



Los estudiantes universitarios y el uso de las TIC como herramienta de aprendizaje. Una revisión de estudios realizados en México.

*Andrés Castro-Villagrán,
Bernardo Roberto Cosgaya-Barrera,
Wadi Elim Sosa-González,
Livio III Ceballos-García*

*Departamento Académico
Instituto Tecnológico Superior de Champotón*

castro_itescham@hotmail.com

RESUMEN

Para los individuos las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), representan en su etapa de estudiantes la posibilidad de acceder a información actual sobre su especialidad, experimentar de manera interactiva contenidos dentro de su proceso de aprendizaje, colaborar con otros compañeros, el poder consultar a expertos, de compartir conocimientos y resolver problemas complejos utilizando herramientas cognitivas (UNESCO, 2004).

Carecer de estas habilidades genera desconfianza en el individuo y disminuye su competitividad en el mercado laboral.

En este trabajo se analizan diversas publicaciones referentes al uso de las TIC por parte de alumnos en Instituciones de Educación Superior (IES) en México, con la intención de identificar los factores que definen el uso eficiente y finalmente, proponer acciones para incrementar la eficiencia del uso de las TIC por parte de los alumnos mexicanos.

El fenómeno TIC y educación es multifactorial, sin embargo, podemos clasificarlos en 4 factores principales: el psicosocial, el académico, el económico y el de la infraestructura, todos estos inmersos en el entorno mexicano. Asimismo, se identifican tres participantes principales de este fenómeno: el alumno, el docente y las instituciones; cada uno de ellos da forma al escenario en que se desarrolla dicha relación.

El modelo educativo mexicano requiere de un análisis introspectivo que permita generar estrategias más adecuadas para el desarrollo de habilidades tecnológicas en los jóvenes, adecuar los planes y programas de estudio a las necesidades de cada institución, profundizar en la evaluación de las habilidades para el uso de las TIC de los alumnos, incrementar la infraestructura tecnológica en las escuelas, enfatizar en la capacitación docente sobre el manejo de las TIC, mantener actualizada la infraestructura y flexibilizar los candados para su uso, realizar un estudio sistemático de las necesidades tecnológicas en cada región y finalmente, fomentar la relación escuela – empresa.

PALABRAS CLAVES: INSTITUCIONES EDUCATIVAS, TECNOLOGÍA EDUCATIVA, HERRAMIENTAS APRENDIZAJE, TIC.



ABSTRAC

For individuals, usage of Information and Communication Technology (ICT) represent in their student phase, a major possibility of accessing up-to-date information about their specialty, experimenting contents in an interactive way related to their learning process, collaborating with peers, consulting experts, sharing knowledge and solving complex problems using cognitive tools (UNESCO, 2004);

Lack of these skills, produces mistrust in the person diminishing factual competitiveness in the job market.

In this work, several publications related to the usage of ICT by college students (Higher Education Institutions) are analyzed, with the outcome of identifying the key factor that defines the efficient use and finally to propose actions to increase the ICT use efficiency by Mexican students.

The ICT phenomenon and education is a multifactorial one, nevertheless it can be classified in four key factors: psychosocial, academic, economic and infrastructure, all of these are immersed in the Mexican setting. Therefore we have been able to identify three main participants of this phenomenon: student, teacher and institutions, each one of them shapes the scene in which such relationship is developed.

The Mexican educational model requires an introspective analysis that allows to create more suitable strategies for the development of technological skills in the youth, to adequate the planning and curricula to the needs of each institution, to study in depth the assessment of the skills for the habitude of ICT in students, to increase the schools technological infrastructure, to emphasize professional teaching development regarding to the usage of ICT, to keep infrastructure up-to-date and being flexible about the strict regulations for its use, to perform a systematic study of the technological needs of each region and finally to promote the school-business relationship.

KEYWORDS: EDUCATIONAL INSTITUTIONS, EDUCATIONAL TECHNOLOGY, LEARNING TOOLS, ICT.

INTRODUCCIÓN

A pesar de ser un fenómeno reciente, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), se vienen constituyendo cada vez con más fuerza como herramientas imprescindibles para individuos, empresas e instituciones, en su búsqueda por el desarrollo y el bienestar. Para los individuos las TIC representan en su etapa de estudiante la posibilidad de acceder a información actual sobre su especialidad, experimentar de manera interactiva contenidos dentro de su proceso de aprendizaje, a colaborar con otros compañeros, a consultar a expertos, a compartir conocimiento y resolver problemas complejos utilizando herramientas cognitivas (UNESCO, 2004); en su actividad profesional, les permite desenvolverse de una manera eficiente, minimizar esfuerzo e incrementar exponencialmente su productividad. Para las empresas, la relación con las TIC se resume en una palabra “competitividad”, Pierano y Suárez (2006) señalan que las vías por las cuales las TIC ayudan a mejorar el desempeño en las empresas, automatización, accesibilidad a la información, costos de transacción y procesos de aprendizaje, permiten apertura a nuevos mercados mediante la promoción de los productos y servicios por medios electrónicos, procesos eficientes basados en tecnología y acceso a información para la toma de decisiones, entre muchos otros beneficios. Las instituciones se ven beneficiadas de igual forma al encontrar en las TIC apoyo para el procesamiento de información que sirve de base para la implementación de programas sociales, de educación, de infraestructura, etc., así como también son una ventana para estar en comunicación con los receptores de sus servicios.

México, como país consumidor de tecnología, se encuentra en desventaja con los países productores, en el sector educativo, gran parte de los recursos disponibles en línea así como el software educativo más reciente son de origen extranjero, esto implica que fueron diseñados para un cliente diferente al mexicano, la barrera del idioma, la cultura, la tecnología y los altos costos, entre otros, generan obstáculos para que el

estudiante mexicano saque el mayor provecho de estos recursos educativos.

El objetivo planteado consiste en realizar una revisión bibliográfica de los trabajos científicos publicados referentes al uso de las TIC por parte de alumnos en instituciones de educación superior (IES) en México, identificar los factores que definen el uso eficiente y finalmente proponer acciones para incrementar la eficiencia del uso de las TIC por parte de los alumnos mexicanos.

DESARROLLO

Descubriendo el problema.

Desde su introducción a la educación y otras actividades de la vida diaria, las TIC se han establecido como un área de sumo interés para las políticas públicas de la mayor parte de los países. A partir de los años 80 aparecen las primeras aplicaciones de productividad en las escuelas, a principios de los 90 con la aparición de internet, las TIC se masifican en las escuelas con la introducción de proyectores y computadoras personales. El rápido incremento en la velocidad de procesamiento y el uso de fibra óptica permitió en tiempos más recientes la aparición de la educación en línea a través de las llamadas "plataformas electrónicas". Los dispositivos móviles (lap tops y teléfonos inteligentes), permiten realizar trabajos colaborativos, ejecutar aplicaciones educativas, procesar información de manera inmediata, acceder a plataformas educativas; en pocas palabras, estar "conectado" en cualquier lugar y momento.

Trucano, (2005) reconoce que el uso de las TIC en educación puede ampliar el acceso a oportunidades de aprendizaje, mejorar los logros de aprendizaje y calidad de la educación incorporando métodos avanzados de enseñanza, así como impulsar la reforma de los sistemas educativos. Bajo condiciones favorables, se estima que las TIC pueden contribuir importantemente a extender las oportunidades de aprendizaje hacia poblaciones más amplias y diversas, trascender barreras culturales y derribar las restricciones físicas impuestas por los establecimientos educativos y las fronteras geográficas (Haddad y Draxler, 2002).

A pesar de este largo camino recorrido y la cuantiosa inversión realizada en materia de tecnología educativa, solo en las recientes décadas se comenzó a evaluar el impacto de todas las iniciativas TIC implementadas en educación.

Nussbaum y Rodriguez, (2010) se refieren al poco conocimiento que aún se tiene sobre el impacto de las TIC en la educación. Actualmente no existe un modelo sistemático para medir los efectos del uso de las TIC en la educación ni se conoce el impacto sobre el desempeño laboral de los alumnos una vez egresados.

Por otra parte, en la actualidad, nos situamos en un periodo de transición o de cambio en el cual confluyen por una parte los nacidos en la década de los 80 o antes, quienes se toparon con las TIC a un nivel educativo avanzado (*inmigrantes digitales*) y los nacidos a partir de la década de los 90 personas que nacieron en la era digital y son usuarios permanentes de las tecnologías con una habilidad consumada. Su característica principal es sin duda su tecnofilia. Sienten atracción por todo lo relacionado con las nuevas tecnologías. Con las TIC satisfacen sus necesidades de entretenimiento, diversión, comunicación, información y, tal vez, también de formación. Prensky en su obra "La muerte del mando y el Control", los identifica como nativos digitales "*Digital natives*". Esta confluencia de dos grupos tan diferentes hace necesario el desarrollo de estrategias pedagógicas para adaptar el proceso de enseñanza a las características de ambos grupos, pues mientras los inmigrantes digitales se ven sobrepasados y abrumados por la cantidad de plataformas y aplicaciones, así como de información disponible en línea, los nativos digitales viven frustrados porque sus profesores no dominan las tecnologías o las sub-utilizan en el mejor de los casos y las universidades no cuentan con programas educativos adaptados a sus necesidades.

El entorno económico actual regido por la oferta y la demanda, se caracteriza por una competencia global, las empresas actuales requieren de los jóvenes egresados habilidades informáticas para el manejo y procesamiento de información; sin dichas habilidades el joven se encuentra en desventaja en el mercado laboral.

Para lograr esto, las IES deben asegurar el dominio de las TIC en sus egresados mediante el diseño de estrategias pedagógicas y procesos de evaluación diseñados para medir este tipo de competencias tecnológicas.

De acuerdo con Moguel y Alonzo, (2009) el uso inteligente de las TIC deberá contemplar tres dimensiones formativas: la *Cognitiva o Conceptudinal*, que se relaciona con el aprendizaje de conocimientos, procedimientos y habilidades específicas que permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear información a la que se acceda a través de las TIC; la *Procedimental*, que se refiere al dominio técnico o código simbólico de cada tecnología; y la *Actitudinal*, que está vinculada al replanteo y desarrollo de valores y actitudes hacia la tecnología de modo que sean críticas y superen predisposiciones y sesgos tecnofóbicos o tecnofílicos. Fainholc, (2005).

El contexto mexicano.

De acuerdo a la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI), para el año 2015 el 51% de los mexicanos de más de 6 años utilizó en promedio 6 horas y 11 minutos el internet al día, siendo el hogar (84%), el trabajo (42%) y la escuela (36%) en menor medida los puntos de acceso más frecuentes.

El acceso a las redes sociales es ya la principal actividad on line (85%) mientras que la búsqueda de información cayó al segundo puesto (78%), según el INEGI (MODUTIH, 2014) el uso de las TIC como apoyo a la educación equivale a (36.7), valor muy lejano al de las redes sociales.

El 38.3% (12 millones) de los hogares posee computadora, sin embargo sólo el 34.4% tiene acceso a internet. Con base en cifras comparativas disponibles de hogares con acceso a una computadora e internet de algunos países latinoamericanos, México (38.3% de la población con una pc en el hogar y 34.4% de la población con internet en el hogar) se encuentra superado por Argentina (51% y 47.5% respectivamente), Brasil (45.8% y 39.6% respectivamente), Chile (50.5% y 40.9% respectivamente), Colombia (42.2% y 35.7%

respectivamente), Costa Rica (51% y 46.7% respectivamente) y Uruguay (63.7% y 48.4% respectivamente). Algunos datos, incluso, son de años previos al de nuestro país.

Estudios en México.

Existe una gran cantidad de estudios destinados al análisis de la relación entre las TIC y la educación, en los párrafos siguientes analizamos 11 estudios con la intención de establecer los usos que le dan los jóvenes universitarios a las TIC.

Así como la relación entre las TIC y la educación es un fenómeno que aún no termina por desarrollarse en México, a continuación presentamos los resultados de 11 estudios (Tabla 1) realizados en universidades públicas y privadas mexicanas con la intención de ofrecer un mayor entendimiento de dicha relación.

Según los resultados del *Estudio sobre la utilización de TIC por estudiantes universitarios en su primer año de licenciatura en la UNAM* (Herrera, 2009) los estudiantes utilizan *Google* (93%), *Yahoo* (6%), y otros (1%) como principales herramientas para la búsqueda de información general, para la búsqueda de información específica prefieren *Wikipedia* (87%) y *monografias.com* (8%), el resto utiliza otros sitios (5%), el 85% externó nunca haber utilizado una plataforma educativa en sus actividades académicas, sólo el 15% contestó haber utilizado plataformas como *Moodle*, *ATutor* y *Blackboard*. Con respecto a los teléfonos móviles, el 41% indicó usar su teléfono en sus actividades educativas.

La muestra fue de 346 alumnos del primer año de las licenciaturas en Derecho, Comunicación, Psicología, Ciencias Políticas y Administración Pública.

López De la Madrid en 2007 realizó un estudio en el Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara. En dicho reporte los estudiantes (83%) aseguraron utilizar con frecuencia herramientas informáticas (*Word* 93%, *Excel* 51%, *power point* 93%, internet 94% y correo electrónico 84%) para el desarrollo de su materias; el 84% indicó que el uso de

tecnologías se ve reflejado en el desarrollo de las asignaturas; el 80% considera dicho reflejo en el material didáctico, sin embargo el 35% consideró que no se refleja en los criterios de evaluación, esto es, que el profesor no evalúa el uso de TIC. En general, el 66% de los estudiantes afirma que las TIC se aprovechan adecuadamente para las actividades académicas. Estos datos concuerdan con los encontrados por Sánchez en 2011, dicho autor describe que el 97% de los estudiantes ha utilizado las TIC entre ellas el internet (92%), dicho estudio destaca que el 50% de los jóvenes aprendieron a navegar en internet de forma empírica, con la ayuda de sus amigos y familiares 21%, y solamente el 19% afirmó haber aprendido por medio de cursos de informática en la escuela. Asimismo, el tiempo destinado por los jóvenes al día para la utilización de las TIC es de entre una y cuatro horas (59%), el tiempo que utilizan en su mayoría para buscar información 43%, sin embargo el 28% aseguró que evita situaciones en las que debe demostrar sus habilidades en el uso de las TIC; de acuerdo con el autor, este comportamiento es debido a que buscan evitar se les cargue de trabajo por el hecho de saber utilizar las TIC.

En un estudio realizado en 2009 por Moguel y Alonzo en la Universidad Autónoma de Campeche, los estudiantes expresaron usar mayormente el internet para enviar correos, comunicarse y buscar información a diferencia de los docentes que mencionó utilizar las TIC de manera elemental (*power point*).

Moguel y Alonzo, 2009 afirman:

“En general, se encontró que en las tres dimensiones formativas del aprendizaje estudiadas los resultados fueron positivos, es decir, los estudiantes mediante el empleo de las TIC’S lograron compartir ideas, expresar opiniones y negociar soluciones, integrar conocimientos anteriores a situaciones nuevas, hacer uso de sus fortalezas individuales de aprendizaje, así como también les dio la oportunidad de realizar contribuciones sustantivas a la escuela y a la comunidad, aumentaron su autoestima logrando motivarlos para seguir utilizándolas como parte de sus estrategias de aprendizaje.”

El 42% de los alumnos que utilizaron las TIC fueron capaces de aplicar los conocimientos adquiridos mediante su uso, el 35% pudo crear y sintetizar sus conocimientos cognitivos, en la cuestión procedimental el 41% de los estudiantes demostró habilidades para el uso de hardware, asimismo, los estudiantes expresaron (25%) que fue la estrategia didáctica del maestro la que los indujo al uso de las TIC.

Dávalos, M., Dávalos, H., Soto, J., (2009), confirman el interés por los jóvenes en el uso de las TIC como herramienta de aprendizaje, en un estudio realizado a estudiantes de ingeniería química del Instituto Politécnico Nacional, aseguran que *“la mayoría de los alumnos de la muestra representativa usan y confían en los medios electrónicos como fuentes de información”*, la tendencia es más notoria en alumnos del área físico-matemática, la mayor parte ha consultado libros digitales, visitado foros y buscado información a través de algún buscador web siendo *Google* (85%) el más utilizado y *Science Direct* (1.66%) el de menos uso (Figura 1). A pregunta expresa en cuanto a la experiencia de trabajar un proyecto de investigación mediante artículos publicados en revista electrónica, el 100% mencionó que era una actividad interesante, sin embargo, el 41.6% describió la experiencia como *“difícil”*. Dávalos y cols., (2009) describen los resultados de su estudio en palabras de los estudiantes *“la principal dificultad fue encontrar artículos en el idioma inglés”*, *“no entendía algunos conceptos”*, *“no se pueden copiar para modificar”*, *“algunas publicaciones requieren de pago para poder descargarlas y analizarlas”*, *“es aburrida la búsqueda, lleva mucho tiempo”* *“el uso de buscadores es complicado”*.

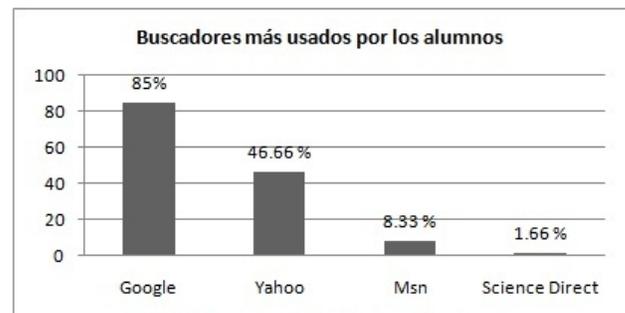


Figura 1: Buscadores más usados por los alumnos.
Fuente: adaptado de Dávalos, M., Dávalos, H., Soto, J., (2009)

En otro estudio publicado en 2007 por Santamaría en el que analiza una población de estudiantes de una universidad pública, describe *“los esfuerzos para avanzar en la introducción de las TIC han sido aislados y no han logrado sostenerse”*, *“la utilización de la computadora y de Internet dista mucho de ser intensiva para la mayor parte de la población estudiantil”* a diferencia de los estudios revisados anteriormente, el autor señala que el uso principal que le dan a las TIC los alumnos es para actividades ligadas al esparcimiento más que a la disciplina o carrera en la que están formándose.

La situación socioeconómica en este caso se ve reflejada en las actitudes de los alumnos hacia las TIC, la poca movilidad, el nulo contacto con otras culturas y la dificultad para adquirir tecnología, dificultan el aprovechamiento de las TIC; según menciona el autor *“Se trata, pues, de una población con una cultura local tradicional y con poca apertura a lo global”*. Todo esto se refleja de manera importante en su vida académica ya que prefieren utilizar los libros para investigar y disponer de las TIC para esparcimiento (escuchar música o ver películas).

En Veracruz un estudio similar realizado por Gastelú (2011), describe las diferencias entre carreras del área de administración y del área de ingeniería en la que los profesores hacen mayor uso de las TIC mientras que para el caso de los profesores en el área de administración de vez en cuando utilizan software dentro de su clase. Los alumnos de la universidad de Veracruz expresaron su agrado hacia los cursos en línea

“...tuve la oportunidad de tomar una experiencia educativa que se llamaba desarrollo de aplicaciones Web para el aprendizaje, hablaba de las TIC y ahí usábamos mucho los Wikis, presentaciones en línea y demás...y bueno a mí me parecieron muy buenas herramientas”.

Los describen como más dinámicos y entretenidos, una experiencia académica diferente a las clases presenciales.

Un factor muy importante descrito en este estudio es el abismo que separa a los estudiantes, quienes han nacido en la era digital (nativos digitales) y los docentes quienes han tenido que aprender a utilizar las TIC (inmigrantes digitales), según palabras de Gastelú, (2011), los estudiantes *“prefieren materiales audiovisuales porque carecen de hábitos de lectura, capacidad de análisis y evitan la reflexión en sus temas de estudio”*, las clases presenciales les parecen aburridas y poco dinámicas, mientras que, los docentes buscan combatir el pesar y aburrimiento de sus estudiantes hacia el estudio, requieren múltiples y variadas formas para motivarlos, incentivarlos, presionarlos y amedrentarlos hacia la meta del aprendizaje.

El 80% de los alumnos no consideran haber obtenido los conocimientos suficientes para desempeñarse en el medio laboral esto se refleja en la inseguridad que sienten al utilizar las TIC, muchos de ellos

“Ya que se encuentran en los semestres finales, se percatan de que necesitan obtener un mayor número de conocimientos y destrezas puesto que ya están próximos a incorporarse en la fuerza laboral, y reina un ambiente de inseguridad y frustración por el tiempo perdido”.

Con respecto al apoyo por parte de la institución hacia los alumnos, el autor menciona que un factor importante es el profesor y su experiencia en el uso de las TIC, 90% de un grupo externó que aprendió bastante, en otro grupo con un diferente profesor, los alumnos dijeron haber aprendido solo lo básico. El 60% de los alumnos manifestaron el adeudo de la institución hacia ellos en el aspecto del uso de las TIC; en contraparte el 30% restante manifestó tener las capacidades suficientes para enfrentar los problemas que se le presenten. El autor menciona: *“Esto nos habla de la relevancia de mantener una actitud positiva tanto*

por parte del alumnado como del profesorado en términos de hacer el trabajo lo mejor que se pueda con los recursos con los que se cuenta.”

Coincidiendo con los resultados obtenidos por Santamaría en su estudio del 2007, Gastelú (2011) señala: “Si consideramos que muchos de los estudiantes que..., ellos provienen de un modelo tradicionalista, caracterizado por el papel central del profesor en el aula.” Los alumnos no visualizan estas herramientas como instrumentos para mejorar su aprendizaje, y lo recalca por medio de una frase obtenida durante el estudio:

“...lo primero que hacemos cuando abrimos la computadora es buscar en Internet, o el Facebook, el msn, o el twitter... nos clavamos y ya cuando vemos... no tenemos tiempo ni para hacer la tarea...” (Alejandro-Veracruz).

De acuerdo con Gastelú (2011), los alumnos separan sus mundos, el virtual en el que desarrollan fuertes interacciones en línea con su grupo de amigos y el presencial en el que requieren del profesor para impartir la cátedra y poner el ejemplo.

La mayoría de los alumnos coincidió que la falta de compromiso y la apatía son situaciones que dificultan el uso de las TIC, las plataformas demasiado flexibles y sin controles adecuados permiten al alumno realizar exámenes en línea sin ningún control, el docente no tiene la manera de confirmar que lo que puso el alumno en el examen es lo que realmente sabe ya que no estuvo presente durante la aplicación. El 70% considera las TIC como un complemento a las clases presenciales.

Romo-González, y cols., describen el grado de apropiación de las TIC en un estudio descriptivo realizado en 2012 a alumnos de nivel universitario de varias instituciones en Chihuahua, México (Figura 2). En dicho estudio describen el acceso, el uso, la apropiación tecnológica y la innovación social, siendo el acceso a las TIC el primer nivel de la cibercultura y la innovación social, es decir el uso de las TIC para mejorar la sociedad.

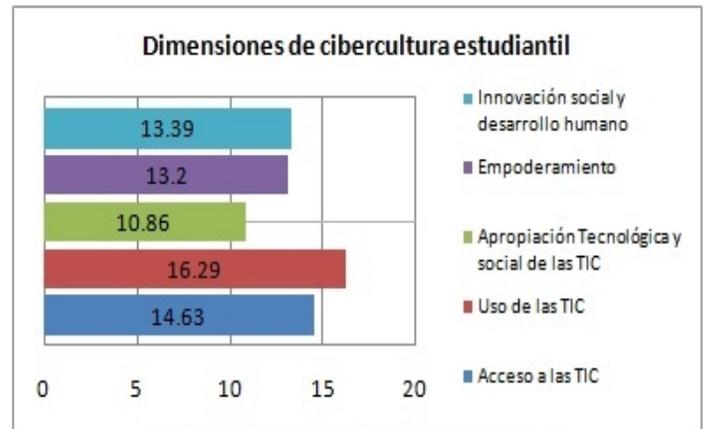


Figura 2: Dimensiones de cibercultura estudiantil.
Fuente: Romo-González, J., y cols.

En dicho estudio Romo-González, y cols., describen que la apropiación tecnológica y la innovación social están relacionadas con la carrera que se estudia, estos resultados fueron corroborados por Crovi y López, (2011) en un estudio realizado a jóvenes estudiantes de nivel superior de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en el que afirman:

“Los resultados indican que existen diferencias tanto por área como por el semestre que cursa el alumno, ... para los estudiantes de las áreas biológicas y de la salud; físico-matemáticas y de las ingenierías, las Tic son recursos fundamentales en las actividades académicas y la vida en general, para los estudiantes de Ciencias Sociales son instrumentos de socialización. Por su parte, los de Humanidades y Artes las perciben como herramientas secundarias en el ámbito académico y de socialización.”

Con relación al uso Crovi y López (2011) identificaron dos tipos: académico y socialización, son los alumnos de los últimos semestres quienes prefieren el uso académico debido a sus trabajos de tesis, los estudiantes expresaron que sus conocimientos sobre TIC son adquiridos mayormente fuera de la UNAM por medio del autoaprendizaje o mediante el apoyo de amigos y familiares.



No.	ESTUDIO	POBLACIÓN OBJETIVO	AUTORES
1	Uso de las TIC en la Educación superior de México. Un estudio de caso.	Alumnos de Medicina del Centro Universitario del Sur (Guadalajara).	López, M., (2007)
2	<i>Estudio sobre la utilización de TIC por estudiantes universitarios en su primer año de licenciatura en la UNAM.</i>	Alumnos del primer año de las licenciaturas en Derecho, Comunicación, Psicología, Ciencias Políticas y Administración Pública.	Herrera. M., (2009)
3	El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el desarrollo académico de los alumnos universitarios: Caso Facultad de Enfermería y Obstetricia.	Alumnos de enfermería de la Universidad Autónoma del Estado de México.	Álvarez, M. Martínez, M. Rojas, M., Olivos, M., García, M., (2016)
4	Usos, consumos, atributos y actitudes que los jóvenes estudiantes del Municipio de Rayón, Estado de México otorgan al Internet y a las tecnologías de la información y de las comunicaciones	Alumnos de nivel superior Municipio de Rayón, Estado de México.	Sánchez, C. (2011)
5	Dimensiones del Aprendizaje y el Uso de las Tic's. El Caso de la Universidad Autónoma de Campeche.	Alumnos Universidad Autónoma de Campeche.	Moguel y Alonzo (2009)
6	Uso de los medios de información electrónicos, como herramienta en el proceso de aprendizaje de los alumnos en el contexto educativo de nivel superior.	Alumnos de Ingeniería Química del Instituto Politécnico Nacional.	Dávalos, M., Dávalos, H., Soto, J., (2009),
7	Cultura digital en estudiantes universitarios. Primera fase de un estudio de caso.	Alumnos de la Universidad Autónoma del Estado de México.	Santamaria, D., (2007)
8	Uso de las TIC en un programa educativo de la Universidad Veracruzana, México.	Alumnos de la Universidad Veracruzana.	Gastelú, C. A. T. (2011).
9	Cibercultura estudiantil en comunidades Académicas de universidades públicas mexicanas.	Alumnos de Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Chihuahua y Escuela Nacional de Antropología e Historia, Unidad Chihuahua.	Romo-González, J., Tarango, J., Murguía-Jaquéz, P. y Ascencio-Baca, G. (2012)
10	Tejiendo voces: jóvenes universitarios opinan sobre la apropiación de internet en la vida académica.	Alumnos de diferentes facultades de la UNAM.	Crovi, D. y López, R., (2011)
11	El uso de las TIC en los estudiantes del nivel superior, un estudio de las carreras de Derecho y Sociología de la UJAT.	Alumnos de Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.	Javier, B. Romero, R. Ricory, Robles. (2013)

CONSIDERACIONES FINALES

El fenómeno TIC y educación es uno multifactorial, sin embargo podemos clasificarlos en 4 factores principales (figura 3): el psicosocial, el académico, el económico y el de la infraestructura, todos estos inmersos en el entorno mexicano.

El factor psicosocial es descrito por el entorno personal del joven: la familia, los amigos que en muchos casos son quienes guían al joven en el uso de las tecnologías como lo describe López de la Madrid (2007), la cultura propia del lugar donde vive muchas veces aislado del exterior, los hábitos y costumbres, todos estos factores desarrollan una predisposición, una actitud del joven hacia el uso de nuevas tecnologías. Hay que considerar que el uso de las TIC en el aprendizaje tiende a quedar en segundo término en relación a los problemas personales que puedan ser generados durante la adolescencia: embarazos no deseados, contacto con drogas, alcoholismo, problemas familiares, problemas amorosos, baja auto estima, falta de claridad en las metas personales; los cuales afectan directamente al estudiante. Esta situación es extremadamente preocupante debido a que en general se observa un panorama donde el uso de las TIC, está mayormente enfocado al entretenimiento a manera de válvula de escape para las presiones generadas por el entorno psicosocial y no a la formación académica, propiciando un distractor activo en el proceso de aprendizaje.

El lugar de residencia bien sea un núcleo citadino o el medio rural configura en mayor medida la interacción entre el joven y las TIC. Quienes viven en el entorno rural interactúan menos con este tipo de tecnologías pues la infraestructura y la disponibilidad de los equipos son complicadas por las condiciones geográficas y la lejanía, las comunidades rurales en el sureste mexicano se caracterizan por ser conservadoras pues aún mantienen a la familia como eje del entramado social esto evita que los jóvenes se planteen metas u objetivos que impliquen el separarse de su familia o dejar su comunidad dificultando de esta manera tener acceso a tecnologías actuales. Este apego cultural se presenta en menor medida en quienes radican en un entorno

citadino, en este entorno elementos como los amigos, e incluso las modas configuran la manera en que se relacionan y utilizan las TIC; en Campeche aún existe un rezago considerable. Por ejemplo, es la entidad número 21 en el número de años promedio de escolaridad, ocupa la posición 24 en el porcentaje de la población que sabe leer y escribir, la posición 25 en el Índice de Marginación y la número 18 en el porcentaje de la población que vive en condiciones de pobreza. Existe también un importante rezago en el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación: sólo 26.07% de las viviendas cuentan con computadora y 27.01% de las viviendas cuentan con teléfono.

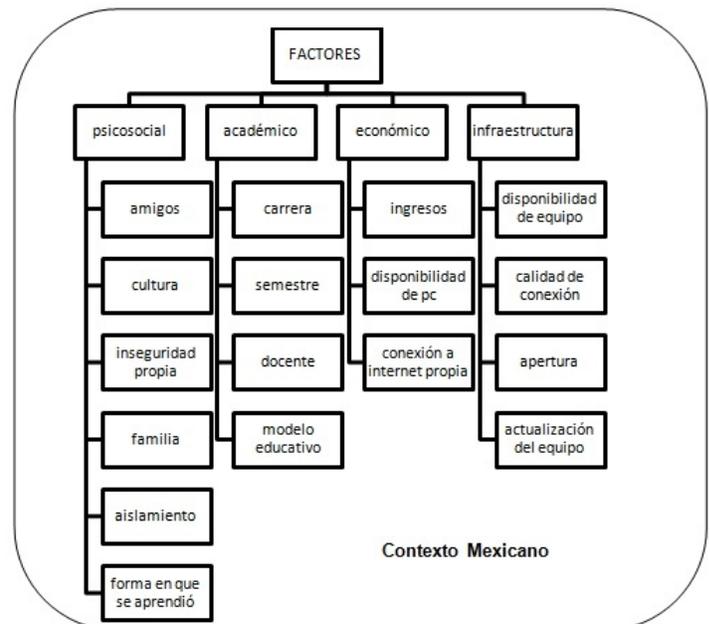


Figura 3: Factores que afectan la eficiencia en el uso de las TIC como herramientas de aprendizaje en alumnos de educación superior en México.
Fuente: elaboración propia.

Otro factor importante es el académico en el que las autoridades educativas y el docente son copartícipes del diseño de modelos educativos y estrategias de enseñanza que promuevan y motiven a los estudiantes a utilizar las TIC de forma productiva en su vida académica y laboral.

López de la Madrid (2007) haciendo referencia a Galaz y Sevilla (2007), Guzmán y Saucedo (2007) y De Garay (2004), menciona:



“La mayoría de las autoridades educativas no tienen idea de cómo son los estudiantes que transitan por las instituciones educativas, y en consecuencia no realizan las planeaciones institucionales de acuerdo a sus necesidades específicas y reales. Parten de supuestos imaginarios de lo que requieren y de lo que será mejor durante su estancia en la escuela.”

Las autoridades de las IES deben de dar la importancia debida al desarrollo de sistemas tecnológicos actualizados que refuercen las habilidades de los jóvenes y les permitan potenciar sus capacidades, para ello es indispensable que exista una figura responsable de las TIC en cualquier IES que comprenda la importancia y la función de la tecnología en el logro de los objetivos establecidos en los planes de estudio.

Por otro lado, en México sólo el 34% de los hogares posee acceso a internet (INEGI, 2014) si correlacionamos este dato con el dado por la AMIPCI en 2015 en el que menciona que los internautas se conectan preferentemente desde el hogar (84%) y solamente un 36% lo hace desde la escuela, estamos frente a una situación causada por el factor económico que impide tener acceso a un equipo tecnológico debido a los altos costos, según datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2008) cerca del 45% de la población de Campeche vivía en condiciones de pobreza multidimensional.

Las empresas son el principal motor de crecimiento de una economía, son las generadoras de empleo y creadoras de riqueza. En 2010 la mayor participación de las empresas del estado se encontraba en el sector comercio. Aquellas representaron 69.72% del total de empresas en el estado de Campeche, dichas empresas son en su mayoría 90% aproximadamente micro y pequeñas empresas por lo cual difícilmente llevan a cabo procesos innovativos y de desarrollo de tecnologías siendo esto un impedimento para que se genere sinergia entre las empresas y las universidades para el desarrollo de habilidades en el uso de las Tic en los alumnos ya que al no haber la demanda de estas

habilidades en el entorno inmediato, las universidades no lo ven como un problema prioritario.

Finalmente, la infraestructura entendida como la disponibilidad de la tecnología, la apertura para su utilización, la calidad de la conexión y la actualización juegan un papel igual de importante y son en parte la razón de las estadísticas presentadas en el párrafo anterior. De acuerdo con Gastelú (2011), los alumnos prefieren no utilizar los recursos de la universidad debido a que generalmente están desactualizados o en mal estado o simplemente tienen muchas restricciones para su uso (instalar software, descargar software e información). Conforme los requisitos de sus estudios se vuelven más específicos la disponibilidad de equipos tecnológicos con software especializado se vuelve más complicada, los altos costos de este tipo de software provocan que su adquisición vaya siendo relegada por la solución de problemas más evidentes. De acuerdo al Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT), Campeche se encuentra en la posición 21 a nivel nacional en lo referente a disponibilidad de TIC y en la posición 30 con respecto a la inversión en ciencia y tecnología.

En los estudios revisados hemos podido identificar tres participantes principales de este fenómeno: el alumno, el docente y las instituciones, cada uno de ellos da forma al escenario en que se desarrolla dicha relación. El alumno, quien es el que desarrolla las habilidades, le da valor a su uso con base a un contexto psicosocial y económico y aprovecha dichas habilidades para erigirse como un profesionalista capaz, dinámico y competitivo; el docente, que proviene de un proceso de aprendizaje y adaptación al uso de las TIC es quien toma un papel activo en el direccionamiento del alumno hacia el uso de las TIC y finalmente la institución cuya función es asegurar el acceso a tecnologías actuales y adaptadas a las necesidades de los universitarios.

Baeza y cols. (2014),

“Desde el punto de vista de la UNESCO, este problema no es particular de México, las principales tendencias y desafíos de la educación superior en la última década del siglo XX se producen

a partir (Amador, 2006: 161) de los cambios estructurales de la sociedad y las instituciones, que han sido provocados por la internacionalización de la información y el conocimiento y la expansión de las TIC.”

Datos de la Comisión europea (Scheuermann, F. 2009), señalan que los jóvenes utilizan el internet principalmente para ocio (juegos 38%, bajar música 32%, e-mail o chat rooms 32%) mientras que sólo el 9% trabaja en software educativo o colaborar en internet 18%.

El modelo educativo mexicano requiere de un análisis introspectivo que permita generar estrategias más adecuadas para el desarrollo de habilidades tecnológicas en los jóvenes (figura 4).

Aclarando, es imperante adecuar los planes y programas de estudio a las necesidades de cada institución, a lo que nos lleva propiciar la flexibilidad en el desarrollo de instrumentaciones que sean menos burocráticas y más activas, acordes con el contexto al que se desea aplicar, de ahí que las autoridades responsables de los planteles educativos realmente estén inmersas en este proceso y no como simples espectadores que con base en supuestos intentan interpretar panoramas que resultan estar muy lejos de las necesidades reales del proceso de aprendizaje por medio de las TIC, sólo en este sentido, el uso adecuado de las TIC alcanzaría su desarrollo.

Baeza y cols. (2014)

“La nueva sociedad de la información y el conocimiento enfrentan los desafíos de la creciente demanda de educación; la apertura y flexibilidad de los sistemas educativos, la creación de campos de conocimiento transdisciplinarios que implican romper o transformar ciertos paradigmas teóricos.”

En este contexto, México necesita dejar la burocracia educativa para avanzar hacia un sistema realmente eficaz y flexible, que adecúe sus procedimientos, que rompan con esquemas tradicionales en donde se

entiende como aprendizaje a una serie de pasos previamente establecidos que deberán cubrir tanto el docente como el estudiante a fin de obtener una valoración numérica que permita decir qué tanto está capacitado para emprender una tarea o no, siendo este modelo de enseñanza más conductista, esto, basado en una serie de herramientas burocráticas, y que no van acorde con el contexto mundial.

Para aprovechar las TIC en el ámbito nacional proponemos entonces:

<i>Profundizar en la evaluación de las habilidades para el uso de TIC de los alumnos.</i>	<i>Fomentar la relación empresa- escuela</i>
<i>Incrementar la infraestructura tecnológica en las escuelas.</i>	<i>Mantener actualizada la infraestructura y flexibilizar los candados para su uso.</i>
<i>Actualizar la formación docente en el manejo de tecnologías de la información y su aplicación.</i>	<i>Realizar un estudio sistemático de las necesidades tecnológicas de información en cada región.</i>
<i>Actualizar las TIC de acuerdo a las tendencias mundiales.</i>	<i>Desarrollar tecnología propia.</i>
<i>Asignar a un responsable de las TIC en cada universidad.</i>	<i>Establecer políticas internas con respecto a las TIC.</i>

Figura 4: Acciones para mejorar la eficiencia en el uso de las TIC como herramienta de aprendizaje en alumnos de nivel Superior en México. Fuente: elaboración propia.

Bajo el contexto actual, en el que las TIC se hacen cada vez más económicas y accesibles (móviles), y el mercado explota el gusto de los consumidores por las aplicaciones lúdicas y de entretenimiento las IES junto con las empresas deben de tomar la iniciativa para redireccionar el interés de los estudiantes por aplicaciones académicas y productivas.

Es importante establecer que no solo basta con enfocar el uso de las TIC como herramientas del aprendizaje; es necesario establecer metodologías que realmente las hagan atractivas. Recordemos que el uso de las TIC mayormente está enfocado al entretenimiento, con menos impacto hacia la formación educativa que es donde recae la necesidad de hacer atractivo este enfoque, despertando en el educando la necesidad de aprender por medio de la curiosidad y no olvidando que



la infraestructura es un factor importante en el desarrollo de este proceso de enseñanza aprendizaje, donde la inversión debe de ser realmente la adecuada y no en relación a la interpretación de necesidades imaginarias por parte de los responsables de la adquisición de nuevas tecnologías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMIPCI, (2016), Estudio sobre los hábitos de los usuarios de internet en México”, <https://www.amipci.org.mx/es/estudios>

Baeza, A. E. J., Rodríguez, L. D. C. R., & Robles, C. M. R. (2014). El uso e impacto de las TIC en los estudiantes del nivel superior: un estudio en las carreras de Derecho y Sociología de la UJAT. *Perspectivas Docentes*, (50).

Batista, M. Á. H. (2009). Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora. *Revista Iberoamericana de Educación*, 48(6), 4.

Crovi Druetta, D., & López González, R. (2011). Tejiendo voces: jóvenes universitarios opinan sobre la apropiación de internet en la vida académica. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 56(212), 69-80.

CONEVAL, *Evolución de la Pobreza por Ingresos en las Entidades Federativas*

Dávalos Gutiérrez, M. D. R., Dávalos Gutiérrez, H., & Soto Peña, J. L. (2009). Uso de los Medios de Información Electrónicos, como Herramienta en el Proceso de Aprendizaje de Alumnos en el Contexto Educativo de Nivel Superior.

En Cómputo, R. D. S. (2005). Tecnologías de información y comunicaciones en instituciones de educación superior del sur-sureste de México.

FCCyT (2009), *Estadísticas de los Sistemas Estatales de Innovación, Vols. I y II.*

Friné Moguel Marín, S., & Alonzo Rivera, D. L. (2009). Dimensiones del aprendizaje y el uso de las TICs. El caso de la Universidad Autónoma de Campeche, México.

Gastelú, C. A. T. (2011). Uso de las TIC en un programa educativo de la Universidad Veracruzana, México. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 11, 1.

García Vázquez, M., Olivos Rubio, M., Martínez Garduño, M. D., Rojas Rodríguez, M. T., & Álvarez Orozco, M. E. (2016). El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el desarrollo académico de los alumnos universitarios: Caso Facultad de Enfermería y Obstetricia.

INEGI (2015), Estadísticas sobre disponibilidad y uso de tecnología de la información y comunicaciones en los hogares 2015, <https://www.inegi.org.mx>.

López De la Madrid, M. C. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 7(7).

Peirano, F., & Suárez, D. (2006). Las economías por informatización como una forma de captar el impacto de las TICs en el desempeño de las empresas. In *las memorias del Congreso Internacional de Información*, 9a. ed. La Habana (pp. 17-21).

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.

Quintanar, A. E. S. (2010). El Impacto de las Tic en la Educación. *Santiago-Chile: UNESCO*.
URL:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001905/190555s.pdf>

Rodríguez, C. S. (2011). Usos, Consumos, Atributos y Actitudes que los Jóvenes Estudiantes del Municipio de Rayón, Estado de México Otorgan al Internet ya las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones-Edición Única.

Romo-González, J. R., Tarango-Ortiz, J., Murguía-Jáquez, P., & Ascencio-Baca, G. (2012, February). Cibercultura estudiantil en comunidades académicas de universidades públicas mexicanas. en *Anales de Documentación* (Vol. 15, No. 1).

Santamaría, D. (2008). Cultura digital en estudiantes universitarios: Primera fase de un estudio de caso. *Eduweb*, 3(3), 99-111.

Scheuermann, F. (2009). Conceptual framework for studying the effects of ICT in education. *Retrieved March, 21(2012)*, 1439264-1247694138107.

Trucano, M. (2005). Knowledge maps: ICTs in education.

unesdoc.unesco.org/images/0012/01295/129533s.pdf



Imágenes con Historia



Entrega de la Medalla "Guillermo González Galera" a la Licenciada Violeta Sélem Shames de parte del Gobernador del Estado Salomón Azar García. 2 de Febrero de 1995.



Toma de posesión como nuevo Director del Instituto Campechano el Ing. Humberto Lanz Cárdenas. 7 de Marzo de 1995.