preguntas: ¿Qué país posee una SI? ¿Esta situación se cumple en la vida de todas las personas? Al respecto, conviene mencionar dos de las posturas que Gabriel Pérez Salazar (2004) identificó en su revisión para conceptualizar el término de Sociedad de la Información: la económica-optimista y la social-crítica. Este autor nos explica que en la primera se “concibe a las TIC como transformadoras de todos los procesos productivos y generadoras de una nueva forma de riqueza” (p. 9), además se les concede la capacidad de “incidir de forma directa y positiva en diversos ámbitos de la sociedad global, principalmente, en lo que tiene que ver con lo económico, lo político y lo educativo” (p. 25). A

este planteamiento se le ha relacionado con el determinismo tecnológico. En esta línea agrega:

“En lo económico, la sociedad de la información se basa en la premisa de que los procesos productivos y de mercado cada vez más dependen de la información y el conocimiento generados por las TIC. Se plantea que el uso de estas tecnologías permite optimizar procesos y establecer ventajas competitivas basadas en la información, especialmente en aquellas organizaciones que actúan a nivel global.” (p. 25).

En la segunda postura, la social-crítica, se cuestiona si es posible este cambio “directo” con solo el hecho de “*tecnologizar*” a la sociedad. Desde esta mirada, se sugiere como punto de partida, cuestionar “el poder que se le ha dado a la tecnología como ‘motor’ del progreso”, e identifica a este producto de la ciencia con una serie de posiciones ideológicas muy claras y en beneficio de ciertos grupos (p. 30). Así, contempla que aun a pesar de los beneficios de la informatización de los procesos industriales tradicionales, en la práctica, la visión optimista de generación de riqueza y progreso a través de las TIC pareciera que solo ha sido para unos pocos, en especial para las naciones en vías de desarrollo, lo que da lugar a la Brecha Digital.

Por lo tanto, se considera que la idea del desarrollo apoyado en las TIC debe ser orientado hacia todas direcciones, en una acción inclusiva de los diferentes grupos de la sociedad. En ese sentido, el enfoque debe ser contemplado de forma holística, abarcando la multiplicidad de factores que intervienen en

el aprovechamiento de las tecnologías digitales. Así, el abordaje del concepto de SI debe realizarse “(...) analizando la forma en que la tecnología es realmente incorporada a la cotidianidad de los individuos, en contextos multifactoriales donde hay una construcción social mucho más compleja que el determinismo planteado por los optimistas. De esta manera, posiblemente pueda haber una Sociedad de la Información, en la medida en que las TIC se integren a una gran variedad de procesos productivos, comunicativos y educacionales; pero de una forma que vaya mucho más allá de la simple ecuación [sociedad + tecnología = progreso].” (Pérez, 2004, p. 30).

CAPÍTULO II

IMPLICACIONES DE LA SIC: LA BRECHA DIGITAL

En este apartado se discute el concepto de Brecha Digital como una de las implicaciones de la SIC, incluyendo algunas de las perspectivas actuales y la forma de medirla. Además se exponen algunos rasgos característicos de las estrategias TIC para la creación de la SIC, como implicaciones de la Brecha Digital.

Conceptualización de la Brecha Digital

En su revisión bibliográfica, Pérez Salazar (2004, p. 35) brinda una serie de términos con los que se ubica a la Brecha Digital. En su trabajo localizó frases como: “divisoria digital”, “Fractura digital”; “brecha de la información”, “división digital”, “Brechas infocomunicacionales”, “estratificación digital” y “Abismo digital”.

Si se trata de conceptualizar el término de brecha y su relación con las TIC, encontramos varias propuestas. Así, de forma muy general, se dice que Brecha Digital es la diferencia de oportunidades de acceso y uso de las TIC que se presenta entre la sociedad (OCDE, 2006). La brecha es la línea divisoria entre el grupo de la población que ya tiene la posibilidad de beneficiarse de las TIC y el grupo que aún es incapaz de hacerlo (CEPAL, 2009).

Lo que se rescata de estas concepciones, es la existencia de una desigualdad marcada por el acceso y uso de las TIC, en un lugar determinado y que conlleva distintas repercusiones para afrontar los retos que la sociedad actual ha impuesto. Esta disparidad se puede dar a diferente escalas, entre la población.

Se contempla que esta brecha puede presentarse a nivel individual, grupal, institucional e incluso territorial.

Estas y otras definiciones existentes contienen elementos similares, aunque con matices diferenciados. Incluso se dice que se utiliza el término para referirse a una gran variedad de fenómenos, según las distintas investigaciones y aportes teóricos al respecto. Sin embargo, a pesar de que es prolífica la producción literaria alrededor del concepto de Brecha Digital, difícilmente se ha llegado a un acuerdo desde la academia de lo que realmente significa el término. En su revisión bibliográfica, Pérez Salazar (2004, p. 35), encontró que autores como Arquete afirman que existe una deficiencia en la coherencia connotativa y denotativa de los conceptos de Brecha Digital. En esa línea, también Carracedo Verde afirma que el término por el que se nombra a este fenómeno, no abarca la complejidad del problema.

En las definiciones encontradas visualizamos varios aspectos de la Brecha Digital y que nos habla de los múltiples factores que la originan. Sin embargo, por el que más se relaciona al fenómeno es por el acceso a la tecnología digital, la cual viene siendo la premisa básica de este fenómeno (Rodríguez, 2006). Quince años después, esta complejidad continúa, modificando la conceptualización del término Brecha Digital y coloca a Internet en el centro de atención de las TIC. Así, se considera que el término Brecha Digital se relaciona de forma central con la penetración de Internet en un lugar (Alva, 2015).

Se dice que hoy en día existen diferentes elementos que conforman la Brecha Digital, los cuales surgen motivados por la convergencia tecnológica y su rápido avance. Por lo tanto, de lo que nos percatamos es que, la mayoría de los trabajos refieren que la Brecha Digital posee varias dimensiones. Entre las más mencionadas son la de acceso, la del uso, y la de apropiación. Dichas dimensiones tienen que ver con los diferentes aspectos a abordar y estudiar, para la mejor comprensión del fenómeno (Rodríguez, 2006).

De forma global, el estudio de la Brecha Digital se ha centrado mayormente en la primera dimensión, la del acceso (Crovi, 2008). De forma general, el acceso a las TIC se refiere a la posibilidad de ofrecer a todos los usuarios, los recursos necesarios para “permitirles la entrada” o “darles el paso” a las mismas, y esto tiene que ver directamente con la inclusión digital (Crovi y López, 2011). De manera más específica, en esta dimensión se habla de todos aquellos aspectos que tienen que ver con la disponibilidad de infraestructura TIC y de equipo. Aquí se incluyen: servicios básicos (energía eléctrica, por ejemplo); servicios de conectividad (presencia de ISP, medio de conexión, etc.); *hardware* (dispositivos móviles, pc, *smarTV*, etc.); *software* (sistemas operativos, navegadores, etc.) (ibídem, p. 54). En algunos casos se contemplan las barreras de carácter económico, así como la calidad de los recursos de infraestructura.

Delia Crovi (2008) nos dice que en la región latinoamericana, relacionamos acceso a las TIC con un ideal democratizador,

por lo tanto la meta de las políticas públicas será ofrecer infraestructura técnica para todos. Para ella, esto es encomiable, sin embargo, se desatienden los demás escenarios que se interrelacionan con la Brecha Digital que para ella son: el económico, el de habilidades digitales, el del capital cultural y el político (p. 5-6).

Con respecto a la dimensión del uso de las TIC se entiende como “un ejercicio o práctica general, continua y habitual”, vinculado a cómo se aprovechan o emplean esos recursos a fin de obtener el máximo rendimiento al realizar ciertas actividades (Crovi y López, 2011). Con relación al fenómeno de la Brecha Digital, ésta tiene que ver con las diferencias en las capacidades de los usuarios de las TIC, y se le ha ubicado como la brecha cognitiva. Aquí se contemplan conceptos como alfabetización digital, y más actualmente de los medios de comunicación y el uso de la información (la ALFAMED). La brecha de uso se refiere a “una desigualdad que depende de las habilidades y capacidades de los cibernautas para participar y desarrollarse en la Sociedad de la Información y el Conocimiento” (ídem), aun a pesar de que se tenga la oportunidad de poseer una conexión a la Red. En ella además, se toman en cuenta diferencias de distinto tipo, como lo son el género o la situación migratoria, por mencionar algunos aspectos, determinantes éstos también de exclusión social (Fernández, 2012).

La tercera dimensión es la apropiación, en la que el usuario acopla las TIC a sus intereses, por lo que afecta en su desarrollo personal o profesional. Se considera ésta la última etapa del aprovechamiento de las TIC, es decir, se contempla el uso de

las mismas a favor de la resolución de los problemas de la sociedad. Se afirma que en esta dimensión el usuario hace uso “con sentido” de las TIC.

Estas tres dimensiones deben atenderse de forma paralela, sin relegarse ninguna (Crovi, 2008). Para Delia Crovi (2008) queda claro que el concepto de brecha va más allá de los procesos de digitalización. Considera que es importante educar para una cultura digital, la cual se refiere a la apropiación de las TIC en un entorno, donde se “valoran cada vez más la inteligencia distribuida, el trabajo colaborador y en Red, la participación democrática y el acceso igualitario” (ibídem, p. 70). Consiste en que los usuarios de las TIC “sean mucho más que consumidores de tecnología y contenidos, se conviertan en creadores e innovadores a partir de sus propias capacidades tecnológica” (ibídem, p. 77).

Medición de la Brecha Digital

Hoy en día la disponibilidad de tecnologías relacionadas con la SI, ha cambiado la definición de indicadores para analizar su penetración. Así, para hablar de la existencia y medir el tamaño de la Brecha Digital, se requiere de nuevos parámetros que contemplen la convergencia tecnológica. Por lo tanto, ahora ya no solo se habla de la densidad telefónica en un lugar, sino que las TIC abarcan artefactos como las computadoras portátiles, *Ipad* o los *Smartphone*. Pero además, otras tecnologías que contemplan el acceso a Internet en sus diferentes formas, es también la Banda ancha.

Estos parámetros han sido tomados en cuenta por distintas organizaciones que tratan de analizar las capacidades que poseen los países para formar parte de la SI. Así, la Unión internacional de Telecomunicaciones (UIT) y el Foro Económico Mundial (WEF) abordan estos aspectos en dos de los instrumentos más utilizados hoy en día y son el Índice de Desarrollo de TIC (IDI) y el “Networked Readiness Index” (NRI). En el primero la UIT mide la penetración y el nivel de adopción TIC en 176 países, midiendo la infraestructura equipo, la capacidad de los usuarios para utilizarlas, así como las habilidades de uso. En el segundo el WEF evalúa 10 variables agrupadas en cuatro categorías: el entorno, la preparación TIC, el uso y el impacto de ese uso.

Por ejemplo, la medición actual del índice TIC de la UIT, ubica a México en la posición 94. En el mismo índice, Luxemburgo ocupó la posición número uno con un índice de 9.54, lo que refleja una Brecha Digital importante entre países (Tabla 1).

Tabla 1. Índice TIC de la UIT al 2017

País	IDI	Posición global
Luxemburgo	9.54	1
Islandia	9.38	2
China	9.22	3
Reino Unido	9.15	4
Malta	9.02	5
Alemania	8.93	6
Korea	8.85	7
Suiza	8.85	8
Japón	8.8	9
Países Bajos	8.65	10
México	5.28	94

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la UIT, 2017.

Como podemos ver en este apartado, no existe una misma forma de abordar la Brecha Digital, ni de medirla. Sin embargo, antes que percatarse de su existencia, más bien se aconseja estudiarla de la mejor manera. Convendría entonces entender el concepto de acceso que para algunos autores, encerraría todas las condiciones que se deben presentar para que se termine la Brecha Digital:

“Acceder a la tecnología de la información y de la comunicación significa contar con tecnología previa como electricidad, teléfono o sistemas de comunicación más complejos; tener la capacidad económica para adquirir una computadora con hardware y software apropiados para la cibernavegación, así como una suscripción al servicio de Internet; poseer los conocimientos y habilidades para poder utilizar ambas tecnologías; poseer los conocimientos y habilidades necesarias para encontrar y evaluar la información disponible para hacer de ella un uso óptimo“ (Rodríguez, 2006, p. 43).

Con lo expuesto en este apartado, concluimos que la Brecha Digital se refiere a todos esos aspectos o requisitos a llenar (de tipo personal y material en relación al acceso y uso de las TIC), en las diferentes áreas y esferas de la vida, para ser un ciudadano digital con posibilidades de desenvolvimiento en la SIC. Por lo que yendo más allá de estas concepciones más utilitarias de las TIC, hay autores que se atreven a decir que ésta es el resultado de otras desigualdades.

Serrano (2003) afirma que la Brecha Digital “no se relaciona solamente con aspectos exclusivamente de carácter tecnológico, es un reflejo de una combinación de factores

socioeconómicos y en particular de limitaciones y falta de infraestructura de telecomunicaciones e informática” (p. 6). Para Alma Rosa Alva de la Selva (2015) la Brecha Digital es resultado de las brechas preexistentes. Por lo tanto, si se entiende que la Brecha Digital es la falta de oportunidades, el punto de partida deberá ser entonces detenerse a analizarlas.

Cerramos este apartado con la definición de Chen y Wellman (En Rodríguez, 2006, p. 22) “Brecha Digital se refiere a la brecha que existe entre individuos y sociedades que tienen los recursos para participar en la era de la información y aquellos que carecen de ellos”.

Implicaciones de la Brecha Digital y política: Las Agendas Digitales para la SIC

A raíz de la aceptación de la relevancia de las TIC y de la importancia de la masificación tecnológica digital en el presente, surgen inquietudes de cómo afrontar los cambios que se están experimentando en la sociedad. En este sentido, gobiernos de diferentes países han desarrollado iniciativas para formar parte de la SIC, pero sobre todo para hacer frente a la Brecha Digital externa e interna que está presente en la actualidad. Es así como van surgiendo las agendas digitales como parte de las políticas de información en un país.

¿Qué es una Agenda Digital?

En la actualidad, la visión positiva de la tecnología digital como impulsora de desarrollo, es la que ha definido el diseño

de políticas públicas de acceso a las TIC (Alva, 2015; Crovi 2002). Así la digitalización² se ha convertido en una de las “claves técnicas de la SI” (Crovi, 2002, p. 16) y en objeto de política pública.

Al convertirse las TIC en tema de política pública, se han llevado a cabo iniciativas a favor de una masificación de estas tecnologías en la sociedad, con el fin de alcanzar una SIC. Ejemplo de ellas son las dos Cumbres de la SI (CMSI, 2003, 2005), y sus subsecuentes acciones. En este contexto es como surgen muchas de las agendas digitales implementadas por distintos países, en diferentes partes del orbe y que buscan ante todo, promover una sociedad digital inclusiva.

De manera general, una Agenda Digital es una serie de estrategias que orientan un curso de acción en materia de TIC. Varios autores relacionados con las ciencias de la información afirman que éstas forman parte del grupo de políticas de información (PI) de un Estado (Cornella, 1998; Rowlands, 1996). Las mencionadas iniciativas describen la convergencia tecnológica y atienden a la emergencia y desarrollo de las innovaciones tecnológicas como lo es ahora la Internet (Méndez, 2000). Algunos términos utilizados para identificar estas políticas son: Política de Información Federal, Políticas Nacionales de Información, Política para la Sociedad de la información o, como se establece para este trabajo, Agendas Digitales.

² La digitalización es el “proceso que ha dado lugar a nuevos medios; nuevas formas de producir, almacenar y difundir la información; y ha modificado sustancialmente las relaciones interpersonales y los sistemas de producción, educación y entretenimiento.” (Crovi, 2002, p. 16).

Las agendas digitales como se conocen hoy en día, surgen en diferentes regiones del mundo como respuesta a los desafíos que el fenómeno de la globalización ha impuesto a los pueblos. En la mayoría de los discursos al respecto, los países que han implementado iniciativas de este tipo creen que a través de las TIC podrán sobresalir en temas de competitividad, además de atender de mejor manera, muchas de las problemáticas existentes al interior de los países. Pero además, el uso impostergable de las TIC en los diferentes procesos sociales y económicos, trae consigo una serie de implicaciones para el progreso de las naciones, como la llamada Brecha Digital. Por lo tanto, era necesario atender estas motivaciones desde la política pública.

De inicio, estas iniciativas se centraban ante todo en el acceso a las TIC. Sin embargo, y según el avance en la materia lo iba ameritando, se han contemplado otras metas. Así, en el 2008 se establecía a las TIC como una herramienta de desarrollo (CEPAL, 2008). Esta visión de la política, ha ido alterando la caracterización de iniciativas que buscan la conformación de una SI. En ese sentido, se establecieron Agendas Digitales estratégicas y políticas públicas que incluyeron de manera integral el concepto de sociedad de la información (SI). Para ello se buscó “orientar el acceso masivo a las TIC, sobre la base de capacitación de recursos humanos y generación de aplicaciones electrónicas en los diversos sectores de la sociedad” (Peres y Hilbert, 2009, p. 308).

Los aspectos antes mencionados debe dirigir el actuar de las políticas TIC en un lugar. Así, contemplar la disponibilidad, pero también el uso y el aprovechamiento de estas herramientas, conlleva mayor inclusión digital. Por lo tanto, el asunto tiene que ver más bien con la promoción del desarrollo de un país con el apoyo de las TIC, no del desarrollo de las TIC en sí mismas. En este sentido, una Agenda Digital pone atención a la sinergia de esfuerzos a favor de construir una SI. La idea es que su adaptación genere beneficios a todos los ciudadanos, por lo tanto, no tiene que ver con acciones aisladas puestas en marcha por departamentos, sino de la articulación de las mismas.

Actualmente, se afirma que “un país tiene una Agenda Digital cuando su formulación es explícita y se refleja en un documento específico, o cuando está implícita en un documento de mayor jerarquía y alcance, como un plan nacional de desarrollo” (Guerra y Jordan, 2010, p. 13). Así, una Agenda Digital es el documento rector que guía los pasos para alcanzar la SIC en una comunidad. En su diseño deben atenderse los cuatro momentos de toda política pública: origen o identificación del problema, diseño o formulación de la política, implementación, y por último, evaluación o control. Para que tengan éxito, las agendas deben: tener un respaldo jurídico, y no presentarse solo como un planteamiento del tipo administrativo; contener planes de acción concretos; definir objetivos estratégicos pero también operativos; detallar autoridades encargadas y sus funciones; contar con

estimaciones de costos y alternativas de funcionamiento o aspectos presupuestarios; así como indicadores de desempeño para su evaluación (Peres y Hilbert, 2009).

Ejemplos de políticas TIC

En la literatura abordada, se toma como ejemplo de documento de política TIC los redactados por los países desarrollados. Podemos mencionar la Política Nacional de EEUU “*The National Information Infrastructure: Agenda for action 1993*” (Méndez, 2000, p. 4). En la Unión Europea, el Libro Blanco sobre “Crecimiento, competitividad y empleo”, y el informe *Bangemann* titulado “Europa y la Sociedad Global de la Información. Recomendaciones al Consejo Europeo” (Caridad, 1999).

Para el caso de México, la Agenda Digital de Chile ha sido el documento ejemplo para el desarrollo de la actual Agenda Digital mexicana. La agenda TIC del país andino busca avanzar en el tema del desarrollo digital mediante el uso de las TIC. Esta iniciativa tiene como objetivo “que el uso masivo de las tecnologías se transforme en un medio para reducir las desigualdades, que permita abrir más y mejores oportunidades de desarrollo, y contribuir al respeto de los derechos de todos los chilenos y chilenas” (Gobierno de Chile, s.f.).

Son cinco los ejes y temas prioritarios a tratar y en los que se estarán enfocando los esfuerzos a favor del desarrollo digital del país y sus aspiraciones son:

1. Derechos. Desarrollar el marco jurídico propicio para la adopción TIC, siempre con respeto de los derechos fundamentales del individuo.
2. Conectividad. Extender la cobertura de Internet con mayor calidad.
3. Gobierno. Fomentar la transparencia, el gobierno abierto y apoyo a los municipios y sectores con las TIC.
4. Economía. Desarrollar la economía digital a través la transformación de las empresas con las TIC, además del impulso a la industria TIC del país y del fomento del emprendurismo en la materia.
5. Competencias. Aumentar la calidad de la educación con la incorporación de las TIC, así como desarrollo de habilidades digitales y fomento del empleo a través de las redes, y fomento del profesionista TIC.

Como parte de un plan rector y proceso de diseño para la Agenda Digital de Chile, se convocó a toda la población chilena de los diferentes sectores. Se contó con la participación de la academia, sociedad civil, sector privado e instituciones del sector público. En este sentido, se involucró a varios ministerios, entre ellos: el ministerio de la Secretaria General de la Presidencia; del Interior y Seguridad Pública, de Hacienda, de Economía Fomento y Turismo, de Educación, de Salud, el de Transporte y Telecomunicaciones. Con esa comitiva se conformó un consejo público y privado de desarrollo digital. Además se conformaron mesas de trabajo temáticas con la participación de las regiones del país. El trabajo dio como resultado 60 medidas que integran esta agenda.

A tenor de lo anterior, la labor de los gobiernos ha sido determinante para embarcar a sus países hacia el progreso de una nación con el uso de las TIC. Así Manuel Castells reafirma que el Estado puede ser una “fuerza dirigente de innovación tecnológica” (1997, p. 36). La experiencia indica que una sociedad que haya implementado numerosas y variadas acciones TIC, coordinadas y continuadas en el tiempo, presentan mejores condiciones para crear sociedades de la información. En el mejor de los casos, el poseer una estrategia digital que coordine dichas actividades traería mayores y mejores resultados (Peres y Hilbert, 2009).

Cuando sucede lo contrario, es porque los gobiernos solo van afrontando los desafíos de las TIC como van pudiendo, sin contemplar las implicaciones que el avance tecnológico conlleva para una sociedad. Lo anterior, trae como consecuencia un atraso también en el diseño de políticas TIC que promuevan el uso y aprovechamiento de estas tecnologías. En un seguimiento para conocer los avances en el tema, se afirma que las distintas agendas que han puesto en marcha los países de la región se han enfocado en reducir la brecha de acceso, pero que la de mayor aumento tiene que ver con los usos de las TIC (Rovira y Stumpo, 2013, p. 18). En consecuencia, existe un menor énfasis en las aplicaciones de TIC como facilitadoras del desarrollo económico.

Sin embargo, el diseño de una Agenda Digital debe ser en base al contexto local en el que se instaure. La idea es conformar sociedades de información de acuerdo a las realidades sociales

del lugar. Es por ello que como afirma Delia Crovi (2008, p. 71), existen muchas sociedades de la información, una propia para cada país. Por lo tanto, las acciones en la materia deben contribuir a que los miembros de una nación gestionen su propio conocimiento y con ello, alcancen el desarrollo que esperan. Como afirma Saldívar Collazo (1998) “las políticas y estrategias de información pueden y deben contribuir decisivamente a un desarrollo sostenible de la sociedad basado en las oportunidades que se le otorgan a los individuos dentro de la misma, para autogerenciar su propio desarrollo a través del intercambio de información y conocimientos” (p. 34).

CAPÍTULO III

POLÍTICA PÚBLICA PARA LA SIC E INDICADORES TIC EN
TAMAULIPAS

En esta sección se exponen aspectos que tienen que ver con las políticas públicas en materia normativa para hacer valer el derecho a Internet. Se identifican aquellas manifestaciones más actuales, sobre todo las que se originan a partir de la puesta en marcha de la Estrategia Digital Nacional en el 2013. En segundo lugar, en este apartado se tomarán en cuenta los indicadores relacionados con el acceso y la utilización de las principales TIC, como lo son el teléfono móvil, la computadora e Internet para visualizar el fenómeno de la Brecha Digital. Para ello, la descripción se enfoca en el sector social, en sintonía con el trabajo realizado por el INEGI y sus encuestas al respecto en el país. Se presenta primero el caso de México para concluir el capítulo con el caso de Tamaulipas.

Políticas públicas nacionales e indicadores TIC en México

Un referente de la política TIC en el país, fue el Programa de Desarrollo Informático 1995-2000 (DOF, 1996). En el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 se señalaba, de manera explícita, el propósito para aprovechar la informática en todos los sectores, en apoyo a la productividad y a la competitividad. Es así como el gobierno del presidente Ernesto Zedillo Ponce de León dedica parte de sus esfuerzos a uno de los programas en los que se trató de introducir con cierta formalidad a México en la Sociedad de la Información.

Este programa resaltaba la importancia de la informática como herramienta para poner a disposición de los mexicanos la información que les permitiría tomar decisiones adecuadas

y mejorar su calidad de vida, repercutiendo en la educación, la salud, la economía, entre otros. Un fuerte propósito impulsó la creación de dicho programa y fue el de “fomentar el uso y desarrollo de las tecnologías de la información, con el fin de lograr su pleno aprovechamiento como instrumento de apoyo para elevar la productividad y competitividad en los sectores público, privado y social, y con ello propiciar el bienestar de la sociedad” (DOF, 1996).

El Programa de Desarrollo Informático 1995-2000 incluyó 32 programas, esto es, uno por cada entidad federativa y el Distrito Federal. Así el programa estableció los siguientes objetivos:

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

Tras los avances científicos en la materia y con la expansión de las TIC como Internet, se acrecentaba el interés de que México avanzara y se pusiera a la par de los demás países en la ruta tecnológica. Y como lo estaban haciendo los

países desarrollados, el estado mexicano debía aprovechar el paradigma tecnológico y enfrentar los retos de la economía digital, por lo que era necesario poner atención en estos temas. Es así como con el paso de los años, se volvió imperante incluir en la agenda gubernamental el ecosistema digital dominante, y atender las implicaciones que tales políticas conlleva. Uno de esos temas sería atender la Brecha Digital que colocaba a México en la cola de los rankings que miden las TIC afectando la competitividad y el crecimiento del país. Como resultado de tal situación, México y los países de América Latina se adhirieron a los trabajos de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (en sus dos fases, del año 2003 y 2005) y acordaron desarrollar agendas digitales que permitan atender sobre todo la Brecha Digital.

Así y después de una década del programa de desarrollo informático, México carecía de una agenda TIC, faltando a los compromisos de dichas cumbres y según los acuerdos a los que nuestro país se había adherido. Fue entonces cuando se reformuló la política pública en materia de desarrollo de las TIC en México. La mayoría se redactaron desde inicios del milenio como una propuesta de política en un intento de diseñar la Agenda Digital que México necesitaba.

Entre los principales documentos para el establecimiento de la estrategia digital destacan los siguientes: “Visión México 2020. Políticas Públicas en Materia de Tecnologías de Información y Comunicación para Impulsar la Competitividad de México” (2006); “Agenda Digital Nacional” (ADN)

(2010); “Agenda Digital México (AD.Mx)” (2012); “Hacia una Agenda Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación”, (ANCTI) (2012); “Estudio de Agendas Digitales para la Elaboración de un Programa de Desarrollo Digital (PDD 2012-2018) (2013); a las anteriores se agrega el documento titulado Mapa de Ruta 2025 (2013) para transformar a México a través de la adopción de Tecnologías de la información y la comunicación, elaborado por la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnología de Información (AMITI), en colaboración con el Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO) y Select Estrategia (Peralta, 2013). Todos estos textos fueron elaborados en un esfuerzo colectivo de los diferentes sectores del país, público, privado, academia y sociedad civil, afines al área o interesados en la misma. En ellos se ofrece principalmente un diagnóstico general de la situación TIC en el país (acceso y uso) con el fin de justificar la importancia de aprovechar los beneficios de estas herramientas para el crecimiento económico y social de la nación (Idem).

Después de varios intentos en el diseño de una Agenda Digital para México, hoy en día en el país, el acceso a Internet se considera un derecho y el estado debe garantizarlo. Así quedó estipulado en la carta magna mexicana en el año 2013, gracias a la reforma en telecomunicaciones: *“El Estado garantizará el derecho de acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de Banda Ancha e Internet”* (DOF, 2013b, p. 1).

La importancia de esta reforma es doble. Además de instituir a Internet como un derecho fundamental para los mexicanos, a través de ella “se establecieron las bases para garantizar una mayor competitividad en la oferta de los servicios de telecomunicaciones”. Según el gobierno de México, nuestro país es el número ocho a nivel mundial en garantizar este derecho a su ciudadanía (GOBMX, 2016).

En el Plan Nacional de Desarrollo actual (PND, 2013-2018, p. 14), se afirma que las TIC “se han convertido en un insumo estratégico para competir en la economía moderna”, así como “en un insumo estratégico para competir en la economía moderna” (Ibídem, p. 77). Dicho plan había sido el documento rector de la política digital en el país. Sin embargo, con la reforma a las telecomunicaciones, en el artículo décimo cuarto transitorio, (DOF, 2013b, p. 9), se afirma que el Ejecutivo Federal tendrá a su cargo la política de inclusión digital universal.

Fue así como en el mismo año se presentó la Estrategia Digital Nacional (EDN) (DOF, 2013a), cuyo propósito fundamental es “lograr un México digital en el que la adopción y uso de las TIC maximicen su impacto económico, social y político en beneficio de la calidad de vida de las personas” (EDN, 2013-2018, p. 9). Ésta busca que la digitalización impacte en la productividad, la competitividad, la innovación y en la calidad de vida de la población. Así, después de 20 años que se anunciaron las primeras agendas digitales en los países desarrollados, por fin México tiene una política pública al respecto.

Esta decisión se llevó a cabo debido a los bajos lugares que México ocupaba en ese momento en la penetración de las TIC. Según la OCDE, la densidad de la banda ancha en la nación mexicana figuraba entre las más bajas y lentas de los países miembros de ese organismo. Asimismo, México se encontraba en los últimos lugares de penetración de banda ancha fija e inalámbrica (PND, 2013-2018, p. 55). Lo anterior es evidencia de los bajos niveles del país en desarrollo digital y es muestra de la necesidad de poner en práctica políticas públicas sobre TIC para aumentar los efectos de la digitalización para el progreso económico y social.

La Estrategia Digital Nacional tiene cinco objetivos principales:

- Transformación Gubernamental
- Economía Digital
- Educación de Calidad
- Salud Universal y Efectiva
- Seguridad Ciudadana

Para ello se han estipulado cinco habilitadores:

- Conectividad
- Inclusión y Habilidades Digitales
- Interoperabilidad
- Marco Jurídico
- Datos Abiertos

La meta que se ha propuesto México en el presente es la de alcanzar un índice de digitalización promedio con los países de la OCDE, así como de los países líderes en América Latina. Nuestro país se ha destacado por ocupar los últimos puestos en desarrollo digital de los países de esta organización. En este

sentido, específicamente lo que se pretende alcanzar con esta agenda es que 70% de los mexicanos tenga acceso a Internet para el presente año, 2018 (EDN, 2013).

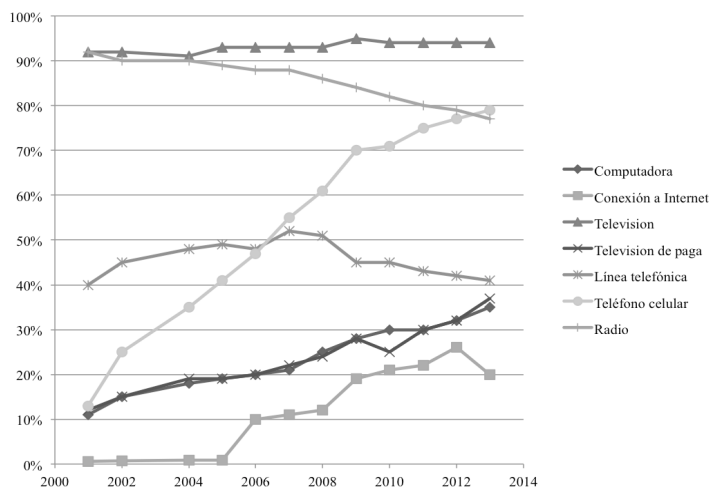
Indicadores TIC en México

Desde de 1992, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) viene realizando cada año un registro del acceso, penetración y uso de las TIC por parte de la sociedad mexicana. Desde esta instancia, se reconoce la importancia que las TIC han alcanzado hoy en día, al afirmar que se han constituido en herramientas necesarias para alcanzar mejores condiciones de bienestar y desarrollo entre las personas, empresas e instituciones (INEGI, 2014).

En nuestro país, anualmente se presenta un mayor incremento de las diferentes TIC entre la población. Así, en tendencia con lo que sucede en el mundo, la conexión a Internet y el teléfono celular ha ido en aumento desde inicios del milenio. En el 2001, la proporción de hogares con teléfono celular era de 16%, pero para el 2013 ya había pasado al 80%. En relación a Internet, en el 2008 solo el 13.5 de la población contaba con esta tecnología, pero para el 2013 la proporción de hogares habilitados casi se triplicó (Gráfica 1).

Este desarrollo digital ha continuado, por lo que centrándonos en el acceso y uso de la computadora, Internet y el teléfono móvil, podemos ver un constante ritmo de crecimiento en el país, sobre todo de la telefonía celular. De tal forma que podemos decir que el uso de la tecnología digital es una constante en los hogares mexicanos.

Gráfica 1. TIC en los hogares en México 2001-2013 (porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI. Módulo sobre disponibilidad y Uso de tecnologías de la información en los hogares, 2013.

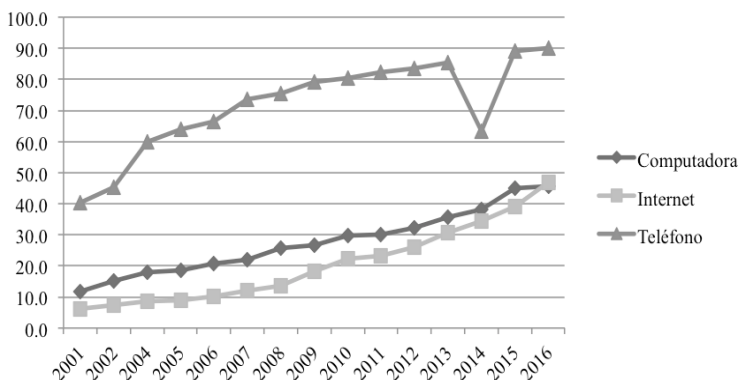
Con respecto la penetración de Internet en los hogares, casi un 50% dijo poseer una conexión a la Red. Sin embargo, el indicador de teléfono celular creció exponencialmente, hasta un 90.1% para el mismo año. El avance y la evolución de la disponibilidad de estos artilugios en los últimos años para México, se muestra en la gráfica (Gráfica 2).

Con base en el Módulo sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (MODUTIH 2014), en 2014, el INEGI registró 47.4 millones de usuarios mexicanos de Internet³, representando el 44.4% de la población. Para el año 2015 la cantidad había aumentado

³ Para el INEGI, un usuario de Internet es un “individuo de seis o más años que en forma eventual o cotidiana, y de manera autónoma, ha accedido y realizado alguna actividad en Internet en los últimos doce meses” (INEGI, 2014, p.33).

considerablemente y había ya 62.4 millones de usuarios de Internet, significando un 57.4% de la población mexicana (INEGI, 2015). La tasa anual de crecimiento fue de 12.5%, en el periodo comprendido del año 2006 al 2014. En la gráfica 3 podemos ver la evolución de la penetración por año con respecto a este indicador.

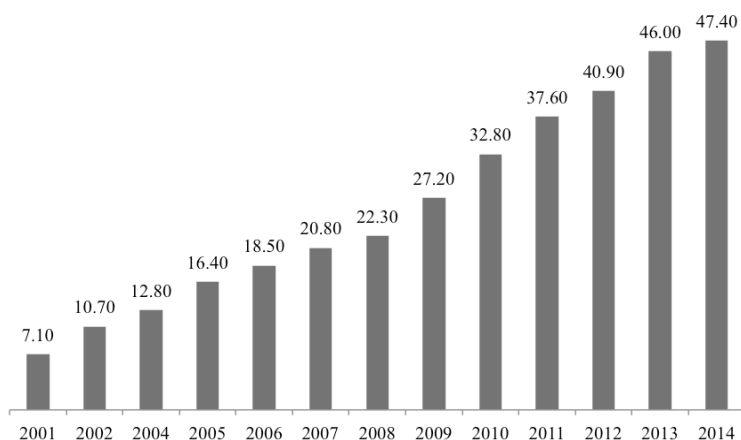
Gráfica 2. TIC (seleccionadas) en los hogares en México
2001 a 2016 (porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) (a INEGI, 2016).

Hoy en día, el INEGI registra que en el 2017 un 63.9% de la población mexicana es usuaria de Internet, o sea 71.3 millones de personas. Además indicó para ese mismo año que el 45.3% de la población es usuaria de computadora y 72.2% de un celular. De los usuarios de Internet, el 89.7% prefieren conectarse a través de su teléfono *Smartphone*, poseyendo un teléfono de este tipo 8 de cada 10 mexicanos (INEGI, 2017).

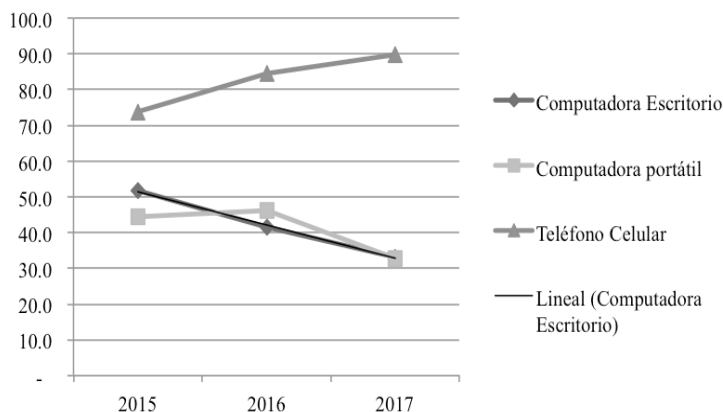
Gráfica 3. Usuarios de Internet 2001-2014 (millones)



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI. Módulo sobre disponibilidad y Uso de tecnologías de la información en los hogares (MODUTIH), 2014.

El celular inteligente se ha convertido en la tecnología por excelencia para acceder a la Red, dejando muy atrás a otras TIC, como la computadora portátil y la de escritorio. La penetración tanto de estas dos últimas tecnologías ha venido decreciendo significativamente en los últimos años. Por ejemplo, en el 2010 la computadora de escritorio era la favorita por el 85% de la población para acceder a Internet, mientras en el 2017 solo una tercera parte la eligió como opción para esta actividad. En cambio, la población usuaria del celular *Smartphone* sigue creciendo, aumentando cinco puntos porcentuales con respecto al 2016. La evolución de estas tecnologías en el país, se puede visualizar en la gráfica 4.

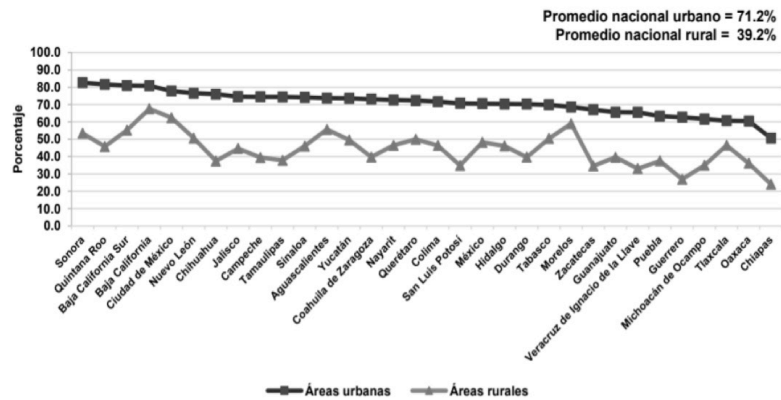
Gráfica 4. Usuarios de Internet en México según equipo de acceso 2015-2017 (porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la ENDUTIH. Usuarios de Internet, según equipo principal utilizado para conectarse a Internet, 2010 a 2017 (INEGI, 2017).

Para conocer lo que sucede al interior del país, la ENDUTIH (INEGI, 2017) ofrece un desglose por entidades. En este sentido, los estados del país con mayor proporción de usuarios en áreas urbanas son Sonora, Quintana Roo, Baja California Sur y Baja California (82.6%, 81.6%, 81.0% y 80.8%, respectivamente). En contraparte, las entidades federativas que observaron mayor proporción de usuarios de esta TIC en las áreas rurales son Baja California, Ciudad de México, Morelos y Aguascalientes (67.5%, 62.4%, 59.0% y 55.6%, en ese orden). En estos estados se observa una mayor inclusión digital de los miembros de estas comunidades (Gráfica 5).

Gráfica 5. Usuarios de Internet por entidad federativa, ámbitos rural y urbano, 2017



Fuente: INEGI (2018, p. 7).

Con relación a los usos, el INEGI registró que la utilidad principal de Internet para los mexicanos es la de obtener información (96.9%), le siguen entretenimiento (91.4%) y en tercer lugar, la comunicación (90.0%). El acceso a redes sociales ocupó la posición cuatro (76.6%) (INEGI, 2017).

Los datos mostrados impactan en el lugar que ocupa México ante el mundo en relación a su desarrollo digital. Durante los últimos años, el país se ha mantenido en puestos poco deseables en los diferentes *rankings* que miden este rubro (IMCO, 2013). Actualmente se encuentra todavía muy por debajo en el número de usuarios de la Red, en comparación con otros países. Por ejemplo y según datos de la OCDE y el Banco Mundial, en Suecia o Reino Unido, casi toda la población es usuaria de la Red, con un 96.2% y un 94.6%, respectivamente (INEGI, 2018).

Labor legislativa local e indicadores TIC en Tamaulipas

Ante la puesta en marcha de la EDN en el país en 2013, el mandato se amplió al interior de las entidades del país, para que se diseñaran agendas digitales locales (DOF, 2013b, p. 9). El gobierno de México asume que los estados y municipios han jugado un papel muy importante en la instrumentación y uso de las TIC. Además, que su participación es esencial para extender los beneficios de las TIC y con ello disminuir la Brecha Digital interna que todavía acontece.

Al 2015, solo cinco estados de la República habían redactado un documento que como Agenda Digital, sería la guía de las acciones TIC en las entidades federativas (Domínguez, 2016). Estos estados son: Hidalgo, Jalisco, Quintana Roo, Tabasco, Baja California⁴. Para entonces, Tamaulipas no contaba con una Agenda Digital, sin embargo, ya se vislumbraban algunas intenciones relacionadas con el tema, tales como lo establecido en el PED 2011-2016, así como una serie de exhortos provenientes del legislativo tamaulipeco desde el 2014. En el gobierno estatal actual, también podemos encontrar varias acciones que tienen que ver con el acceso y uso de las TIC en el estado, mismas que están plasmadas en el Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2016-2022.

⁴ En México, los esfuerzos relacionados con la implementación de las estrategias digitales estatales y municipales, se realizan desde la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo del Gobierno Electrónico (CIDGE). Esta instancia se encarga de lo que sucede con las Agendas Digitales de los Estados de la República Mexicana.

El PED 2011-2016 (PED, 2013), detallaba diferentes acciones para la construcción de una Sociedad del Conocimiento en Tamaulipas. En el documento guía estatal encontramos la estrategia 11.3.6, donde se enfatizaba la importancia de incrementar la disponibilidad de los servicios de las TIC para satisfacer la demanda de la población en general (39 y 40). También en el eje Gobierno Humanista, Íntegro y de Resultados, en su objetivo 11. Gobierno sensible, íntegro y eficiente, una de sus políticas era la de implementar tecnologías de la información al servicio de la ciudadanía.

Durante ese mismo periodo de gobierno se documentaron una serie de exhortos en los que se vislumbraban diferentes temas de la SIC, como el de TIC y educación, la violencia en Internet y el tópico de la Brecha Digital. Por tal motivo, los diputados de la Sexagésima Tercera Legislatura Constitucional del Estado de Tamaulipas resaltaban la importancia de la participación de los sectores social, educativo y de la administración pública local para aprovechar el potencial de las TIC.

En ese sentido, en 2014, se presentó la iniciativa con propuesta de Punto de Acuerdo relacionada con el uso responsable de las TIC por parte de los estudiantes y así prevenir la violencia en entornos virtuales. Así, con fecha del 29 de enero, los diputados someten a consideración una iniciativa que propone a los titulares de la Secretaría de Educación, estatal y federal “que incluyan en su contenido programático de la asignatura que ya existe sobre educación cívica, ética, derechos humanos y cultura

de la legalidad, que se ocupe de enseñar, educar o formar a los niños y jóvenes en el ‘Uso responsable de la Internet y las redes sociales, de manera sistemática a lo largo del ciclo escolar’ (Dávila, et al; 2014, p.8).

Una siguiente iniciativa se propuso en el mismo año para optar por los beneficios del programa federal para equipamiento TIC en el sistema de educación básica. En ese sentido, el 2 de mayo de 2014, se solicitó al Presidente de la República, Enrique Peña Nieto, se dotara de computadoras personales del tipo *laptop*, con acceso a Internet a todos los alumnos que cursan educación obligatoria en el Estado de Tamaulipas, a partir del ciclo escolar 2014-2015 (De Leon, 2014). Esta petición buscó “...cerrar la Brecha Digital existente entre las escuelas mexicanas y las del extranjero” (p. 4). La anterior petición se realizó con base al programa federal titulado “MiCompu.Mx”, el cual otras entidades han hecho válido entre sus estudiantes, sin embargo, en el estado de Tamaulipas todavía no se cumple en perjuicio de los alumnos.

Dos años después, en el 2016 y como respuesta al mandato constitucional, el acceso a Internet también se convierte en un derecho fundamental en la entidad. La Constitución Política del estado de Tamaulipas (2016) respalda el derecho a Internet reflejándolo en el artículo 17, en la fracción IX de la Constitución Política del Estado de Tamaulipas. Bajo este tenor, se afirma que “el Estado reconoce a sus habitantes el derecho de acceder de manera libre y universal a Internet” (p. 6). Este gran paso para el desarrollo digital del estado se derivó

gracias al decreto LXII-973, del 30 de junio de 2016. En él se especifica la reforma de las fracciones VII y VIII del artículo 17 artículo de la Constitución Política del Estado de Tamaulipas. Además de la adición de la fracción IX al mismo artículo.

Para continuar con las acciones al respecto, el 28 de septiembre de 2016, se presentó ante el congreso del estado, una iniciativa que tiene que ver con el gobierno electrónico y los municipios (Ruiz, 2016). En la misma, se hace llegar un exhorto para que “el Poder Ejecutivo y los 43 ayuntamientos, impulsen y consoliden la construcción y ejecución de Gobiernos digitales con la aplicación de Tecnologías de Información con el propósito de mejorar la prestación y atención de los servicios que ofertan a la ciudadanía”. Lo anterior en el entendido de la nueva dinámica social, y el nuevo rol del ciudadano cada vez más informado, que conlleva a innovar en la atención de sus necesidades. Aprovechar las posibilidades de Internet, como la interacción, es una imperante del gobierno digital.

Al año siguiente del decreto, el 21 de junio de 2017, se expuso la iniciativa con punto de acuerdo que tiene que ver con la transparencia y acceso a la información pública del gobierno del estado a través de Internet. Así, mediante ésta se exhorta al presidente del Instituto de Transparencia y Acceso a la Información en Tamaulipas, para que dé a conocer, “un informe sobre los organismos de la administración del poder ejecutivo, organismos públicos descentralizado y los 43 municipios que cumplieron con mostrar en su portal de Internet y en la plataforma nacional toda la información relativa a

salarios, declaraciones patrimoniales, información financiera, ejercicio del gasto, entre otros muchos rubros”. A la fecha de la presente investigación, año 2018, dicho exhorto se encontraba en estudio y turnado a la Comisión de Gobernación y Comisión de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Otra iniciativa más tiene que ver con el acceso a Internet en espacios públicos del estado. El 18 de diciembre de 2017, se realizó un exhorto a la Secretaría de Bienestar Social para que “lleve a cabo las acciones tendentes a garantizar el acceso a Internet en los espacios públicos de nuestro estado, o en su caso, se sirva informar a esta soberanía cuales son las acciones implementadas para garantizar el referido derecho humano en tales espacios” (Luévano, 2017, p. 4). Lo anterior, en virtud de que según el Reglamento Interior de dicha Secretaría, indica que “es atribución del Titular de la Dirección de Centros de Bienestar, elaborar y, en su caso, instrumentar un plan que contemple acciones de inmediato, corto, mediano y largo plazo, en aras del bienestar social en los espacios públicos de nuestro Estado” (p. 3). Esta propuesta de iniciativa fue sometida a consideración.

El exhorto más reciente, corresponde al uso de las TIC en las aulas de las escuelas públicas del estado atendiendo a las desigualdades que en la materia pudieran presentarse. El punto de acuerdo del día 14 de febrero de 2018, exhorta a la Secretaría de Educación del estado de Tamaulipas para que dote de equipamiento de este tipo a las escuelas pertenecientes al sistema educativo estatal (Del Castillo, 2018). La iniciativa con proyecto de punto de acuerdo hace mención a la importancia

de las TIC para el desarrollo político, económico y social de los pueblos, pero enfatiza que la ausencia de una política TIC en el entorno educativo, aumenta la desigualdad entre las personas (p. 2). Estas herramientas, entre ellas Internet, resaltan el potencial del aprendizaje informal, fomentado por el uso de las TIC, indica el exhorto.

Hoy en día, el actual PED (2016-2022) (2017) incluye estrategias que ponen el énfasis en reducir las brechas de desigualdad que todavía existen en el estado. Por ejemplo, el eje Bienestar Social, en el objetivo 2.3.1, busca constituir a Tamaulipas como una entidad democrática que proteja los derechos de todos los tamaulipecos. Por lo tanto, diferentes líneas de acción del actual PED tienen que ver con el ejercicio del derecho a las TIC y a Internet, y reflejan el interés del gobierno estatal por reducir la Brecha Digital y brindar mejores condiciones de vida. A continuación se enlistan las siguientes:

2.3.1.9 Poner al alcance de la población infantil las tecnologías de la información y comunicación en los centros asistenciales y espacios de atención a cargo del Sistema Estatal de Atención a Niñas, Niños y Adolescentes.

2.3.1.12 Implementar una política pública de atención a la juventud tamaulipeca que incluya la puesta en operación de centros digitales para los jóvenes, en los que tendrán acceso a equipos de cómputo e Internet sin costo.

2.3.1.13 Impartir cursos en línea de bachillerato, inglés, computación y de preparación para exámenes de admisión, como complemento a la formación académica de los jóvenes tamaulipecos.

2.4.1.3 Instrumentar modelos eficientes de atención a la salud que consideren la innovación científica para ofrecer a servicios de alta calidad con tecnología de punta.

2.5.1.15 Impulsar la incorporación planificada de las Tecnologías de Acceso al Conocimiento en el Sistema Educativo Estatal.

3.2.4.23 Promover el acceso gratuito a Internet en plazas públicas, instituciones públicas educativas e instalaciones gubernamentales.

Situación de los indicadores TIC para el estado de Tamaulipas

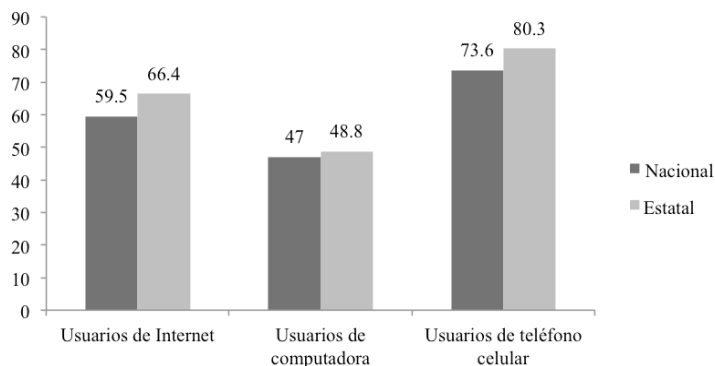
Como vimos en párrafos anteriores, la penetración de las TIC a escala nacional se ha documentado desde hace varios años. A partir del 2010 el INEGI empezó a generar resultados de las TIC a nivel estatal. Desde entonces, año con año, podemos conocer la tasa de penetración de las tecnologías digitales al interior del país, tanto en el hogar como el número de usuarios de las diferentes TIC. Gracias a ello, sabemos que Tamaulipas ha ocupado posiciones por encima de lo que sucede a escala nacional y se encuentra entre los estados de la República Mexicana con más penetración de las TIC.

Primeramente se describen las tecnologías presentes en el hogar de los tamaulipecos. Por ejemplo, y según el INEGI (2014) en el uso de computadora por hogar, el estado se encontraba entre los 10 primeros lugares, por encima de la media al 2013 (35.9% de los hogares). Pero al 2015 el incremento

fue muy notable, casi 10 puntos porcentuales (44.9%). Al año siguiente, en 2016, el incremento fue mínimo, de poco más de un punto porcentual (46.1%). Sin embargo, en el 2017, sufrió un retroceso al igual que a escala nacional, perdiendo medio punto (45.6%). Con respecto a la conexión de Internet en el hogar, Tamaulipas ha superado la situación nacional desde el 2015. Por ejemplo, para ese año, el estado superó por más de cinco puntos porcentuales a la situación nacional (44.4% contra 39.2%), y por casi nueve puntos porcentuales en el año 2016 y el 2017 (55.9% contra 47.0%; 59.3% contra 50.9%).

En segundo lugar, se presentan los indicadores relacionados con los usuarios de las distintas TIC seleccionadas en el estado. Con relación al uso del celular, en el 2013 el estado ocupaba el 6° lugar en el número de usuarios de entre las 32 entidades del país (71.1%), por delante de estados como Sinaloa, Tabasco y Jalisco (INEGI, 2014: 26). Para el año 2015 la cantidad se elevó casi 5 puntos (75.7%). En cambio, en algunos municipios creció más de 15 puntos porcentuales, como es el caso de Tampico (84.1%) (INEGI, 2015). En el 2016, se incrementó el número de usuarios de esta TIC un 80.3%, superando a la situación nacional por más de seis puntos porcentuales. En el tema de la computadora, en ese mismo año, casi el 50% de la población en el estado dijo ser usuaria de esta tecnología. Con respecto a Internet en el 2016 un 66% de la población se calificó como usuaria, superando a lo experimentado a escala nacional por casi siete puntos porcentuales (Gráfica 6).

Gráfica 6. Usuarios de Internet y otras TIC (seleccionadas) en Tamaulipas y el país al 2016 (porcentajes)



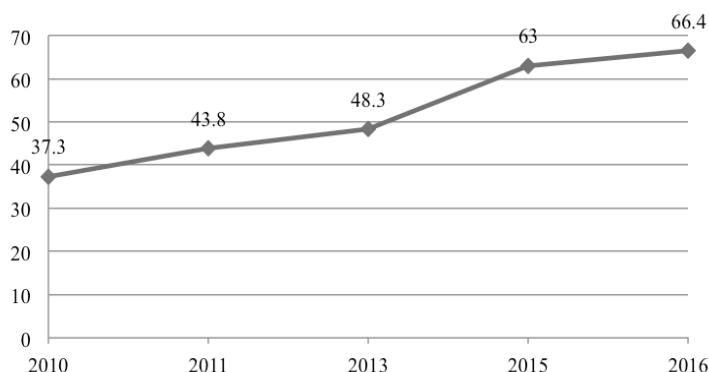
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) (INEGI, 2016).

Al 2016, el uso principal de la computadora entre los tamaulipecos, fue para el acceso a Internet (90.6%), en segundo lugar para el entretenimiento (80.6%), y el tercero para asuntos de la escuela (48.6%). En este rubro, los porcentajes son similares a lo que sucede a escala nacional, a excepción de que un menor número de los usuarios de computadora en Tamaulipas dijo usarla para asuntos escolares, con una diferencia de casi cuatro puntos porcentuales (52.2% contra 48.6%).

En relación a Internet, en el 2010 Tamaulipas se encontraba también en el *top ten* de usuarios y penetración de dicha tecnología en el país (Islas, 2011). Sin embargo, años más tarde, según el INEGI, en el indicador de número de usuarios de la Red perdió algunas posiciones, ubicándose en el lugar

12 (48.3%) (INEGI, 2014). Aun así, el estado ha sido ubicado entre las entidades con la mayor proporción de usuarios de Internet desde 2011, con una proporción de internautas del 43.8%. La tendencia en el estado en este rubro es a la alta, alcanzando que un 63% en 2015 y un 66% de la población en 2016, se considere usuaria de la Red, como ya se indicó. Esta evolución la vemos reflejada en la gráfica 7.

Gráfica 7. Usuarios de Internet en Tamaulipas de 2010 al 2016 (porcentajes)



Nota: En el 2015, la metodología empleada por el INEGI sufrió un cambio para captar de mejor manera el uso de las TIC en la población de nuestro país. Por lo que del MODUTIH pasa a convertirse en la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH). En los antecedentes de dicha encuesta, el INEGI explica: “El cambio metodológico implica que las variables correspondientes a los usuarios de las diversas TIC (Telefonía, Computadora e Internet) no son comparables entre la ENDUTIH 2015 y la serie estadística de MODUTIH 2001-2014” (ENDUTIH, 2015). Haciendo la aclaración, se ha diseñado este gráfico sólo como referencia para poder visualizar una tendencia aproximada.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del MODUTIH 2014, 2012 y 2011 y la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2015 y 2016 (ENDUTIH) (INEGI).

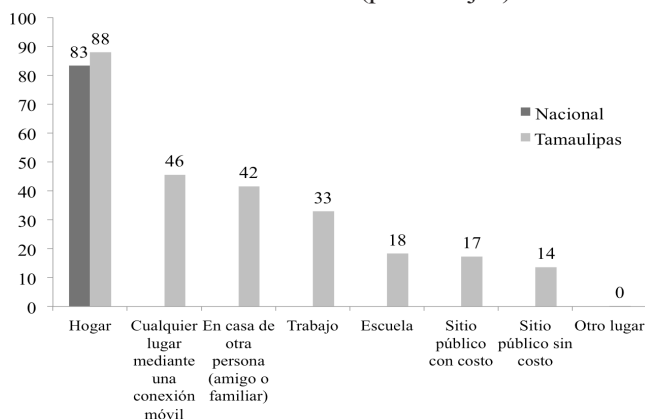
Aquí conviene mencionar el lugar que ocupa la Banda Ancha en el estado. Esta tecnología permite la utilización de Internet a velocidades superiores a las permitidas por las líneas telefónicas fijas de banda angosta. En este rubro, en el 2013, Tamaulipas se encontraba entre las entidades que ofrecía más del 90% de sus conexiones de este tipo en los hogares (INEGI, 2014). Para el 2015 su penetración era casi del 100% entre la población de la entidad (INEGI, 2015).

En la actualidad, al 2017, la situación con respecto a la telefonía celular y a la computadora sufrió un retroceso. Por ejemplo, en ese año el 77.6% de la población dijo ser usuaria de telefonía en comparación con el 80.3% del 2016, y el 46% dijo serlo de computadora en comparación con el 48.8% del año pasado.

Sin embargo, el número de usuarios de Internet ha seguido creciendo en Tamaulipas en tendencia con lo sucedido a escala nacional. Para el 2017, el número de usuarios aumentó 2.4 puntos porcentuales a diferencia del año 2016, registrándose un 69.8% de la población. Este dato supera a lo sucedido en el país, que es de un 63.9%.

En concordancia con lo que sucede a escala nacional, en el mismo año, el lugar de acceso preferido de los usuarios de Internet en el estado también es el hogar, ocupando el primer puesto de preferencia al 2017 (87.9%). El segundo lugar lo ocupó la opción de cualquier lugar mediante una conexión móvil, sin embargo, no se sabe el modo de acceso, ya sea gratuito o de paga. El tercer lugar de preferencia desde donde acceden a la Red corresponde a la casa de otra persona (Gráfica 8).

Gráfica 8. Usuarios de Internet en Tamaulipas y nacional por lugar de acceso al 2017 (porcentajes)



*Nota: Para este caso, INEGI solo contempla dos indicadores, en el hogar y fuera del hogar. Para éste último, el porcentaje fue de 16.7%.

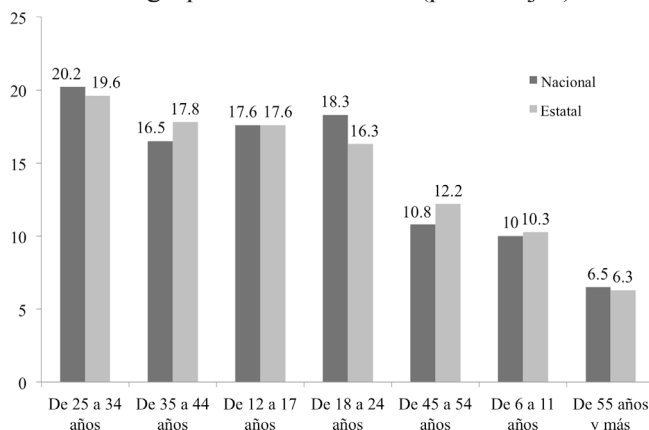
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) (INEGI, 2017).

En ese periodo, y con relación a las características de los usuarios, en Tamaulipas la población joven domina el uso de Internet. El grupo de edad predominante se ubica en el de 25 a 34 años (19.6%), aunque por muy poca diferencia en comparación con los demás grupos. La población de 12 a 24 años, en conjunto, representa más de la tercera parte de la población usuaria de la Red (35%) (Gráfica 9).

El nivel de estudios de la mayoría de los usuarios en el estado al 2017, corresponde al nivel básico, específicamente de secundaria (30.4%). Los alumnos de este sector superan por mucho a los demás niveles educativos. Los estudiantes de licenciatura y el de preparatoria se distinguen por obtener casi la misma puntuación, ocupando con ello la segunda posición (23.4% y 23.1%, respectivamente). Les sigue el

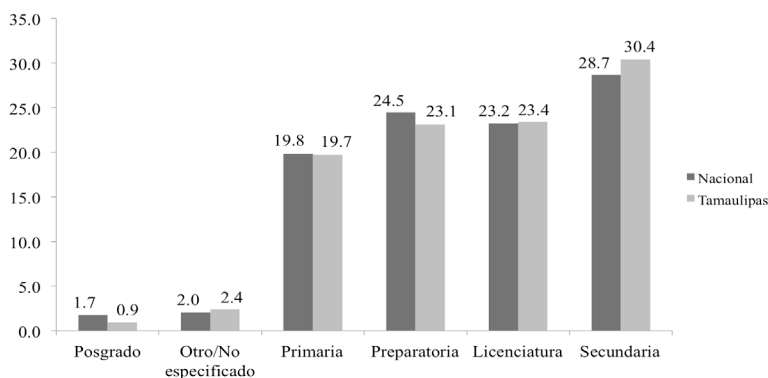
nivel primaria (19.7%), y el nivel posgrado se queda al final de la lista (Gráfica 10).

Gráfica 9. Usuarios de Internet en Tamaulipas y nacional por grupos de edad al 2017 (porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) (INEGI, 2017).

Gráfica 10. Usuarios de Internet en Tamaulipas y nacional por nivel de estudios al 2017 (porcentajes)

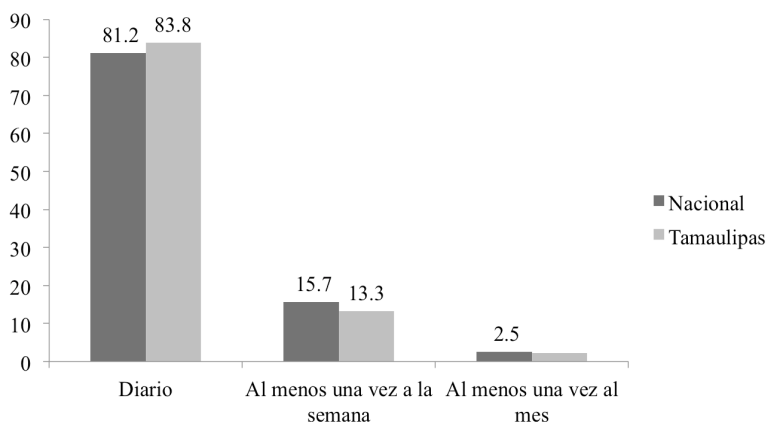


Notas: Población de seis años o más; Cifras correspondientes al mes de mayo.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) (INEGI, 2017).

La mayoría de los usuarios utiliza a diario la Red (83.8%) (Gráfica 11), superando por más de dos puntos porcentuales a lo que sucede a escala nacional (81.2%).

Gráfica 11. Usuarios de Internet en Tamaulipas y nacional según frecuencia de uso al 2017 (Porcentajes)

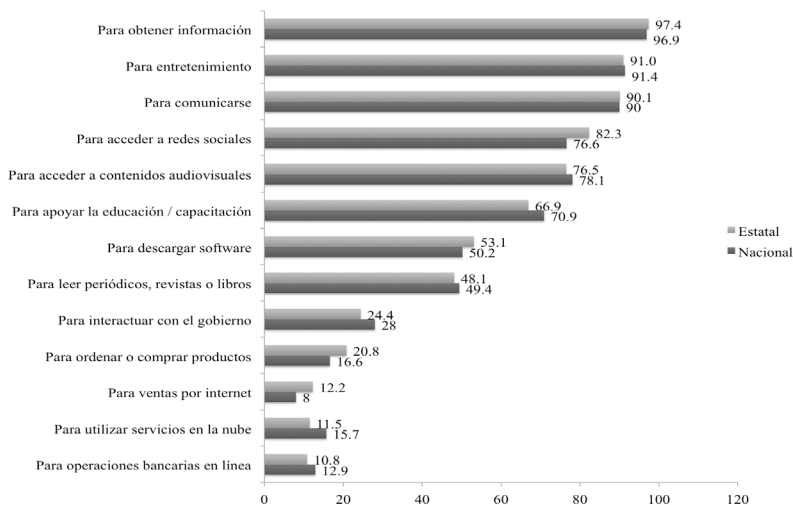


Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) (INEGI, 2017).

Con respecto a los usos, al 2015, el uso principal se centraba en la comunicación. Le seguían para obtener información y en tercer lugar, para ver contenidos audiovisuales. Al 2017, hubo cambios significativos (Gráfica 12). La mayoría de los tamaulipecos prefiere Internet para buscar información, con una diferencia mínima con respecto a lo que pasa en el país. En segundo lugar, en el estado, los usuarios usan la Red para el entretenimiento (91.0%) y para la comunicación pasa al tercer puesto (90.1%). Las redes sociales para los tamaulipecos

ocupan el cuarto lugar de preferencia hoy en día y el acceso a contenidos audiovisuales, la posición cinco.

Gráfica 12. Usuarios de Internet en Tamaulipas y nacional según principales usos al 2017 (porcentajes)



Nota: Fue en mayo de este año, 2018, cuando el INEGI desagregó las opciones de respuesta “servicios en la nube” y “ventas por internet” que estaban incluidas en la columna “Otros” para clarificar los usos de internet.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) (INEGI, 2017).

Ahora con relación a lo que sucede al interior del estado y como se ha reconocido a escala nacional, Internet ha estado presente en mayor medida en zonas urbanas también en Tamaulipas. En el 2010, Reynosa se distinguió por ser el municipio en ocupar los primeros puestos en penetración TIC. Según el Sistema Estatal y municipal de Base de Datos (SIMBAD, 2010) este municipio tenía el mayor número de personas que disponían de Internet. Le seguían Tampico,

Matamoros, Ciudad Victoria y Nuevo Laredo. En los últimos lugares se colocó Bustamante, Miquihuana, Casas, Cruillas y San Nicolás. De este último, no aparece ningún registro de usuarios para ese año (Tabla 2).

Tabla 2. Penetración de Internet en los municipios de Tamaulipas al 2010 (número de personas*)

Municipio	Nº de personas*	Municipio	Nº de personas*
Reynosa	136,960	Ocampo	942
Tampico	113,768	Guerrero	924
Matamoros	113,601	Padilla	907
Victoria	110,602	Hidalgo	875
Nuevo Laredo	105,304	Llera	838
Ciudad Madero	82,817	Jiménez	755
Altamira	31,797	Antiguo Morelos	683
El Mante	21,606	Abasolo	583
Río Bravo	21,556	Gómez Farías	377
Media	18,840	Güémez	263
Valle Hermoso	11,153	Burgos	256
Miguel Alemán	7,781	Villagrán	215
San Fernando	6,198	Méndez	212
González	3,083	Mainero	132
Gustavo Díaz Ordaz	2,993	San Carlos	67
Camargo	2,504	Palmillas	41
Xicoténcatl	2,458	Nuevo Morelos	33
Aldama	2,353	Bustamante	31
Soto la Marina	2,077	Miquihuana	27
Tula	1,779	Casas	20
Jaumave	1,388	Cruillas	9
Mier	1,348	San Nicolás	0

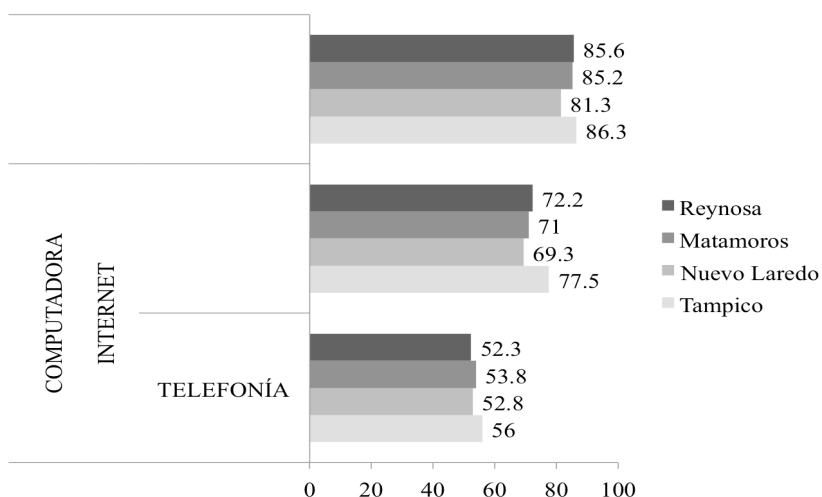
*El dato corresponde al número de ocupantes de viviendas particulares con disponibilidad de internet.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) INEGI (2010).

Sin embargo, este municipio ha experimentado una baja de penetración TIC muy marcada y se aprecia un gran retroceso, siendo superada por el municipio de Tampico, una localidad ubicada en el sur del estado. Así, al 2016, éste fue el municipio

con mayor penetración en todas las TIC seleccionadas para el presente estudio, sobre todo de Internet. Tampico alcanzó que un 77.5% de la población se considere usuaria de la Red. No obstante este cambio de posiciones, siguen siendo las principales zonas urbanas y conurbadas del estado las de mayor penetración TIC (Gráfica 13).

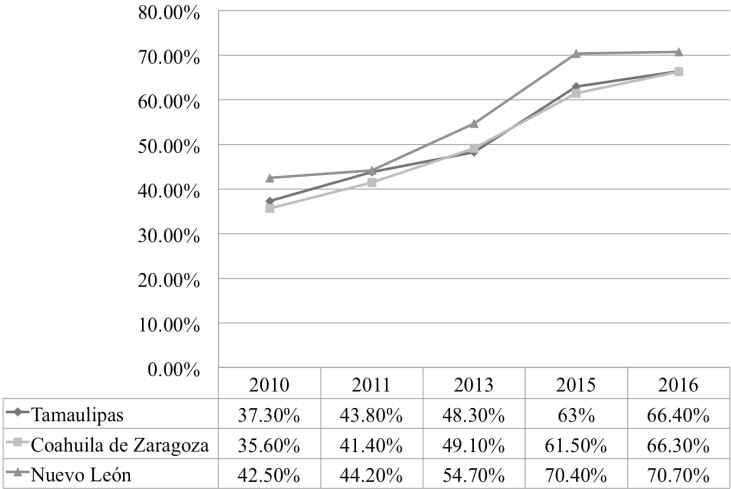
Gráfica 13. Usuarios de TIC en Tamaulipas por ciudad seleccionada 2016 (Porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de las Encuestas Nacionales sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) INEGI (2016).

Comparando la situación del estado con Nuevo León y Coahuila, como zona noreste, Tamaulipas ocupa la segunda posición, y se coloca por encima del estado de Coahuila. (Gráfica 14).

Gráfica 14. Usuarios de Internet en el Noreste de 2010 al 2015
(Porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de las Encuestas Nacionales sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) INEGI, años seleccionados.

Sumario

En esta sección se discuten y analizan la estadística TIC y la política al respecto en el estado de Tamaulipas. Se finaliza esta sección con una serie de recomendaciones de acuerdo a lo expuesto en los apartados anteriores.

De las TIC y la política pública en México

En la sociedad de la información, las TIC juegan un papel relevante, no solo por su uso utilitario, sino porque son una puerta abierta a información que puede derivar en conocimiento. En este beneficio radica la mayor implicación de las TIC, a nuestro ver, en los procesos sociales. Hoy en día se afirma que las sociedades que así lo han asimilado están más cerca de transitar a una Sociedad de la Información y del Conocimiento.

A tenor de lo anterior, una de las concepciones de la Sociedad de la Información es que la mayor parte de la población tendrá acceso Internet, y por lo tanto, a la información para su desarrollo. En contraparte a este discurso, como se expuso, varios autores defienden la idea de que la ausencia en la Red en cierta parte de dicha población se considera un motivo de exclusión, dando lugar a lo que se ha denominado Brecha Digital. Esto debido a que dicha diferencia implica que los “no conectados” están limitados en información, relegados e imposibilitados para hacer una gran parte de sus labores diarias (Becerra, 2015, p. 70). Esta exclusión puede presentarse por diferentes razones, y que tienen que ver con los factores de incidencia de la Brecha Digital.

Existen varias iniciativas en distintas partes del mundo con la esperanza puestas en las TIC para alcanzar un desarrollo y México no es la excepción. Como pudimos demostrar, desde 2013 en el país, ya se cuenta con una Estrategia Digital Nacional y el derecho a Internet se debe garantizar por parte del Estado. Los logros son destacables. Por ejemplo, el incremento que se sigue dando hoy en día en la disponibilidad de tecnologías en el hogar, sobre todo de la conexión a Internet. Esto también ha sucedido con respecto al número de usuarios de la Red, así como de la telefonía celular. Este último indicador ha crecido exponencialmente en los últimos años. Se destaca que la utilidad que el mexicano promedio encuentra en la Red, es la búsqueda de información, mucho antes que la del entretenimiento, lo que contrasta con otras encuestas como la de AMIPCI (2016), que registraba el uso de las redes sociales como actividad principal en Internet.

Sin embargo, aún a pesar de este progreso que beneficia a muchos mexicanos, nuestro país todavía sigue experimentando bajas posiciones en términos de desarrollo digital, impactando negativamente en el crecimiento económico, político, social y cultural. No obstante el avance en estos indicadores, México todavía experimenta una marcada Brecha Digital. Esto se constata debido a que todavía persiste una franja de mexicanos que no disfrutan de las posibilidades de la Red, casi un 40% de la población. También esto se refleja en la disponibilidad de dispositivos que permitan extender los beneficios hacia otras actividades como la computadora, de la cual solo el 45.3% de la población es usuaria.

Además, como bien se dijo, la Brecha Digital puede darse al interior de los países, y México no es la excepción. La ENDUTIH (INEGI, 2017) revela que en México se refuerza la idea de que el uso de las TIC es predominantemente urbano. En la República Mexicana 86 de cada 100 usuarios de Internet se ubican en las ciudades, el resto en las zonas rurales.

Además, de los que ya tienen acceso en el país, no lo hacen en condiciones adecuadas. El INEGI ha registrado que el hogar es el lugar favorito para conectarse a Internet entre los mexicanos desde el 2012 al 2017. Se intuye que el acceso a Internet en el hogar es a través de la telefonía celular por ser la tecnología preferida por los mexicanos para tal acción, pero además por otros dos motivos. Por un lado, solo el 50.9% de los hogares en México disponen de Internet, ya sea mediante conexión fija o móvil lo que limita el acceso a través de otro medio; y por otro lado, tanto el número de usuarios de computadora como de hogares con esta tecnología disminuyó durante el año de análisis (de un 47.0% en el 2016 a 45.3% en el 2017 y de un 45.6% en el 2016 a 45.4% en el 2017, respectivamente).

En este sentido, llama la atención en gran manera cómo otras tecnologías superan a la computadora, según dispositivos digitales en el hogar. Nos referimos a la televisión, la cual ocupa el primer lugar en penetración en los hogares de México (93.2%), además casi la totalidad de los hogares del país reciben señal de televisión digital (94.3%).

Peor aún, se cuestiona la posibilidad de acceso a través de

la telefonía celular también. Lo anterior debido a que de los usuarios de dicha TIC, la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI) (2016) revela que solo 27% de la población contrató un plan de datos en 2016, e INEGI reporta que solo un 15% (INEGI, 2016). Por lo tanto, podemos decir que uno de los factores que limitan el acceso a la Red es la falta de recursos económicos. De hecho el INEGI registró éste como el principal motivo por el cual más del 50% de la población desde el 2008 hasta el 2017, no cuentan con conexión a Internet aunque posean computadora (INEGI, 2016^a; ENDUTIH, 2017).

De las TIC y la política al respecto en el estado: panorama actual

Para el caso que mayormente nos interesa, la situación de Tamaulipas, se destacan los esfuerzos realizados en el estado para alcanzar una SIC. Podemos decir que al respecto, se han abierto espacios y sentado las bases para el tránsito a una sociedad digital.

Penetración TIC y perfil de usuarios

Con relación a la situación del acceso a las TIC, se constató que hoy en día, existe una mayor disponibilidad de las nuevas tecnologías y mayor acceso a Internet de la población en general y Tamaulipas no es la excepción. Así, el estado se ha distinguido por ocupar los primeros lugares del país. Un ejemplo de ello, es la penetración de Internet y la de telefonía celular.

Se pudo constatar que a partir de la Reforma en Telecomunicaciones y la puesta en marcha de la Estrategia Digital Nacional, Tamaulipas incrementó la penetración TIC notablemente. El estado pasó de un 48.3% en 2013, a un 63% en el 2015. Destaca el servicio de Banda ancha proporcionado, el cual excede el 90% de conexiones entre la población. Esta tecnología permite velocidades superiores para un uso rápido y eficiente de Internet.

Al 2017 Tamaulipas cuenta con casi un 70% de la población usuaria de la Red y un 77% de la población es usuaria de telefonía celular, superando a lo sucedido a escala nacional. Con respecto a la computadora, es la tecnología de menor penetración tanto en el hogar como en el número de usuarios, sin embargo, también se encuentra por encima de la media nacional. Un 45% de la población posee un dispositivo de este tipo en casa, así como un 50% se dijo usuaria del mismo.

Esta situación ha hecho que el uso de la Red entre la población también se haya extendido como a escala nacional. De esa población, la mayoría de los usuarios se concentra entre los jóvenes y quienes forman parte de la comunidad estudiantil. Esto es muy importante ya que se dice que ellos son el motor de la innovación en el desarrollo y de la utilización de nuevas tecnologías.

Así, la mayoría de los usuarios TIC en el estado se concentra entre la población joven. El principal usuario de Internet forma parte de la comunidad estudiantil del nivel básico, adolescente, perteneciente al nivel de secundaria. Lo usan a diario y la utilidad principal radica en la búsqueda de información.

Normativa TIC en el estado

Con relación al aspecto normativo, aun a pesar que desde el 2013 ya se había establecido el acceso a Internet como un derecho para los mexicanos y se generó la estrategia digital nacional, no es hasta el 2016 que la constitución tamaulipeca hace eco a este mandato, estableciendo también el acceso a Internet como un derecho para los tamaulipecos. Además, a diferencia del contexto nacional en Tamaulipas, con este mandato no se redactó ninguna estrategia para garantizar el goce del derecho antes mencionado, y mucho menos se trabajó en la construcción de una Agenda Digital local. Sin embargo, debe notarse que la ausencia de un documento rector integrador de las acciones de política pública en materia de TIC, que responda al derecho de acceso a Internet en Tamaulipas, no presupone la carencia de iniciativas por parte del legislativo estatal.

De hecho y como se mostró, desde 2014 se registran exhortos por parte del legislativo que bien pueden servir de base para la construcción del habilitador Marco Jurídico de una Agenda Digital local en concordancia con lo establecido en la Estrategia Digital Nacional. En este sentido, estos exhortos sirven como antecedente de la política TIC y que en materia de Internet se han presentado ante el Congreso del Estado. Estos exhortos van dirigidos a las distintas dependencias con el propósito de implementar acciones a favor del cumplimiento del derecho de acceso a la Red en Tamaulipas. En dichas iniciativas se constata que los hacedores de políticas concuerdan con los principios

inclusivos de la SIC, basándose en el Artículo Constitucional del derecho de Internet para los mexicanos.

Destaca de estas propuestas, de manera general, la importancia que se le ha asignado a Internet en la sociedad actual, y el impacto positivo que puede tener en el desarrollo local. A su vez, resaltan la relevancia de atender las problemáticas que se pudieran derivar por el uso extensivo del medio, o sea su impacto negativo principalmente entre la población infantil y joven del estado. Así, destaca la relevancia de que la sociedad tamaulipeca participe de la revolución digital y sus beneficios para el logro de los objetivos proyectados en la planeación estatal, el cual se alinea con el PND en la materia. Los exhortos antes mencionados animan a encaminar los esfuerzos abarcando todas las dimensiones de Internet, y con ello aportar a favor de la tolerancia y la convivencia pacífica en Tamaulipas.

La Brecha Digital en el estado e implicaciones

A pesar de todo ello, actualmente se distingue la presencia del fenómeno de la Brecha Digital en entidad. Si bien es cierto que en nuestro estado la penetración de las TIC ha ido en aumento desde el 2010, y se posiciona sobre la media nacional en usuarios Red, queda pendiente un 35% de la población por cubrir, además de que solo el 48% de la población es usuaria de una computadora (INEGI, 2016).

Como se presentó en este trabajo, la mayor población usuaria de Internet es la población joven. Por lo tanto, existe

una Brecha Digital por grupos de edad primeramente, y se deduce que existe también hacia otros grupos de la población.

En Tamaulipas, también se presenta una Brecha Digital al interior del estado, como al exterior. Por un lado, varios municipios muestran un rezago en la penetración de las TIC en una comparativa al interior del estado (INEGI, 2010). Así, el uso de las TIC es predominantemente urbano y se presenta en las principales ciudades que concentran la mayor actividad económica de la entidad, ya sea en el sector servicios o de la industria manufacturera. Y por otro lado, Tamaulipas experimenta una Brecha Digital con relación a la región noreste. Si bien es cierto, el estado supera a la entidad de Coahuila, se encuentra muy alejado de la situación que experimenta Nuevo León, con relación al número de usuarios de la Red. Este panorama puede estar afectando el tema de la competitividad regional, por lo que consideramos que es un aspecto que debe considerarse a la hora de determinar los factores clave de desarrollo de la entidad.

Destaca la forma como acceden a la Red la mayoría de los usuarios en Tamaulipas. En concordancia con lo que sucede a escala nacional, el lugar de acceso preferido de los usuarios de Internet en el estado también es el hogar (más del 80% de los usuarios), ya sea propio o de un amigo (tercera posición). Esto se presenta debido a que es en casa en donde se cuenta con una conexión fija o móvil permanente, adquirida a través de una compañía que ofrece el paquete completo de Red así como de telefonía celular, e incluso TV digital. Sin embargo, como

podimos constatar, todavía un número elevado de hogares no posee Internet en casa (más del 40%).

El segundo puesto lo ocupó la opción de cualquier lugar mediante una conexión móvil, pero no se sabe el modo de acceso, ya sea gratuito o de paga. Así también, se destaca que un número importante de usuarios todavía utilizan los sitios públicos de paga (17%). Se deduce que al igual que a escala nacional, es debido a la falta de una conexión a Internet en el hogar por el alto costo que representa para las familias. Por lo tanto, se determina que un factor de incidencia de la Brecha Digital en el estado, es la situación económica de los usuarios, determinante también a escala nacional, como se pudo ver.

La baja en estos indicadores de acceso, trae como consecuencia menor disponibilidad y uso, no solo para cuestiones de entretenimiento, sino también para asuntos escolares. En el estado, éstas son realizadas por los usuarios jóvenes, casi a la par de las actividades de ocio (Domínguez, 2017).

Pero no solo el acceso a las TIC es lo determinante para el tránsito a una SIC, sino el uso que se hace de las tecnologías. No obstante el desarrollo de infraestructura de TIC es esencial para la economía del conocimiento, el potencial de las TIC solo se aprovecha realmente cuando existe una combinación de habilidades y capacidades creativas de las personas para obtener el máximo provecho de las mismas. Por lo tanto, el proceso de uso de las TIC es complejo, por lo que, un análisis de la situación al respecto debe contemplar una gran cantidad de variables (Pérez, 2004, p.56).

En este sentido, el uso primordial entre la población es la búsqueda de información. Sin embargo, el entretenimiento ocupa la segunda posición con un alto porcentaje de preferencia. Si bien es cierto que el ocio es parte esencial para el desarrollo integral de las personas, ésta y las opciones que ganaron los primeros lugares de preferencia de uso, se alejan por mucho de otras cuestiones, como por ejemplo temas de gobierno o la capacitación y educación a través de las TIC. Peor aún, otras como actividades en la Red como las ventas por Internet o acceder a servicios en la nube, todavía no se contemplan como un uso diario. En ese sentido, despierta interés el conocer las causas de no atender estos asuntos, por lo que se infiere la existencia de una Brecha Digital con respecto a los usos, la cual como afirmaron los estudiosos expuestos en este trabajo, merece una especial atención.

Lo anterior, tal vez tenga que ver con la brecha cognitiva que pudiera estarse presentando. Dicha falta de conocimientos puede estar relacionada con las competencias en el uso de las diferentes TIC, pero también con el uso de la información a la que se accede en Internet. Hoy en día, la SIC requiere de personas alfabetizadas tecnológica e informacionalmente (ALFIN). Lo anterior es un elemento indispensable, sobre todo con la creación y gestión de contenidos propios como resultado de esta interacción hombre máquina, y que tiene que ser un elemento distintivo de ciudadano en la sociedad Red.

Por lo antes mencionado, resalta la importancia de voltear a ver lo que está sucediendo en relación al tema de la Brecha

Digital en el estado. Si bien es cierto que al parecer se ha superado en gran medida esta problemática hoy en día a escala nacional y que pudiera pasar lo mismo en Tamaulipas, se evidenciaron varios datos en los resultados que nos hablan de la presencia de algunas diferencias. Por lo que como se afirma, se debe atender a las demás brechas presentes entre la sociedad a la par de la digital.

Los datos expuestos muestran la necesidad de realizar estudios más a fondo de la relación TIC y sociedad en el estado y por lo tanto, de la Brecha Digital. Aquí creemos conveniente mencionar lo que los líderes de diferentes países apuntaron en la Declaración de Florianópolis en el año 2000: “Dejar que la evolución de la sociedad de la información y del conocimiento sea conducida solo por los mecanismos del mercado conlleva el riesgo de aumentar las brechas sociales en las sociedades, creando nuevas modalidades de exclusión, de expandir los aspectos negativos de la globalización y de incrementar la distancia entre los países desarrollados y en desarrollo” (En Peres y Hilbert, 2009, p. 12).

Recomendaciones

Disminuir la Brecha Digital, así como promover el aprovechamiento integral de las TIC en todos los sectores, sin importar condición, género, y nivel socioeconómico, etc., debe ser una labor constante por parte de los gobiernos. Por lo que sugerimos estudios de corte cuantitativo y cualitativo para abordar la relación TIC y sociedad.

Merece especial atención iniciar estudios cualitativos que aborden de manera más profunda los usos sociales de la Red entre la población. Con ello, se puede determinar la demanda de contenidos y compararlos con la oferta existente, con la finalidad de ofrecer aquellos que se apeguen a los requerimientos de información del usuario local. Para Gray (1978), el fin último de una PI debe identificar las necesidades de información de un país y asegurar que éstos se satisfagan, eficaz y eficientemente. Si bien las TIC permiten un acceso rápido a la información disponible, es prioritario conocer dichas necesidades para sacar el máximo provecho de las tecnologías. Este aspecto forma parte de la primera tarea y también debe contemplarse en el diseño de una iniciativa TIC como punto de partida para su éxito.

En línea con la idea anterior, el lugar de donde se realice la investigación es un determinante para mostrar características propias de los usuarios de las TIC, por lo que no debemos conformarnos con las estadísticas que a escala general se tienen en México, las cuales se utilizan para caracterizar al usuario tamaulipeco. Cada lugar, muestra un consumo diferente de estas tecnologías, y así debe abordarse.

Las perspectivas de análisis pueden ser variadas. Por ejemplo, aquellos que abarquen los diferentes temas pero por grupos de la población. Uno de estos grupos son los jóvenes. Esto es relevante debido a la importancia que tiene el grupo de jóvenes, en particular por lo que se refiere a las prácticas comunicativas que puede realizar en la Red. Para ellos, esta interacción posee una gran carga simbólica.

Al respecto, la mitad de la población tamaulipeca es joven, posee 28 años de edad en promedio. Esto hace que más ciudadanía se incline a una mayor disponibilidad de tecnologías digitales variadas, tanto para el acceso, como para un uso cotidiano. Desde esta mirada, los estudiantes, los llamados nativos digitales, son los principales usuarios de la Red en el estado. Se identificó que el nivel secundario es prioridad para investigaciones posteriores. En este sentido, debido a su edad, la etapa en la que viven, y a esta cercanía con la Red, se aboga para que este grupo utilice la misma de una forma adecuada (Berrios y Buxarraís, 2005, p. 1) y hagan un uso efectivo de ella (Tabernero, et al., 2010).

Bajo la premisa anterior, desde el sector educativo es importante promover el acceso y uso efectivo de las TIC en el aula y fuera de ella. Se debe educar y tratar de fomentar un aprovechamiento integral de las TIC por los estudiantes, para que estas herramientas contribuyan con todo su potencial a la formación de competencias (CEPAL, 2013, p. 82). Tiene que ver con explotar todas las potencialidades de los servicios,

aplicaciones y contenidos que posee la Red ya mencionados por los autores expuestos: de aprendizaje, interacción, participación, comunicación, entre otras, y que le benefician en su desarrollo personal, profesional, y laboral. Pero por otro lado, con el de dar a conocer y concienciar de los riesgos del mal uso de los recursos tecnológicos y sus implicaciones. Por lo tanto, es fundamental una capacitación relacionada con el uso responsable de las TIC fundamentado en los derechos humanos.

Una reorientación a lo hecho en materia TIC, pero sin demeritar lo ya alcanzado, es una estrategia clave. Como lo afirma Ponjuán (1993, p. 115) “todas las inversiones que se realizan en la ciencia, la tecnología, las investigaciones, el desarrollo y las innovaciones en todos los campos pueden considerarse como inversiones en el área del conocimiento”. Así, no se puede negar que son muchas las experiencias positivas que existen gracias a las bondades de las TIC. La tarea deber ser evaluar, desde una manera holística, los avances que se tengan en materia de TIC y los distintos sectores, pero ante todo, analizar los resultados obtenidos al respecto. Recordemos que las TIC no son malas, si no el uso que el ser humano haga de ellas, es lo que hace la diferencia.

En el mismo sentido, lo importante de las acciones en materia TIC, es la información que se pone al alcance de los usuarios. Por lo tanto, las TIC solo son un medio, una herramienta central que permite gestionar de maneras que antes eran impensables, este recurso intangible. Por lo tanto, el valor se centra en la información y el conocimiento que se genera y se gestiona a través de las TIC.

A tenor de lo anterior, se recomienda que los resultados de los diferentes estudios sirvan de insumo para el diseño y construcción de una agenda para la reducción de la Brecha Digital y el máximo aprovechamiento de las acciones TIC en el estado. Lo anterior permitirá que los tamaulipecos hagan valer su derecho de acceso a Internet. Dichos estudios deben incluir las diferentes perspectivas del fenómeno, pero sin duda, las percepciones, inquietudes y recomendaciones de todos los agentes involucrados. La presente entrega busca ser uno de ellos.

REFERENCIAS

- Alva de la Selva, A. (2015). Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la Brecha Digital. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*. Universidad Nacional Autónoma de México Nueva Época, Año LX, núm. 223, enero-abril de 2015, pp. 265-286, ISSN-0185-1918. Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rmcpys/article/view/45387/40864>
- Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI) (2016).12º Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2016. Recuperado de https://www.amipci.org.mx/images/Estudio_Habitosdel_Usuario_2016.pdf
- Biasi, G. (2017). Iniciativa de Punto de Acuerdo. Poder Legislativo. Cd. Victoria, Tamaulipas: Congreso del Estado de Tamaulipas, pp.1-3. Recuperado de <http://www.congresotamaulipas.gob.mx/Parlamentario/Archivos/Iniciativas/Iniciativa%203%2021-06-2017.pdf>
- Becerra, A. (2015). Jóvenes e Internet. Realidad y Mitos. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, Vol.24, diciembre 2015, número especial. ISSN-P: 0188-9834 ISSN-E:2395-8669. Recuperado de www.revistanoesis.net.
- Berrios, L. y Buxarraís, M. (2005). Las tecnológicas de la información y la comunicación (TIC) y los adolescentes. Algunos datos. Reflexiones. Monografías virtuales. Ciudadanía, democracia y valores en sociedades plurales. Línea temática: Valores y tecnologías de la información y comunicación. Número 5, mayo de 2005. ISSN 1728-

0001. Recuperado de <http://www.oei.es/historico/valores2/monografias/monografia05/reflexion05.htm>

Caridad, M. (1999). Planes de la Unión Europea para alcanzar el próximo milenio en Política del Conocimiento. Caridad, Mercedes (Coord). La Sociedad de la Información: Política, Tecnología e Industria de los Contenidos. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, S. A., 1999, 38-58.

Castells, M. (1997). La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura. Vol. 1. La sociedad Red. Madrid: Alianza, 1997.

Castells, M. (2000). Internet y la sociedad Red. Conferencia de Presentación del Programa de Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Universitat Oberta de Catalunya 7.10.2000. Recuperado de <http://instituto162.com.ar/wp-content/uploads/2014/04/INTERNET-Y-LA-SOCIEDAD-RED-Castells.pdf>

Castells, M. (2002). La dimensión cultural de Internet. Sesión 1: Cultura y sociedad del conocimiento: presente y perspectivas de futuro. 10 de abril de 2002. Fecha de publicación, julio de 2002. Instituto de Cultura: debates culturales. Recuperado de <http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502.html>

Clinton, W. (1993). Technology for America's economic growth: a new direction. Washington, DC, White House, Office of the Press Secretary.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2008). La sociedad de la información en

América Latina y el Caribe: desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo. Documento abreviado. LC/L.2860. Febrero de 2008. Recuperado de https://www.cepal.org/socinfo/noticias/noticias/1/32291/2007-1081-TICs-Sociedad_informacion-FINAL.pdf

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2009) La sociedad de la información en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. Cepal-idrc-Europe Aid.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2010). Las TIC para el crecimiento y la igualdad: renovando las estrategias de la sociedad de la información. Tercera Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe (Lima, 21 a 23 de noviembre de 2010). Recuperado de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2971/S2010807_es.pdf?sequence=1

Constitución Política del Estado de Tamaulipas (2016). Última reforma POE No. 148A21-12-2016. Recuperado de http://po.tamaulipas.gob.mx/wp-content/uploads/2017/01/Const_Politica.pdf

Cornella, A. (1998) Políticas de información y rankings de países. El Profesional de la Información, 7: 7-8 (julio-agosto 1996).

Crovi, D. (2002). Sociedad de la información y el conocimiento. Entre el optimismo y la desesperanza. Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, vol. XLV, núm. 185, mayo-agosto, 2002, pp. 13-33, Universidad Nacional Autónoma de México Distrito Federal, México

- Crovi, D. (2008). Dimensión social del acceso, uso apropiación de las TIC. Revista contratexto no. 16 ISSN 1025-9945 pp. 65-79.
- Crovi, D. y López, R. (2011). Tejiendo voces: jóvenes universitarios opinan sobre la apropiación de Internet en la vida académica. Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, vol. LVI, núm. 212, mayo-agosto 2011, pp. 69-80.
- Dávila, G., García, L., Herrera, A., Manrique, A., Sosa, O., Valles, B., Flores, A., Ramos, R., Báez, J., Garza, J., González, E., Guajardo, J., Hernández, E., Reséndiz, H., Robinson, E., Rodríguez, J., Ruiz, H., Silva, M. and González, C. (2014). Iniciativa de punto de acuerdo. En: Poder Legislativo. Tamaulipas: Congreso del Estado de Tamaulipas, pp.1-6. Recuperado de <http://www.congresotamaulipas.gob.mx/Parlamentario/Archivos/Iniciativas/iniciativa%202%2029-01-2014.pdf>
- De León, A. (2014). Iniciativa con propuesta de Punto de Acuerdo. En: Poder Legislativo. Cd. Victoria, Tamaulipas: Congreso del Estado de Tamaulipas, pp.1-8. Recuperado de <http://www.congresotamaulipas.gob.mx/Parlamentario/Archivos/Iniciativas/iniciativa%204%207-05-2014.pdf>
- Del Castillo, M. (2018). Iniciativa con Proyecto de Punto de Acuerdo. Poder Legislativo. Cd. Victoria, Tamaulipas: Congreso del Estado de Tamaulipas, pp.1-4. Recuperado de <http://www.congresotamaulipas.gob.mx/parlamentario/archivos/iniciativas/iniciativa%206%2014-02-2018.pdf>
- Domínguez, R. (2016) Agendas digitales en México: una necesidad para la inclusión social desde lo local. // Ibersid. 10:2 (2016) 31-37. ISSN 1888-0967.

Domínguez, R. (2017). Patrón de consumo de Internet en jóvenes estudiantes de Ciudad Victoria, Tamaulipas. Documento de Trabajo.

DOF (1996). Programa de Desarrollo Informático. Recuperado de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4882508&fecha=06/05/1996.

DOF (2013a). Decreto por el que se aprueba el Programa para un Gobierno Cercano y Moderno. Recuperado de <http://pnd.gob.mx/wp-content/uploads/2013/11/Programa-para-un-Gobierno-Cercano-y-Moderno-2013-2018.pdf>

DOF (2013b). Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6o., 7o., 27, 28, 73, 78, 94 y 10 de la Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Telecomunicaciones. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5301941&fecha=11/06/2013 (2013-11-06)

Estrategia Digital Nacional (EDN) (2013). Recuperado de <http://cdn.mexicodigital.gob.mx/EstrategiaDigital.pdf>.

Estudillo García, J. (1999) “La sociedad de la información en México: Una aproximación”. Director: Egbert Sánchez Vanderkast. Universidad Nacional Autónoma de Facultad de Filosofía y Letras, División de Estudios de Postgrado, Departamento de Bibliotecología, 1999.

- Fernández, J. (2012). La tercera y definitiva brecha digital. Revista TELOS (Cuadernos de Comunicación e Innovación) | ISSN: 0213-084X. pp. 1-2, Abril - Junio 2012. Recuperado de <https://telos.fundaciontelefonica.com/url-direct/pdf-generator?tipoContenido=articuloTelos&idContenido=2012042612040001&idioma=es>
- Gobierno de Chile (s.f.). Agenda Digital 2020. Recuperado de <http://www.agendadigital.gob.cl/#/agenda/como#top-page>
- Gobierno de Tamaulipas (2013). Plan Estatal de Desarrollo Tamaulipas 2011-2016, actualización octubre 2013. 202 pp. Recuperado de <http://transparencia.tamaulipas.gob.mx/wp-content/uploads/2013/11/III-PED-TAMAULIPAS-Actualizaci%C3%B3n-2013-2016.pdf>
- Gobierno del Estado de Tamaulipas (2017). Plan Estatal de Desarrollo, 2016-2022. Tiempo de todos. Recuperado de <http://www.plantam.mx/plan-estatal-de-desarrollo-2016-2022.pdf>
- GOB.MX (2016). En México, el acceso a internet es un derecho constitucional. Recuperado de <https://www.gob.mx/gobmx/articulos/en-mexico-el-acceso-a-Internet-es-un-derecho-constitucional>
- Gore, A. y Brown, R. (1993). Information Infraestructur Executive orders. Washington, DC, White House, Office of the Press Secretary.
- Gray, G.J.(1978). Política y planeamiento de la información para el desarrollo económico y social: un enfoque dinámico. Guadalupe Carrión Rodríguez y Arturo Quijano Solís (Trad.) México: UNESCO. P.12. Recuperado de www.infolac.ucol.mx/documentos/politicas/tabla3.htm

Guerra, M., Jordán, V. (2010). Políticas públicas de Sociedad de la Información en América Latina: ¿una misma visión?. Documento de proyecto. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Publicación de las Naciones Unidas. LC/W.314. Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3757/S2010178.pdf?sequence=1>

INEGI (2010). Sistema Estatal y municipal de Base de Datos (SIMBAD). Recuperado de <http://sc.inegi.org.mx/cobdem/filtroContenidosServlet>

INEGI (2011). Módulo sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (MODUTIH). Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/modulos/modutih/2011/default.html>

INEGI (2012). Módulo sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (MODUTIH). Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/modulos/modutih/2012/default.html>

INEGI (2014). Estadísticas sobre disponibilidad y uso de tecnología de información y comunicaciones en los hogares 2013. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/MODUTIH/MODUTIH2013/MODUTIH2013.pdf.

INEGI (2014). Módulo sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares

(MODUTIH). Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/modulos/modutih/2014/>

INEGI (2014). Estadísticas sobre disponibilidad y uso de las tecnologías de la información en los hogares, 2014. Recuperado de <http://www.sct.gob.mx/uploads/media/COMUNICADO-379-2014.pdf>

INEGI (2015). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), 2015. Recuperado de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/tabniveles.aspx?c=33734>

INEGI (2015). Usuarios de computadora, según principales usos, 2001 a 2015. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), 2015. Recuperado de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/tabniveles.aspx?c=33734>

INEGI (2015). Estadísticas a propósito del día mundial del Internet (17 de mayo). 14 de mayo de 2015, Aguascalientes, AGS. pp. 1-9. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2015/internet0.pdf>

INEGI (2010). Sistema Estatal y municipal de Base de Datos (SIMBAD). Recuperado de <http://sc.inegi.org.mx/cobdem/filtroContenidosServlet>

INEGI (2016). Encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares, 2015. Boletín de prensa número 131/16. 14 de marzo de 2016. Aguascalientes, AGS. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/tabniveles.aspx?c=33734>

inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/
especiales2016_03_01.pdf

INEGI (2016a). Estadísticas a propósito del día mundial de internet (17 de mayo). Datos nacionales. 13 de mayo 2016. AGUASCALIENTES, AGS. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2016/internet2016_0.pdf

INEGI (2018). En México 71.3 millones de usuarios de internet y 17.4 millones de hogares con conexión a este servicio: ENDUTIH 2017. Comunicado de prensa núm. 105/18. INEGI, SCT y IFT. 20 de febrero de 2018. Recuperado de http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/OtrTemEcon/ENDUTIH2018_02.pdf.

IMCO (2013). Mapa de Ruta 2025 para transformar a México a través de la adopción de Tecnologías de la información y la comunicación. Amity, IMCO y Select Estrategia. Recuperado de <https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2013/5/mapaderuta2025.pdf>

Islas, O., Arribas, A y Gutiérrez, F. (2011). Análisis comparativo de los resultados del Estudio sobre hábitos de los usuarios de Internet en México 2011 (AMIPCI), y el Estudio de hábitos y percepciones de los mexicanos sobre Internet y diversas tecnologías asociadas 2011 (World Internet Project Capítulo México). Razón y Palabra, vol. 16, núm. 77, agosto octubre 2011. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Estado de México, México.

Luévano, A., et al (2017). Iniciativa de Punto de Acuerdo. Poder Legislativo. Cd. Victoria, Tamaulipas: Congreso

del Estado de Tamaulipas, pp.1-6. Recuperado de <http://www.congresotamaulipas.gob.mx/Parlamentario/Archivos/Iniciativas/Iniciativa%204%2018-12-2017.pdf>

Méndez, E. (2000). Política del Tándem Clinton-Gore en Materia de Información: El liderazgo de los Estados Unidos.// Mercedes Caridad Sebastián, (coord.). La sociedad de la Información: política, tecnología e industria de los contenidos. Madrid: Fundación Ramón Areces, 2000.

Naciones Unidas (1948). Declaración Universal de Derechos Humanos. Adoptada y proclamada por la Asamblea General en su resolución 217 A (III), de 10 de diciembre de 1948. Recuperado de http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf

Naciones Unidas (2012). Promoción, protección y disfrute de los derechos humanos en Internet. Consejo de Derechos Humanos. Recuperado de http://ap.ohchr.org/documents/S/HRC/d_res_dec/A_HRC_20_L13.pdf

Organización de Estados Americanos (OEA) (2011). Comunicado de Prensa. Relatorías de Libertad de Expresión emiten Declaración Conjunta Acerca de Internet. 50/11. En línea. Consultado 7 mayo de 2014. Recuperado de <http://www.oas.org/es/CIDH/expresión/showarticle.asp?artID=848>

Peralta, A. (2013). La Agenda Digital en México. XVIII Congreso internacional de contaduría, administración e informática. UNAM. Ciudad Universitaria. Octubre 2, 3 4 de 2013. México, D.F.

Peres, W.y Hilbert, M. (2009). La sociedad de la información en América Latina y el Caribe Desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago de Chile, febrero de 2009. Recuperado de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2537/1/S0900902_es.pdf

Pérez, G. (2004). Análisis crítico del Sistema Nacional e-México. La estrategia web del gobierno federal para la reducción de la Brecha Digital. Tesis para obtener el grado de Maestría en comunicación. Directora Dra. Delia Crovi Drueta. Posgrado en ciencias políticas y sociales. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Autónoma de México. 266 pag.

Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016 (2011). Tamaulipas. Gobierno del estado de Tamaulipas. Actualización octubre 2013. Recuperado de <http://transparencia.tamaulipas.gob.mx/wp-content/uploads/2013/11/III-PED-TAMAULIPAS-Actualizaci%C3%B3n-2013-2016.pdf>

Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 (2013). México, Gobierno de la República. Recuperado de Disponible en: <http://pnd.gob.mx/>.

Ponce, F. y Rojas, W. (2010). Promoción y desarrollo de las TIC en América Latina. Proceedings of the 4th ACORN-REDECOM Conference Brasilia, D.F., May 14-15th. Recuperado de <http://www.cprlatam.org/papers/acornredecom2010regalado.pdf> pp. 1-14

Ponjuán, G. (1998). Gestión de información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones. CECAPI, Universidad de Chile, Santiago de Chile, p.6.

- Rodríguez, A. (2006). La Brecha Digital y sus determinantes. Colección Tecnologías de la Información. Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. Universidad Nacional Autónoma de México 2006. ISBN: 970-32-3853-X.
- Rovira, S. y Stumpo, G. (Compiladores) (2013). Entre mitos y realidades. TIC, políticas públicas y desarrollo productivo en América Latina. Naciones Unidas, CEPAL. Recuperado de <http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2013/10767.pdf>
- Rowlands, I. (1996). Understanding information policy: concepts, frameworks and research tools. *Journals of Information Science*, 22: 1 pp. 13-25.
- Ruiz, H. (2016). Iniciativa de Punto de Acuerdo Legislativo. In: Poder Legislativo. Cd. Victoria, Tamaulipas: Congreso del Estado de Tamaulipas, pp.1-5. Recuperado de <http://www.congresotamaulipas.gob.mx/Parlamentario/Archivos/Iniciativas/Iniciativa%2031%2030-09-2016.pdf>
- Saldívar, M. (1998). “Políticas y estrategias en la sociedad de la información”. *Ciencias de la Información*, vol.29, no. 3.
- Serrano, A. y Martínez, E. (2003). La Brecha Digital: mitos y realidades. Recuperado de http://www.labrechadigital.org/labrecha/LaBrechaDigital_MitosyRealidades.pdf
- Shu-Sha, G. y Subrahmanyam, K. (2009). Youth Internet use: risks and opportunities. *Current opinion in Psychiatry* 22 (4), 351-356 doi: 10.1097/YCO.0b013e32832bd7e0

Tabernero, C., Juárez, D., Sánchez J. (2010). Juventud y tecnologías digitales: espacios de ocio, participación y aprendizaje. Revista de Estudios de Juventud, ISSN-e 0211-4364, N°. 88, 2010 (Ejemplar dedicado a: Juventud y Nuevos Medios de Comunicación), págs. 77-96. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3254529>

UNESCO (2017). La libertad de expresión en Internet. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/freedom-of-expression/freedom-of-expression-on-the-internet/>.

Unión Internacional de Telecomunicación (2006). Compromiso de Túnez. Cumbre Mundial para la Sociedad de la de la Información Ginebra 2003- Túnez 2005. Recuperado de <https://www.itu.int/net/wsis/docs2/tunis/off/7-es.html>

Unión Internacional de Telecomunicación (2018). CMSI Información básica – preguntas más frecuentes. Recuperado de https://www.itu.int/net/wsis/basic/faqs_answer.asp?lang=es&faq_id=102

Sobre la autora

Rosa Amelia Domínguez Arteaga. Es Doctora en Documentación por la Universidad Carlos III de Madrid. Posee un máster en Investigación en Documentación y un máster en Investigación Aplicada a Medios de Comunicación, por la misma universidad. Actualmente es Profesora-Investigadora de tiempo completo en El Colegio de Tamaulipas. Pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores de México (SNI). Su línea de investigación es Sociedad de la Información, Comunicación y Conocimiento, con énfasis en Políticas de Información. Pertenecer al grupo de investigación y seminario permanente sobre Políticas de Información del Instituto de Investigación Bibliotecológica y de La Información (IIBI) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Es integrante de la red temática CONACYT Convergencia de Conocimiento para Beneficio de la Sociedad. Ha escrito varios artículos y capítulos de libros, relacionados con las políticas de información, el acceso y uso de las TIC, así como también sobre alfabetización en información y medios en México.

En la actualidad la trascendencia que han tomado las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es innegable. Tamaulipas no es ajeno al proceso de cambio y transformación cultural que trae consigo la adopción de las mismas. Por lo tanto, el paradigma tecnológico y su impacto en el estado es un tema que avanza paulatinamente hacia la construcción de una agenda de intervención, y en la que El Colegio de Tamaulipas considera pertinente participar.

Haciendo uso de estadística descriptiva y normativa en relación con las TIC, esta publicación pretende vislumbrar, de manera general y comparada, las implicaciones que trae consigo la Brecha Digital. El lector encontrará elementos de discusión en materia del derecho a las TIC y a Internet en favor de la conformación de una Sociedad del Conocimiento.