

HÁBLAME DE TIC

HÁBLAME DE TIC

TECNOLOGÍA DIGITAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

ALBERTO RAMÍREZ MARTINELL
MIGUEL ANGEL CASILLAS ALVARADO

Creative Commons 3.5

Diseño de cubierta: *Sandra Karina Ordóñez*

Revisión editorial: *Víctor Manuel Hernández Olivera y José Luis Aguilar Trejo*

El cuidado de la presente edición estuvo a cargo de
Jorge Sarmiento

Ramírez Martinell, Alberto

Háblame de TIC : Tecnología Digital en la Educación Superior / Alberto Ramírez Martinell y Miguel Angel Casillas Alvarado. - 1a ed. - Córdoba : Brujas, 2014.
180 p. ; 23x15 cm.

ISBN 978-987-591-422-3

1. Educación Superior. I. Casillas Alvarado, Miguel Angel II. Título
CDD 378.001

ISBN de la versión impresa: 978-987-591-422-3

ISBN de la versión digital:

Impreso en Argentina - *Printed in Argentina*

La comercialización de la versión impresa es exclusiva de la editorial Brujas. Por estar en creative commons, la versión digital puede ser descargada de forma gratuita.
<http://www.hablamedetic.org>

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de tapa e interior, puede ser reproducida, almacenada o transmitida por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o por fotocopia sin autorización previa del editor.

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723.

© Editorial Brujas © SOCIALTIC

1° Edición.

Impreso en Argentina

en coedición con Social TIC, Asociación Civil.

www.socialtic.org

SOCIALTIC



Editorial Brujas

Miembros de la CÁMARA
ARGENTINA DEL LIBRO



www.editorialbruja@arnet.com.ar

eMail: PUBLICACIONES@arnet.com.ar

Tel./Fax.: (54-351)4606044–Pasaje España 1485–Córdoba–Rep. Argentina.

Indice

Dictaminadores	9
Autores	11
Prólogo	13
Presentación	17
Introducción	19
El capital tecnológico una nueva especie del capital cultural. Una propuesta para su medición	23
Estudiantes, profesores y TIC. La investigación en México.	39
Perspectiva crítica del impacto de las TIC en el contexto educativo	71
Comunicación y TIC: de la masa a la red, un cambio de paradigma	85
Una visión integral de las TIC desde la sustentabilidad humana: retos y oportunidades para la universidad del siglo XXI.....	107
Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación musical: <i>Complicaciones en el aula</i>	135
Nuevas tecnologías en las artes escénicas.....	157

Estudiantes, profesores y TIC. La investigación en México.

Esmeralda Alarcón Montiel
Verónica Ortiz Méndez

Resumen

El presente capítulo surgió a raíz de la participación en el proyecto de investigación en curso Brecha digital entre estudiantes y profesores de la Universidad Veracruzana, en el que participan académicos y estudiantes de doctorado y maestría del Instituto de Investigaciones en Educación de la Universidad Veracruzana. Nuestro interés en este capítulo estriba en revisar el estado del arte respecto de la incorporación y uso de las nuevas TIC, comúnmente conocidas como tic, en tanto herramientas o medios que apoyan los procesos de enseñanza y aprendizaje en el contexto mexicano, centrándonos en nivel de estudios terciario. Otra de nuestras motivaciones para indagar respecto del tema es que la llamada era digital, sociedad de la información o sociedad del conocimiento aun cuando ha llegado de manera atropellada a los espacios escolares ha contribuido a la reconfiguración de los escenarios de la educación superior y de las instituciones donde ésta tiene lugar de manera formal, algunos de los rasgos que caracterizan este fenómeno son los siguientes: se han roto las barreras espacio-temporales en las actividades de enseñanza y aprendizaje; se han diversificado los medios y canales de comunicación; hay un acceso más rápido a la información y mayores posibilidades de interactuar con la misma; la enseñanza puede hacerse más personalizada y la interacción docente-alumno puede darse en procesos formativos más abiertos y flexibles, entre otros. Sin embargo, aun cuando dichos rasgos en teoría suenan prometedores, en la práctica se han enfrentado ciertas dificultades para hacerlos realidad; no es lo mismo equipar con infraestructura y equipo tecnológico de punta a las ins-

tituciones para estar a la vanguardia en la era digital, que desarrollar competencias para el manejo de la tecnología y cambiar las actitudes y percepciones de los principales actores del sistema educativo, profesores y estudiantes, quienes en última instancia juegan un papel decisivo en el uso y apropiación de las nuevas herramientas con fines académicos, más allá de su manejo para la mera socialización; ellos son los menos tomados en cuenta por las políticas que promueven la tecnologización de los diversos procesos que ocurren al interior de las instituciones educativas. De ahí que también en este capítulo revisamos algunos estudios respecto de las opiniones, percepciones, actitudes, etc. de estudiantes y profesores desde su rol como usuarios, promotores o receptores.

Introducción

El objetivo de este capítulo es mostrar de manera sintética lo que sé ha hecho, cómo, cuándo, dónde, con quién y, lo que se ha encontrado respecto de los usos específicos de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje y los efectos que estas han tenido en el aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes, por lo tanto el lector encontrará diferentes posiciones y puntos de vista abiertos a los hallazgos aquí reportados. Como en todo proceso de investigación nuestra búsqueda no estuvo exenta de contratiempos y dificultades, lo que nos llevó en varias ocasiones a replantearlos la forma de abordar el tema y el carácter del reporte final. En este sentido la primera dificultad enfrentada fue tratar de encontrar investigaciones que abordaran específicamente el tema que nos ocupa en el contexto mexicano, la mayoría de los estudios realizados se ubican en España y en menor medida en algunos países de Latinoamérica. No obstante lo anterior este hecho en sí mismo es un hallazgo importante y permite poner en evidencia el contraste existente entre el *boom* de las TIC en la última década y la falta de estudios al respecto en nuestro país. Por citar un ejemplo, algunos de los artículos y/o ponencias revisadas surgen y/o reportan resultados

de un mismo proyecto o instituciones, que básicamente reflejan el panorama de las regiones centro y occidente del país.

La segunda dificultad estuvo relacionada con el nivel específico de interés, es decir, las experiencias y reportes de resultados obtenidos de la aplicación de algunas de estas tecnologías dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en el nivel superior; las investigaciones que se han realizado se ocupan en mayor medida de tramos educativos precedentes (bachillerato, secundaria y primaria), tal es el caso de los estudios de Ávila 2009, Cuautle 2010, Monzón 2011 y, Tovar y Pacheco 2011, por mencionar algunos.

Desde nuestro punto de vista y de acuerdo a lo explorado, observamos que hay una cantidad considerable de bibliografía en torno al uso o incorporación de las TIC en educación superior pero la mayoría aborda cuestiones de carácter teórico, reflexiones sobre el rol que pueden jugar, su uso potencial futuro, beneficios en la dinamización de los procesos de enseñanza y aprendizaje, por mencionar algunos, de estas disertaciones derivan recomendaciones y propuestas generales que al carecer de un contexto físico determinado para la reflexión resultan poco aplicables; son escasos los estudios que muestran datos de carácter empírico y cuando se encuentran usualmente están hechos a pequeña escala, trabajan con poblaciones específicas y hacen imposible la generalización de los resultados para avanzar en el análisis y discusión del tema. En este sentido el estado que guarda la investigación respecto de las TIC en nuestro país es gradual, es decir, en primer lugar el interés se ubica en saber qué, dónde, cuándo, cómo y por qué profesores y estudiantes se acercan a las TIC. De ahí que, aunque se tuvo la intención de incluir textos que tuvieran que ver con estudios sobre la evaluación del impacto que ha tenido su utilización y resultados concretos en el rendimiento académico, en el aprendizaje o en el desarrollo de habilidades específicas, no fue posible, ya que si bien los títulos de estos indicaban este nivel de profundidad, la lectura y los datos que se presentaban nos remitían únicamente

al uso, percepciones y opiniones. Por lo que en este sentido, se puede decir que en México aún está pendiente un análisis que profundice sobre los efectos de las TIC en los procesos de enseñanza.

También existen publicaciones de carácter contextual y son las que más se difunde en México, muestran información de diferente tipo, –por ejemplo– los reportes estadísticos que realiza la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI), publicados en su página web resultados de los años 2000, 2003, 2004, 2005, 2007 y de 2009 a 2012 fundamentalmente abordan cuestiones de los usuarios mexicanos de Internet, sus hábitos de uso y perfiles sociodemográficos. Asimismo están disponibles las estadísticas que el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) que reportan sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información y comunicación en los hogares de 2001 a 2011.

Este tipo de información es relevante, en primer lugar nos permite hacer un seguimiento histórico de la evolución de la población mexicana en cuanto a tic, podemos hacer comparaciones al interior del país y también se puede comparar a México con otros países, sin embargo, al no estar enfocada a los espacios escolares esta información es poco indicativa de los usos académicos y de los posibles impactos que esto puede tener en términos de los procesos de enseñanza aprendizaje.

Con este marco de referencia nuestro objetivo original de explorar y reportar únicamente aquellos estudios que indagaran específicamente sobre la aplicación de TIC en los procesos educativos y sus efectos en el aprendizaje fue ajustado de acuerdo a lo encontrado, al ser temas recurrentes en nuestras búsquedas se convirtieron en un indicador de donde están centradas las preocupaciones actuales en materia de TIC y educación. Con base en lo anterior y luego de la revisión bibliográfica de los textos, podemos reportar aquellos que abordan el acceso, uso, apropiación, percepciones, opiniones y actitudes frente a las TIC por

parte de profesores y estudiantes en instituciones de educación superior,

De manera genérica podemos agrupar los estudios encontrados en dos grandes categorías.

Estudios sobre el acceso, uso y apropiación de las TIC en las instituciones educativas, tanto por parte de profesores como estudiantes, con cuestionamientos enfocados a indagar dónde y cuándo acceden estas herramientas, cómo y para qué las usan; también en estos estudios están involucradas las percepciones, opiniones y actitudes ante la presencia de las TIC en los espacios escolares, con interrogantes sobre cómo han recibido estas herramientas en la realización de sus funciones específicas, ya sea de docencia o de investigación en el caso de profesores, o en el apoyo a tareas y trabajos escolares cuando se trata de estudiantes.

Experiencias y resultados sobre la incorporación de TIC mismos que están motivados en un interés personal por parte de profesores que deciden experimentar el uso de un dispositivo, herramienta o medio específico para llevar a cabo el proceso de enseñanza de algún tema concreto.

Continuamos ahora con un plan de exposición que obedece a las dos categorías mencionadas, es decir, en primer lugar se aborda la revisión de estudios sobre acceso, uso y apropiación de TIC, opiniones, percepciones y actitudes de los profesores y jóvenes universitarios respecto de las tic en educación; y los estudios que reportan experiencias de aplicación de algunas herramientas como facebook, blogs, twitter, plataformas virtuales y software específico.

En la última parte el lector encontrará algunas reflexiones a modo de conclusiones y un listado que no pretende ser exhaustivo de las fuentes de información que han hecho posible este capítulo.

Estudios sobre percepciones, actitudes e indicadores de acceso, uso y apropiación de tic en las instituciones de educación superior mexicanas.

A continuación presentamos una muestra de estudios que se han abocado a la exploración de indicadores cuantitativos sobre qué tipo de herramientas y dispositivos utilizan los estudiantes y los profesores, dónde tienen acceso, para qué y cómo las utilizan y cuál es su grado de apropiación. Encontramos aproximadamente veinte estudios de este tipo, que se caracterizan por seguir un diseño metodológico de tipo cuantitativo con apoyo de la estadística y software especializado para el análisis y organización de la información.

En 2000, Gaytán, Martínez, Quezada y Valencia, en el texto *“El uso del internet en los jóvenes universitarios”* se plantearon los objetivos de hacer un estudio que reflejara los usos que los jóvenes universitarios le dan al Internet, indagar sobre la influencia que los maestros puedan ejercer en sus alumnos sobre el uso de las TIC, entre otros. Se trató de un estudio de carácter cuantitativo, que estuvo motivado por la idea de que los jóvenes universitarios dan un uso inadecuado a las ventajas de tener Internet enfatizándolo en el uso personal y no la han canalizado en su aprovechamiento académico y los beneficios que puede otorgarle. Entre sus resultados encontraron que tener la infraestructura adecuada no significa que en realidad represente un avance en el desarrollo académico de los universitarios, tal vez la preocupación de la Universidad ha quedado en el plano meramente tecnológico pero hace falta la planificación acerca del uso de ésta; los alumnos utilizan el Internet para establecer relaciones sociales porque sus profesores no relacionan esta tecnología como apoyo didáctico, no existe una relación entre las tecnologías que tiene la facultad y el currículum, consideran que no se le puede exigir a los alumnos que hagan un buen uso de estas herramientas cuando los mismos profesores que les imparten clases no cuentan con la capacitación necesaria como

para emplearla en sus asignaturas e involucrarlos a que la incorporen como parte de su formación académica y profesional.

En 2002, Organista, Sandoval Javier y Backhoff, Escudero Eduardo. En el artículo, *Opinión de estudiantes sobre el uso de apoyos didácticos en línea en un curso universitario*, hacen énfasis en la opinión de estudiantes universitarios que estuvieron expuestos a una experiencia con apoyo didáctico de las TIC. Los datos surgen de una tesis de maestría, que implementó dos componentes metodológicos: 1) El desarrollo e implementación del sistema para administrar tareas, exámenes y asesorías (TEA), elaborado con herramientas de programación de Internet e instalado en un servidor *Web*. *Permitiendo observar el control de acceso, apoyo al curso, tarea, exámenes, asesorías* se aplicó en 1997 en el curso de teleproceso de la Licenciatura de Informática de la Universidad Autónoma de Baja California, en el que participaron 58 estudiantes.) y 2) La aplicación y validación del sistema TEA en un ambiente educativo natural.

El 50% de los alumnos de los dos grupos se alternaron para usar el sistema. La investigación se dividió en tres etapas: 1.) Siguió el modelo tradicional, se buscó el historial académico de los alumnos y se aplicó la cédula socioeconómica; 2.) la mitad de los grupos utilizó el sistema TEA, y al término de dicha etapa se aplicó la encuesta de opinión a la otra mitad de estudiantes; 3.) Los subgrupos se alternaron y al final del período se aplicó la misma encuesta a los estudiantes que utilizaron el sistema.

Como parte de los resultados encontraron que los estudiantes mostraron apertura a esta forma de trabajo. Según su opinión el TEA es de fácil manejo, despertó su interés y favoreció su aprendizaje; aunque, tiene debilidad en cuanto a la participación y comunicación en clase e interpersonal de los estudiantes. Los autores reconocen que las TIC favorecerían los obstáculos del tiempo y el espacio en el proceso enseñanza- aprendizaje.

Ramírez 2004 con su trabajo *El estudiante universitario y su apropiación de la tecnología de información y comunicación TIC (Un estudio de casos)* realizó un estudio cualitativo con el objetivo de analizar las formas mediante las cuales los estudiantes de nivel superior de la Universidad de Colima se apropian de las TIC en espacios de interacción escolares y familiares, su pregunta central de investigación fue ¿Cómo influyen los espacios de interacción familiar y escolar del sujeto en su apropiación de TIC (computadora, internet y cd-rom)? Entre sus hallazgos más importantes descubrió que la escuela como espacio de formación para los jóvenes, favoreció en todos los casos el uso de las tic, pero no necesariamente para todos, su apropiación; en la medida que los jóvenes accedieron a edad más temprana a las TIC, desarrollaron más habilidades para su uso; las diversas personas con las que los jóvenes interactuaron, favorecieron u obstaculizaron el uso racional de cada tecnología, dado que la configuración de dicho espacio implicó relaciones de lugar jerárquicas y simétricas, la interacción cotidiana con otras personas que también usaban TIC impactó favorablemente el intercambio de conocimientos, habilidades y significados relacionados con las tecnologías, en este sentido quienes más influyeron fueron los amigos, antes que los profesores y los padres; en cuanto al papel del profesor como figura de autoridad académica, éste no apareció como agente que contribuyó en la formación del estudiante como usuario activo y creativo de las TIC, dicha relación estuvo afectada por las relaciones de jerarquía, ya que el profesor quedó en desventaja ante algunos de sus alumnos; los padres aparecen como agentes proveedores de infraestructura pero no como agentes de enseñanza. Un dato importante fue que en cuestiones de género la autora encontró que las trayectorias de apropiación obedecen a los patrones culturales en los cuales se educaron, mientras que los hombres recibieron a las TIC favorablemente y las usaron como herramientas de trabajo y entretenimiento, en el caso de las mujeres las entendieron y utilizaron con mayor reserva.

En 2006 Sánchez, Rodríguez y colegas presentaron en *Diagnóstico en el uso de las TIC's de los estudiantes de primer ingreso a nivel superior en la Universidad de Colima* los resultados de una encuesta aplicada a 2071 estudiantes de nuevo ingreso. Se realizó con la finalidad de conocer la situación de estos estudiantes en cuanto al uso de las TIC y así tener información que permitan modificaciones en el curriculum. A partir de tres categorías sensibilidad ante la tecnología, habilidades informáticas y uso de la computadora.

Los resultados sobre la sensibilidad a la tecnología muestran que los estudiantes consideran importante a la tecnología como parte de su formación profesional; acerca de sus habilidades informáticas reconocen que son limitadas; pero son conscientes de que no es primordial para la carrera que han elegido. El uso de la computadora entre estos estudiantes es frecuente, la mayoría la utiliza como un recurso didáctico. Los resultados de este diagnóstico permitieron a los autores desembocar en una serie de propuestas que implican la sensibilización de los docentes para incorporar las TIC en las actividades escolares; a nivel institucional se valora la necesidad de políticas y acciones que incorporen el uso de las TIC al currículo, como medio de comunicación, así como la infraestructura adecuada.

Así, López de la Madrid, Ma. Cristina; Espinoza de los Montes, Cárdenas Adolfo; Flores, Guerrero Katiuska. 2006, en *Percepción sobre las tecnologías de la información y la comunicación en los docentes de una universidad mexicana: el centro universitario del sur de la Universidad de Guadalajara* realizaron una investigación cuyo objetivo, según los autores era definir la percepción y el cambio de los docentes en el proceso de implementación de las TIC.

La investigación consistía en la aplicación de tres técnicas: revisión documental, cuestionario (aplicado a 42 docentes con cuatro ejes: infraestructura tecnológica, apoyo y formación docente, motivos para la implementación de las TIC, y modificación

del proceso de enseñanza aprendizaje), e investigación-acción participativa (donde se impartieron cursos sobre el uso de Internet, correo electrónico, y videoconferencias y cómo éstas se puede incorporar al proceso de enseñanza). Las categorías de análisis que se retoman en este texto son: infraestructura, apoyo y formación docente, motivos para la implementación de las tecnologías y modificación del proceso enseñanza aprendizaje.

Los resultados son contrastantes en tanto se considera a docentes por asignatura y de tiempo completo; pues viven de diferente manera el proceso. Así la infraestructura resulta insuficiente en el caso de los profesores por asignatura; pero se aprecia interés por la institución por cubrir sus necesidades. Sobre el apoyo y formación docente, se aprecia que han contado con el apoyo; pero falta prestar atención a las necesidades de sus horarios y en la difusión de los servicios que ofrece. La implementación de las TIC según los docentes, podría contribuir a la formación del alumno y provocar un cambio en el proceso de enseñanza; sin embargo, también dicen desconocer las TIC y por tanto no las implementan. Los autores concluyen afirmando la importancia de los docentes, pero apelan a que la responsabilidad sea tanto de la institución como del profesor.

En el estudio de Crovi, 2008 *Tecnologías de la información en la comunidad académica de la UNAM: acceso, uso y apropiación*, el objetivo fue elaborar un diagnóstico acerca del acceso, uso y apropiación de las tecnologías de información y comunicación en la comunidad académica de la UNAM. Se analizó específicamente la computadora, Internet y las bases de datos de la institución, se utilizaron cuestionario estratificado y entrevistas en profundidad para 1,208 profesores e investigadores de carrera, por dependencia y grupos focales en el caso de 80 estudiantes de licenciatura del sistema escolarizado de las cuatro áreas de conocimiento de la institución; Humanidades y Artes, Ciencias Biológicas y de la Salud, Ciencias Sociales y Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías. Los resultados se reportan de acuerdo a las tres categorías estudiadas, respecto del

acceso se encontró que existe una brecha digital al respecto, las diferencias se ubican entre dependencias, institutos y facultades. Los institutos tienen un mayor y mejor acceso en comparación con las facultades de estudios superiores y las escuelas donde la oferta es más escasa. Respecto del uso, el más importante que reportan las herramientas de Internet. Tanto profesores como investigadores investigación, seguido por docencia y divulgación. En términos generales, las herramientas más utilizadas son el correo electrónico, las páginas web generales y los portales institucionales. Los servicios o entornos menos utilizados por los académicos son la sindicación de contenidos (RSS), los weblogs, el chat y los wikis. Para la apropiación se determinó a partir de la autopercepción de las habilidades específicas y de uso que los académicos atribuyen a la computadora e Internet, uno de sus hallazgos es que quienes demostraron mayor apropiación hacen un uso más intensivo de las bases de datos y de las herramientas de Internet para sus labores de docencia, investigación y divulgación, también se encontró que quienes mejor utilizan la computadora aprenden, en primer lugar, gracias al autoaprendizaje y a la enseñanza informal de otras personas, en tanto en segundo lugar se encuentran quienes han tomado cursos como parte de su formación profesional. Respecto de las bases de datos el 78% de los profesores reportaron que la institución garantiza el acceso a las mismas, de éstos el 35% mencionó estar satisfecho con la oferta de la institución el resto solicitó mayores recursos o más específicos. Otros hallazgos de la investigación son: a mayor edad, menor uso de las tecnologías de información; a más años de uso, mayor nivel de apropiación. El género y el tipo de nombramiento (profesor o investigador de carrera) no influyeron en su forma y nivel de apropiación y uso, el análisis por área sí marcó una diferencia significativa. Las Ciencias Biológicas y de la Salud tuvieron un mayor nivel de apropiación y uso, tanto de la computadora y de Internet como de bases de datos digitales. En segundo término se ubicó el área Físico-Matemática y de las Ingenierías, seguido por Ciencias Sociales y Humanidades y Artes. En el caso de los estudiantes se encontró que prefieren sus casas o cibercafés para

usar la computadora e Internet, esto debido a las restricciones que la institución tiene para algunas actividades como bajar música, chatear, mensajería instantánea, etc. Respecto al uso se distinguen el académico y de socialización, los estudiantes reportaron usar sobre todo el correo electrónico, el msn, las comunidades virtuales para hacer amigos, bajar música, videos y películas, con fines de socialización, convirtiéndose éste en el uso primordial. Su apropiación está sujeta al acceso, infraestructura y a sus habilidades en el uso de las mismas. Existen diferencias por áreas de conocimiento en las áreas Biológicas y de la Salud y Físico-Matemáticas e Ingenierías, las TIC son instrumentos fundamentales en las actividades y la vida en general; para los estudiantes de las áreas de Ciencias Sociales son instrumentos de socialización y para los de Humanidades y Artes, son consideradas herramientas secundarias tanto para lo académico como para la socialización. Consideran que los profesores juegan un papel fundamental en la sensibilización del uso de estas herramientas, al mismo tiempo que observan a pocos profesores que dan importancia a las mismas.

Otra investigación en esta misma línea es la de Herrera 2009, *Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora*, esta investigación respondió a la pregunta ¿cómo los jóvenes utilizan éstas tecnologías en sus actividades escolares y de socialización? Se trató de un estudio cuantitativo de tipo descriptivo, los resultados muestran que el uso de las TIC es generalizado entre los estudiantes encuestados, sitios como Google y Wikipedia son muy populares, el uso de messenger para socializar, así como el uso de las redes sociales en Internet como MySpace, Hi-5 y Facebook; algunos de los alumnos utilizan su teléfono para actividades escolares como tomar fotografías de exposiciones, grabar conferencias, enviar, recibir y elaborar documentos en procesador de textos, hojas de cálculo, presentaciones, etc. el autor encontró que, no obstante que la universidad cuenta con suficiente infraestructura tecno-

lógica instalada para la utilización de plataformas educativas, el 88% de los estudiantes no las ha utilizado hasta el momento.

Reyes Cruz, Emma; Reyes Cruz, María del Rosario y Murrieta Loyo Griselda (2009). *Alfabetización tecnológica en estudiantes universitarios*. Exponen una descripción del nivel de alfabetización tecnológica de estudiantes de una universidad particular (y que las autoras se reservan). El enfoque con que se analizan los resultados encontrados se apoya en Van Dijk (2005) que expone cuatro motivos por los que los diferentes grupos sociales no acceden a la tecnología: acceso por motivación, acceso material y físico, acceso por habilidad y acceso de uso.

Según los resultados encontrados la alfabetización tecnológica que poseen los estudiantes en su mayoría resulta ser de un nivel básico (procedimientos básicos, Word, corrector ortográfico, hojas de cálculo, crear imágenes y gráficos); sin embargo, un tercio se ubica en un nivel promedio (procedimientos complejos en algunos casos particulares, correo electrónico, búsquedas en red en diferentes buscadores), por lo que se concluye que poseen acceso por motivación, por uso y han superado el acceso físico. Los resultados expresan preocupación por el hecho de que los estudiantes no vean a la tecnología como un recurso para el desarrollo de sus *habilidades escolares*.

Torres, Barona y García realizaron en 2010 el estudio *Infraestructura tecnológica y apropiación de las TIC en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Estudio de caso*, su objetivo fue Objetivo identificar y sistematizar el grado de disponibilidad, acceso, uso y apropiación de las tecnologías digitales en el contexto del sistema educativo de la UAEM, así como las opiniones, actitudes y perspectivas de sus profesores de tiempo completo respecto a su empleo en las actividades de docencia, investigación y difusión de la información, Se trató de un estudio cuantitativo de carácter descriptivo, rescatamos aquellos resultados que nos parecen más significativos específicamente en la línea de apropiación de TIC; los resultados son contradic-

torios, pues mientras los profesores afirman que el uso de TIC en las aulas mejora el rendimiento académico fomenta la capacidad creativa, propicia mayor interés y motivación por parte de los alumnos así como un mayor aprendizaje autónomo; pero cuando se les preguntó sobre qué herramientas tecnológicas utilizan más para su labor docente, dos terceras partes de los encuestados expresan que lo que más usan es el correo electrónico, la consulta de revistas especializadas en línea y páginas web. En ningún caso se menciona el uso de plataformas de aprendizaje en línea, tampoco utilizan las tic para la formación de redes académicas, publicar libros electrónicos, participar en congresos virtuales, difundir resultados de investigación en la red y videoconferencias para la divulgación del conocimiento. En palabras de los autores uno de los hallazgos más significativos de la presente investigación ha sido corroborar que la posesión de infraestructura y equipos modernos no es sinónimo de apropiación y uso correcto de las TIC en el complejo contexto educativo universitario, y que muy pocas veces los directivos y personal académico logran percibir esto como un problema (2010, 126).

En 2010, Castillo, Larios y García, en *Las percepciones de los docentes de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación*, presentan este artículo a propósito de un diagnóstico realizado en el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara (UDG), que mide la percepción de los profesores respecto al uso, beneficios, infraestructura y políticas de las TIC en su práctica docente; con el objetivo de establecer una serie de procesos para gestionar políticas para el mejoramiento del uso de las TIC en la educación superior. Sin embargo, en este texto sólo podemos apreciar la descripción sobre la utilización y creencias de los profesores con respecto a las TIC en su práctica docente.

Se entrevistó a profesores tanto de licenciatura (63 docentes) como de posgrado (43 docentes), cuestionándoles sobre sus

datos generales, beneficios de las TIC, frecuencia de uso, infraestructura tecnológica y percepción de las políticas. Entre los resultados destaca que los entrevistados desconocen la presencia de políticas en su institución; pero reconocen el beneficio de las TIC aunque no las utilizan; también consideran que la infraestructura resulta insuficiente. Los autores rescatan que a partir de este diagnóstico lograron detectar profesores que podría incluir el uso de las TIC.

López, y Espinoza de los Monteros en 2011 realizan un estudio sobre *Uso de las tecnologías de la información y comunicación en la docencia universitaria. El caso de la Universidad de Guadalajara* con El objetivo de identificar en donde se da un mayor uso de las TIC, en las actividades de docencia o en las de investigación, difusión y extensión. Se trató de un estudio de tipo cuantitativo de carácter descriptivo, entre sus hallazgos más notables se encuentran los siguientes: hay un uso más frecuente de las TIC en las actividades de investigación, que en el resto de las realizadas en cada institución; las actividades mediadas por la tecnología y que más pueden apoyar la labor de los docentes como son el trabajo a través de foros especializados, y el trabajo en equipo a través del mensajero instantáneo, son las que menor puntaje obtuvieron en la frecuencia de uso, por lo que se insiste en que no basta con hacer un uso intensivo de la tecnología, si éste no va acompañado de una intención didáctica precisa; actividades que sí se han visto favorecidas con el uso de las TIC, como es el proceso de comunicación con los alumnos, el envío de tareas por correo electrónico y para la retroalimentación de las actividades, lo que, les ahorra tiempo y les facilita la organización de sus programas de estudio.

Sobre solicitar a los alumnos la consulta de bases de datos especializadas, o la realización de investigaciones a partir de páginas de Internet, López de la Madrid, Flores, Guerrero y Beas, en 2011, reflexionaron en *Análisis sobre el proceso de aprendizaje y su relación con las tecnologías de la información y la comunicación (tic) desde un estudio de caso* cómo perciben los estu-

diantes del Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara, su desarrollo en el ámbito educativo con el uso frecuente de las TIC. Para lograrlo utilizaron una metodología cuantitativa que les permitió contrastar variables, describir y cuantificar para luego comprender las percepciones de los estudiantes sobre la influencia de las TIC en sus aprendizajes.

Los resultados encontrados llevaron a las autores a centrar su atención en dos aspectos: por un lado reconocen que el uso de las TIC está modificando la manera de actuar de los estudiantes, apreciándose de manera concreta en sus (nuevas) habilidades y motivación para desarrollar sus trabajos escolares. Sin embargo, hacen hincapié en la importancia de introducir las TIC al contexto escolar de manera organizada y en condiciones favorables; provocando cambio de actitudes y métodos de enseñanza, principalmente en los docentes, alumnos y administrativos.

En 2010 López, González Rocío, en *Uso de las TIC en la vida cotidiana de los estudiantes universitarios: una aproximación de indicadores para promover un mejor aprovechamiento en el ámbito académico*. Este texto, comparte los resultados de la investigación “Tecnologías de Información en la comunidad académica de la UNAM: acceso, uso y apropiación”, que se inscribe en el macroproyecto “Tecnologías para la universidad de la información y la computación” de la Universidad Nacional Autónoma de México.

La investigación se centra en las prácticas académicas y cotidianas de los estudiantes sobre las TIC. La población de estudio fue 68 estudiantes de licenciatura de las cuatro áreas: Ciencias Biológicas Químicas y de la Salud; Ciencias Físico- Matemáticas y de Ingenierías; Ciencias Sociales; y Humanidades y de las Artes. Para acercarse al tema la autora, retoma tres categorías: acceso, uso y apropiación (Crovi, 2007, 2009) y se apoyó en ocho sesiones de grupos focales.

Los resultados obtenidos llevan a la autora a reflexionar sobre la incorporación de las tecnologías digitales en las trayectorias

escolares de modo tal que también facilite su inserción en el campo laboral. Otro elemento que se rescata es la importancia de pensar en el estudiante como un sujeto social, con un contexto y tiempo determinados. También reconoce la importancia de los profesores quienes influyen en la formación de los estudiantes como un ejemplo cercano. Al final del artículo se citan algunas metas que los propios estudiantes identifican como necesarias:

- 1) Optimizar las inversiones en materia de tecnología y bases de datos digitalizadas,
- 2) Promover en la UNAM el desarrollo de tecnologías y software que puedan ser aplicados en áreas industriales, educativas, de servicios, administración y comercio,
- 3) Dar seguimiento a las prácticas de acceso, uso y apropiación de las TIC en la comunidad académica, registrando cambios, tendencias, modificaciones e indicadores que permitan realizar estudios longitudinales cuyos resultados puedan revertirse en acciones concretas,
- 4) Contar con un amplio plan de formación y actualización en materia de uso y apropiación académica de las TIC, cuya renovación de contenidos y recursos didácticos sea permanente,
- 5) Diseñar nuevas estrategias de divulgación sobre los programas de capacitación digital y habilidades informáticas que ofrece la UNAM,
- 6) Diseñar un amplio programa de difusión que dé a conocer los recursos digitales disponibles en la UNAM y fomente su mejor aprovechamiento en la comunidad académica.

En 2011, López, Rocío, en su texto *Nuevas tecnologías, nuevos actores en los espacios universitarios: Impacto de las tecnologías en las prácticas cotidianas de los estudiantes*. expone parte

de los resultados del proyecto de investigación “Jóvenes y apropiación tecnológica” que buscó indagar entre jóvenes de 17 a 24 años con el acceso, uso y apropiación de las TIC en sus prácticas cotidianas. Se realizó en dos contextos: tres universidades públicas (UPN, UACM, UNAM) y la fábrica de artes y oficios del Distrito Federal. El instrumento de recolección de información tuvo ocho secciones: 1) Datos generales, 2) computadora, 3) Internet, 4) teléfono celular, 5) consolas de videojuegos, 6) reproductores de música, 7) opiniones de las TIC y 8) datos socioeconómicos.

En cuanto a la computadora, la mayoría de los jóvenes declaran saber utilizarla antes de ingresar a la universidad, comentan que aprendieron por su cuenta. El 96% de los encuestados cuenta con una computadora propia y dedican de 1 a 8 horas diarias. El uso del Internet es similar; aprendieron por su cuenta, tienen acceso en sus hogares, y le dedican hasta ocho horas. Es un recurso escolar, pero principalmente de socialización. El uso del celular, reporta un hallazgo en su empleo, ya que los jóvenes también lo utilizan como medio de comunicación para organizar sus actividades escolares. Sobre las consolas de videojuegos resultó que no es una actividad habitual; en tanto que los reproductores de música, sí lo son y consumen buena parte de su tiempo. El 99% baja música al mismo tiempo que realiza otra actividad.

Los resultados que se exponen se centran en las respuestas de 382 estudiantes de cuatro Facultades de la UNAM. Al respecto se puede decir que el texto es un acercamiento descriptivo sobre el tema; pero que sienta las bases para futuras investigación donde a decir de la autora valdría la pena prestar atención y profundizar en aspectos como género, edad, nivel socioeconómico, capital cultural, nivel de estudio, expectativas e intereses de los jóvenes.

En 2011 Santamaría, Diana y Yurén Teresa, en *Cultura digital en estudiantes universitarios. Primera fase de un estudio de*

caso, en la primera fase de una investigación más amplia sobre los usos de las TIC en las universidades públicas; cuyo propósito fue determinar los principales rasgos de la cultura digital de los estudiantes universitarios a partir del análisis de los usos de las TIC.

El contexto estudiado fue la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Para recuperar la información se utilizó un cuestionario con cinco partes que indagaban sobre: a) el medio ambiente tecnológico del estudiante; b) el uso que hace de distintos medios de comunicación; c) el uso de Internet; d) su apreciación sobre Internet y, e) características personales.

Según los resultados encontrados la UAEM cuenta con esfuerzos aislados pero no con políticas específicas que impulsen la introducción de las TIC, característica que según las autoras comparte con otras universidades de la región centro-sur y sur del país. En cuanto a los estudiantes se puede apreciar que las actividades que realizan están ligadas al entretenimiento y no a la disciplina o profesión que estudian. Se encuentran en una posición de desventaja al ser en su mayoría monoparlantes; así mismo su situación socioeconómica aumenta ésta pues no les permite tener acceso a ciertos usos de las TIC que implican un gasto mayor, como tener una computadora o una laptop propia. Ante el panorama anterior se concluye que la cultura digital de esta población no es próxima a la cultura digital de sociedades más desarrolladas, lo que dificulta el hecho de hablar de una apropiación tecnológica. Según el texto la cultura digital de esta población es aún pobre y está mediatizada por sus condiciones socioeconómicas y su cultura local.

De los estudios ubicados en esta línea podemos observar que la intención que subyace su realización, es conocer ante todo cómo estudiantes y profesores asumen la llegada de las TIC a los procesos escolares, la coincidencia en los hallazgos de investigación es que la dotación de infraestructura tecnológica de punta, cuando existe, por sí misma no es un indicador de uso y apropiación por parte de estos actores, la apropiación entendida

como poseer la habilidad para usarlas y sacar el máximo provecho en las distintas actividades que realizan ya sean académicas, de socialización o de relación; es evidente la necesidad de un plan estratégico que considere la generación de políticas institucionales enfocadas a la capacitación de los profesores en el manejo de TIC, también para la promoción de su incorporación los procesos de enseñanza-aprendizaje, puesto que los profesores trabajan de manera tradicional sus actividades de docencia e investigación con un uso reducido de TIC y los estudiantes las incorporan y perciben de manera positiva pero en actividades de socialización, ocio y relación no con fines académicos.

Experiencias: incorporación de TIC en los procesos de enseñanza

Este grupo de publicaciones encontramos seis trabajos que abordan las experiencias de algunos profesores a raíz de la incorporación de las TIC en la planeación y desarrollo de algún tema o grupo de temas de la asignatura que imparten, en este caso los artículos que se revisaron originaron de una motivación personal de los profesores que los llevó a experimentar con más o menos éxito la implementación de alguna innovación educativa con apoyo tecnológico. Redes sociales digitales como facebook, twitter y foros virtuales son los más comunes en la literatura, aunque también encontramos experiencias que reportan el uso de Internet, plataformas virtuales, objetos de aprendizaje y software multimedia, por mencionar algunos.

En el primer artículo *Ambientes virtuales de aprendizaje y educación Superior: una experiencia semipresencial enseñando metodología de investigación educativa*, de Rigo y Ávila (2009), se describe su experiencia en el uso de la plataforma virtual ALUNAM combinada con el trabajo presencial en el desarrollo de la unidad temática de Componentes metodológicos de un proyecto de investigación empírica, para tratar de identificar los procesos cognitivos, afectivos y relacionales que

desarrollan los estudiantes durante la dinámica de enseñanza y aprendizaje. Realizaron una evaluación diagnóstica para conocer la pericia y familiaridad de los estudiantes en el uso de las TIC y los resultados indicaron conocimiento básico tanto de TIC como de la plataforma ALUNAM. Dispusieron de seis sesiones de tres horas cada una para la enseñanza en modalidad presencial y tiempo adicional para el trabajo en la plataforma. Asimismo dedicaron tiempo de las sesiones presenciales para capacitar a los estudiantes en el manejo de ALUNAM, las sesiones virtuales consistieron en el uso de foros para el desarrollo del tema, trabajo en lecturas y producción de contenido de la unidad temática y correo electrónico para dar seguimiento al trabajo y resolución de dudas. Los resultados obtenidos destacan que 17 de 20 estudiantes sugirieron la incorporación de herramientas de comunicación asíncrona como chat y wikis para que el proceso fuera más interactivo; 18 estudiantes valoraron la flexibilidad horaria y espacial que posibilita el trabajar de esta forma, la promoción de las actividades individuales y cooperativas no presenciales, la comunicación extraclase con el profesor y con sus compañeros así como la oportunidad de obtener retroalimentación escrita y rápida para el desarrollo de sus actividades de aprendizaje; 17 estudiantes consideraron adecuados los elementos del diseño instruccional, aunque también manifestaron sentirse agobiados por el tiempo asignado y la carga de trabajo. Después de la experiencia vivida los autores sugieren “evaluarlas y someterlas a contrastación desapasionada antes de su legitimación y de su empleo generalizado” (2009:15).

La siguiente experiencia es de Romero y González (2011), reportada en *Regresando a lo básico: un estudio sobre el potencial didáctico de twitter en educación superior* se autodescribe como una propuesta de innovación educativa coherente con el modelo de la Universidad Anahuac México Norte, institución donde se llevó a cabo la propuesta. Participaron 12 estudiantes del Programa de Desarrollo Universitario el cual tiene como fin optimizar el desempeño académico de alumnos que se encuentren en riesgo. Basados en Díaz, (2009) la intención fue crear

una comunidad de aprendizaje donde los estudiantes “pudieran compartir problemas o dificultades a los que se enfrentaban cotidianamente desde tensión o estrés, hasta dificultades en el aprendizaje de un contenido en particular) para posteriormente ser “aconsejados” por sus compañeros” (2011: 5). Los autores mencionan que su propuesta se inscribe en el paradigma cognitivo pues trata de reforzar estrategias cognitivas, metacognitivas y enseñar a pensar. La intervención duró un mes y el ciclo instruccional propuesto debía repetirse cuatro veces a la semana y consistía en: compartir problemas o dificultades relacionados con su desempeño académico; revisar problemas o dificultades de sus compañeros; sugerir o aconsejar a dos compañeros; revisar los consejos dirigidos a ellos; indicar la eficacia de los consejos recibidos. Participaron 12 estudiantes, se procesaron los tweets a través de análisis de contenido con el apoyo de Atlas.ti 5.0 y SPSS 17.0. También se aplicó un cuestionario, donde se exploraba la experiencia vivida. Durante un mes recolectaron los tweets y los clasificaron en ocho categorías: Dificultades académicas, dificultades en el uso de estrategias de aprendizaje, ejercicios de clase y resúmenes, aportaciones a la clase, felicitaciones a la asignatura, dificultades en el manejo de twitter, consejos en el uso de recursos y de humor sin relevancia. En los resultados se reporta que se cumplió el objetivo de crear una comunidad de aprendizaje y se promovió la comunicación entre los alumnos, sin embargo, se obtuvo una participación baja, 60% menos de lo esperado, algunas intervenciones no promovían habilidades cognitivas y metacognitivas. En el análisis de contenido y lo reportado en el cuestionario encontraron que los estudiantes que usaban twitter antes de la asignatura o lo empleaban más allá de la misma fueron más propensos a desarrollar la actividad asignada y aquellos que lo usaron sólo en clase manifestaron poco interés tanto en seguir la actividad como en continuar en twitter, la mayoría sugirió utilizar otro recurso como facebook para una posible replica, valoraron como adecuado el seguimiento del docente, manifestaron un manejo aceptable de twitter lo que les permitió seguir la actividad. De igual manera los estudiantes reconocieron la posibilidad de

emplear esta herramienta como repositorio de información, como recurso que fomenta el aprendizaje autónomo y las habilidades de pensamiento, como medio para la expresión y como posible medio para la evaluación del aprendizaje.

En 2012 Ponce, Hernández y Fernández en su artículo *Análisis de contenido de las interacciones en línea en cursos de pregrado usando Facebook en una modalidad de blended learning*, presentaron los resultados del análisis de contenido de las interacciones de 5 cursos de Licenciatura en Psicología de la Universidad Jesuita de Guadalajara. Participaron 168 estudiantes que trabajaron durante 17 semanas con páginas de facebook para la discusión de los temas abordados; se utilizó atlas.ti y 6.0 y T.Lab 7.3 para el análisis de las interacciones. Las interacciones debían girar en torno a tareas y trabajos asignados en cada sesión presencial, la consigna fue iniciar la exposición personal de temas con base en información analizada previamente una vez a la semana y darle seguimiento hasta antes de la sesión con el profesor, cada estudiante debía exponer su tema, recibir y retroalimentar los comentarios hechos por sus compañeros. Los autores realizan el análisis de contenido basados en la propuesta de Henri (1992), “que considera tanto aspectos cuantitativos como cualitativos de los mensajes publicados en cinco dimensiones: participativa, social, interactiva, cognoscitiva y metacognoscitiva” (2012: 1). Los resultados obtenidos mostraron que la participación de los estudiantes no fue regular todos los días, sino que ésta se daba con mayor intensidad en los días inmediatos anteriores a las sesiones presenciales, a pesar de que se sugirió que revisaran la página todos los días. Respecto de la dimensión participativa se encontró que la mayoría de los estudiantes se limitaron a cumplir el requisito de tres participaciones como mínimo, no obstante en algunos temas se siguieron hilos de discusión más allá de las tres intervenciones; existió un nivel mínimo de desacuerdo en las interacciones, los desacuerdos se dieron sobre todo al final del curso donde se daban verdaderas discusiones y argumentaciones de sus posturas con base en fuentes externas. En palabras de los autores coinciden con lo

encontrado en el análisis de otras interacciones en línea, incluso en comunicaciones cara a cara. En cuanto a la dimensión cognoscitiva se logró el objetivo de generar un espacio más allá de la clase para reflexionar y discutir sobre los temas de las sesiones presenciales. Sobre la dimensión metacognoscitiva no encontraron evidencia de que existieran procesos de este tipo, sin embargo no aseguran que no se hayan dado. También observaron que la extensión de las intervenciones era mayor al inicio del curso y más reducidas hacia el final del mismo. El 77% de las intervenciones se concentraron en las dimensiones participativa, social e interactiva, se identificaron algunos roles de participación denominados como iniciador, apoyador, conflictivo, ocasional en contra y mediador. Los autores creen que el hecho de que los alumnos contaran con experiencia y habilidades para el trabajo en plataformas y redes sociales originó que echaran mano de estrategias de supervivencia en la actividad, como hacer comentarios superficiales o revisar rápido y emitir comentarios sin pasar por procesos de reflexión sólo para tener participación. Para finalizar los autores sugieren que cuando estas estrategias son requisito de evaluación es necesario planear y usar medidas que “enganchen” a los estudiantes para ir más allá de solo cumplir con el requisito y también sugieren “considerar un papel más activo del profesor que usa estos medios de interacción para propiciar no sólo la apropiación de contenidos, sino un desarrollo cognoscitivo” (2012: 18).

En 2009 Torreblanca y Rojas en *Mediación tecnológica para el desarrollo de habilidades de observación en estudiantes de Psicología: un enfoque socioconstructivista*, se centraron en analizar las estrategias de aprendizaje adquiridas por 5 estudiantes de Psicología al participar en un taller para desarrollar habilidades de observación mediante el software educativo *fOCUS II*, en un contexto tecnológico multimedia. También examinaron el proceso de adquisición del lenguaje técnico apropiado para el desempeño de la habilidad aprendida por los estudiantes. La definición de dichas estrategias se hizo desde una aproximación socioconstructivista: selección, organización,

elaboración, repetición, recuperación y transferencia; asimismo comulgan con las propuestas de Cabero *et al* (1997), al considerar que los artefactos “tecnológicos educativos no sólo transmiten información y hacen de mediadores entre la realidad y los alumnos, sino que al mismo tiempo, por sus sistemas simbólicos, pueden propiciar el desarrollo de habilidades cognitivas específicas en dichos alumnos”. Para su análisis se apoyan en Wells (2001) quien propone un esquema de codificación para analizar y categorizar el discurso en el aula; incluye diálogos divididos en episodios y secuencias, intercambio, movimiento, prospectividad y función cada una con subcategorías al interior. En general la actividad consistió en la realización de varias lecturas, 15 actividades prácticas e interacciones con el software; se formaron díadas y se eligió una al azar para grabarla y utilizarla como díada focal, a la cual se le harían los análisis más minuciosos de todo el proceso, también se videograbaron y transcribieron ocho actividades prácticas de principio a fin. Sus resultados son muy extensos, entre los más significativos destacan que el uso del software propició que los alumnos asumieran un rol muy activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, esto se debió a las características del entorno desplegado por el software que motivó la iniciativa de los alumnos, en este mismo sentido contribuyó a la escasa participación del facilitador. Otro hallazgo fue que las participaciones de los alumnos fueron relevantes, en palabras de los autores “implicaron hacer aportaciones significativas, pero también generaron y sostuvieron intercambios comunicativos destinados a propiciar la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades de observación” (2009:80). La estrategia más utilizada por alumnos fue la de organización, seguida lejanamente de las de elaboración, repetición, recuperación y selección. Aun cuando los alumnos tuvieron buenos procesos al evaluar sus conocimientos y habilidades en la transferencia a situaciones de ensayo los resultados no fueron los esperados, los autores argumentan que quizá esto se debió a la participación discreta del profesor, donde era necesario tener un rol más activo que alentara el desarrollo de las habilidades. Respecto de las estrategias metacognitivas las más

utilizadas fueron las que les permitieron precisar lo que podían saber de las tareas y en segundo lugar aquello que permitió autorregular sus tareas. Respecto de la apropiación del lenguaje técnico encontraron que los alumnos “demostraron que fueron capaces de ir sustituyendo la habitual terminología adquirida durante la carrera por otro tipo de terminología más específica para el campo de la observación” (2009:82). Una de sus observaciones adicionales evidenció que “a mayor complejidad de la tarea, el artefacto tecnológico demandó un mayor grado de participación e intervención de los estudiantes para poder desarrollar sus habilidades de observación” (2009:82).

A modo de reflexión

En una primera mirada identificamos que son pocos los estudios que existen en educación superior en México que abordan el tema de la incorporación de TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Independientemente del tema, ya sea sobre actitudes, opiniones, percepciones, usos, acceso, apropiación, experiencias de implementación de TIC o sobre los efectos que tienen en la enseñanza y en el aprendizaje, la literatura es reducida. También pudimos identificar que las investigaciones están concentradas por lo menos en cuatro instituciones de educación superior, la primera es la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), seguida de la Universidad de Guadalajara (UdeG), la Universidad Autónoma de Morelos (UAEM) y Universidad de Colima (UC). A pesar de que ubicamos poca información, nuestro conocimiento de lo que hay y lo que sigue pendiente ha avanzado algunos pasos y hemos observado que mucho de lo que existe se ha hecho a base de la experimentación, el ensayo y el error, en este sentido se convierten en puntos de partida para otros ejercicios que también buscan implementar innovaciones educativas basadas en la incorporación de TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los dos tipos en los que clasificamos los estudios encontrados son complementarios, tienen puntos fuertes pero también limi-

taciones. Los acercamientos realizados son predominantemente de carácter exploratorio y descriptivo, con enfoques cuantitativos que se apoyan fundamentalmente en el uso de estadística descriptiva. En tanto que se trata de estudios con muestras reducidas, los métodos y procesos pueden ser transferibles pero los resultados no son generalizables, ya que aplican exclusivamente a los sujetos que fueron objeto de estudio.

Es evidente la falta de estudios de carácter cualitativo que hagan uso de métodos etnográficos que profundicen en los contextos y permitan aproximaciones a las prácticas pedagógicas y culturales que se derivan a raíz de la incorporación de alguna innovación educativa apoyada fundamente en el uso de TIC.

Por lo que hemos encontrado podemos decir con certeza que hasta el momento no hay evidencia suficiente para afirmar de manera general que las TIC influyen de manera positiva en el aprendizaje de los estudiantes y/o en su rendimiento académico; los estudios revisados no son contundentes sobre los resultados obtenidos, en algunos casos los efectos son positivos, en otros casos no se percibe o no se tiene evidencia de impacto alguno.

Cuando se implementa una innovación con el uso de TIC y los resultados varían significativamente en relación a lo esperado, existen por lo menos tres factores clave para tratar de explicar por qué ocurre esto. El primer factor es el profesor, en la mayoría de los estudios revisados, éste muestra la disposición y actitud necesarias para implementar innovaciones educativas pero carece de los conocimientos y habilidades tanto pedagógicos como del medio o dispositivo utilizado; en los casos donde tiene actitud favorable, conocimiento y habilidad tecnológica, no existe el componente pedagógico que favorezca un diseño instruccional del ambiente de aprendizaje adecuado; es decir, los profesores no modifican en esencia sus métodos tradicionales de enseñanza, apuestan por asignar las mismas tareas que trabajaban con medios impresos pero ahora mediante el uso de tic. El segundo factor es el estudiante quien ha sido formado con métodos tradicionales, tiene conocimiento y habilidad para el

manejo de los medios y dispositivos tecnológicos pero el uso habitual que les da no es escolar, sino más enfocado a la socialización y el entretenimiento, por lo tanto cuando se trata de explotarlos con fines académicos la respuesta no siempre es la esperada; y el tercer factor es la organización escolar en cuanto al diseño de los planes y programas de estudio que no incluyen de manera explícita el uso de TIC y dentro de este mismo factor también está el acceso y disponibilidad de infraestructura tecnológica actualizada. Si los profesores y estudiantes no encuentran los espacios, infraestructura y equipo necesario para implementar las innovaciones educativas, los ejercicios de incorporación de TIC se dificultan más, por la falta de acceso o por la existencia de dispositivos y equipo obsoletos.

Estos tres factores nos llevan a reflexionar sobre la introducción de las múltiples innovaciones educativas con distintas tecnologías en los espacios escolares a lo largo de la historia, esto es, el planteamiento central está en la idea de innovar la enseñanza y dinamizar los procesos de aprendizaje no sólo con el uso de TIC (internet, computadoras, software, aplicaciones diversas), sino que debe ser un proyecto integral en el que las nociones y concepciones que se tienen del proceso de enseñanza aprendizaje, y las prácticas pedagógicas que de ellas derivan se resignifiquen tanto en profesores como en estudiantes, la incorporación de TIC en el aula y fuera de ella con fines educativos no genera cambios de manera automática en tanto profesores y estudiantes reproducen maneras de ser y hacer en sus roles. Es cierto, las TIC han traído consigo posibilidades de interacción en tiempo y espacio indefinidos que escapan a nuestro control, pero mientras los docentes sigan haciendo las mismas preguntas y los estudiantes continúen devolviendo las respuestas de manera automática, el cambio no será realidad. En este sentido como bien apuntó Area, una década atrás “El reto...de los programas y proyectos institucionales debiera ser la innovación y cambio pedagógico del sistema escolar y de la cultura organizativa de los centros, no sólo la dotación de recursos tecnológicos a las aulas y centros” (Area, 2002: 8). La propuesta es que en un

contexto escolar donde el problema no es acceder a la información, sino saber tomar decisiones para elegir la correcta y saber interpretarla, los estudiantes tengan un rol más activo, que se les permita confundirse, entra en conflicto cognitivo, equivocarse buscando respuestas, que piensen en múltiples probabilidades y posibilidades para encontrar dichas respuestas, que lleguen al punto donde deban elegir entre aquello que es posible y lo que puede ser realizable, sin importar si se equivocan. Si la escuela sigue como una institución dedicada centralmente a la transmisión de conocimientos las TIC claramente la están rebasando; si la tendencia es promover respuestas únicas, los estudiantes continuarán buscando los caminos comunes, serán buenos siguiendo instrucciones, pero no serán capaces de proponer, pensar, elegir, tomar decisiones y aprender; así los profesores tampoco tendrán éxito en sus intentos por más innovaciones que se implementen.

Referencias

- Area, M. M. (2002). La integración escolar de las nuevas tecnologías entre el deseo y la realidad. *Organización y Gestión Educativa*, n° 6, noviembre-diciembre 2002, pgs. 14-18.
- Ávila, O. C. (2009). La influencia del uso de la tecnología en la adquisición de una lengua extranjera, *Memoria Electrónica*, X Congreso Nacional de Investigación Educativa, Veracruz.
- Castillo, D, M.; Larios, V. M.; García, O. (2010). Las percepciones de los docentes de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación* n.º 53/6-25 de septiembre de 2010. EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)
- Crovi, C., D. (2009) Acceso, uso y apropiación de las TIC en comunidades académicas. *Diagnóstico en la UNAM*. UNAM y Editorial Plaza y Valdés. México.
- Crovi, C., D. (2008). Diagnóstico acerca del acceso, uso y apropiación de las TIC en la UNAM *Anuario Ininco/ Investigaciones de la comunicación*, N° 1, vol. 20, Caracas, junio 2008.

- Crovi, C., D. (2007) Acceso, uso y apropiación de las TIC en la comunidad académica de la UNAM. Ponencia presentada en el IV Encuentro Nacional y II Latinoamericano “La Universidad como objeto de investigación”. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires: Argentina.
- Cuautle, R. O. (2011). Uso de redes sociales como estrategia de aprendizaje con Estudiantes del bachillerato general de Puebla. Una Experiencia de estudio en el bgo “San Andrés”. Memoria electrónica del XI Congreso Nacional de Investigación educativa, UNAM, Ciudad Universitaria, México, D.F.
- Gaytán, S. V., Martínez, M. M. A., Quezada, M. R. y Valencia, A. X. L. (2000). El uso del internet en los jóvenes universitarios. Memoria de Seminario de Integración, Universidad de Colima, Facultad de Letras y Comunicación, recuperado el 3 de octubre de 2012, en: <http://www.ucol.mx/acerca/coordinaciones/cgic/cgic/tesis/TESIS%20INTERNET%20U%20DE%20C.pdf>
- Herrera, B., M. A. (2009). Disponibilidad, uso y apropiación de las tecnologías por estudiantes universitarios en México: perspectivas para una incorporación innovadora, Revista Iberoamericana de Educación ISSN: 1681-5653 n.º 48/6 – 10 de marzo de 2009. EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)
- López de la Madrid, M.C., Espinoza, A. y Flores, K. (2006). Percepción sobre las tecnologías de la información y la comunicación en los docentes de una universidad mexicana: el centro universitario del sur de la Universidad de Guadalajara. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 8 (1). Consultado el 16 de octubre de 2012: <http://redie.uabc.mx/vol8no1/contenido-espinoza.html>
- López, De la M., M. C., Flores, G. K. y Espinoza de los Monteros, C. A (2011). Uso de las tecnologías de la información y comunicación (tic) en la docencia universitaria. El caso de la Universidad de Guadalajara. Memoria electrónica del XI Congreso Nacional de Investigación educativa, UNAM, Ciudad Universitaria, México, D.F.
- López de la Madrid, M. C.; Flores, K. y Beas, K. (2011). Análisis sobre el proceso de aprendizaje y su relación con las tecnologías de la información y la comunicación (tic) desde un estudio de caso. Memoria electrónica del XI Congreso Nacional de Investigación educativa, UNAM, Ciudad Universitaria, México, D.F.
- López, R. (2011). Nuevas tecnologías, nuevos actores en los espacios universitarios: Impacto de las tecnologías en las prácticas cotidia-

nas de los estudiantes. Memoria electrónica del XI Congreso Nacional de Investigación educativa, UNAM, Ciudad Universitaria, México, D.F.

- (2010). Uso de las TIC en la vida cotidiana de los estudiantes universitarios: una aproximación de indicadores para promover un mejor aprovechamiento en el ámbito académico. En el VIII Congreso Iberoamericano de indicadores de ciencia y tecnología. Organizado por Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), el Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (CAEU/OEI) y el Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología (IEDCYT/CCHS/CSIC). Madrid, España
- Medina, G. L., Romero, G. R. y González, C. P. (2011). Regresando a lo básico: un estudio sobre el potencial didáctico de twitter en educación superior. Memoria electrónica del XI Congreso Nacional de Investigación educativa, UNAM, Ciudad Universitaria, México, D.F.
- Monzón, L. L. A. (2011). El blog y el desarrollo de habilidades de argumentación y trabajo colaborativo. *Perfiles Educativos*, vol. XXXIII, Núm. 131, 2011, pp. 80-93. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ponce-Rojo, A., Hernández-Vega, L., Hernández-Contreras, J., Fernández, J. S. (julio-diciembre, 2012). Análisis de contenido de las interacciones en línea en cursos de pregrado usando Facebook en una modalidad de blended learning. *Sinéctica*, No. 39. Recuperado de http://www.sinectica.iteso.mx/index.php?cur=39&art=39_01
- Ramírez, V. V. A. (2004). El estudiante universitario y su apropiación de la tecnología de información y comunicación TIC (Un estudio de casos). Tesis para obtener el grado de maestra, Universidad de Colima, Facultad de Ciencias Sociales y Políticas, Maestría en Ciencia Sociales. Colima, Colima.
- Reyes Cruz, Emma; Reyes Cruz, María del Rosario y Murrieta Loyo Griselda (2009). Alfabetización tecnológica en estudiantes universitarios. Memoria electrónica del X Congreso Nacional de Investigación educativa, UV, Boca del Río, Ver.
- Rigo, L. M. A. y Ávila, C. J. L. (2009). Ambientes virtuales de aprendizaje y educación Superior: una experiencia semipresencial enseñando metodología de investigación educativa. Memoria electrónica del X Congreso Nacional de Investigación educativa, Veracruz.

- Torreblanca, N. O. y Rojas, D. S. (2009) Mediación tecnológica para el desarrollo de habilidades de observación en estudiantes de Psicología: un enfoque socioconstructivista. *Perfiles Educativos*, vol. XXXII, num.127, 2010, IISUE-UNAM. Consultado el 12 de octubre de 2012, en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/perfiles/article/view/18879>
- Santamaría, D. y Yurén, T.. (2011). Cultura digital en estudiantes universitarios. Primera fase de un estudio de caso. *Eduweb / Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación / Universidad de Carabobo*
- Sánchez, Rodríguez et al. (2006). Diagnóstico en el uso de las TIC's de los estudiantes de primer ingreso a nivel superior en la Universidad de Colima. *Revista CEUPROMED*. Consultado el día 20 de octubre de 2012: <http://ceupromed.ucol.mx/revista/PdfArt/8/24.pdf>
- Torres, V. S. Á.; Barona, R. C.; García, P. de L. O. (2012). Infraestructura tecnológica y apropiación de las TIC en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Estudio de caso. *Perfiles Educativos*, Vol. XXXII, Núm. 127, 2010, pp. 105-127 Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Tovar, M. M. E., Pacheco, H. R. M. y González, C. M. F. (2011). Validación de una propuesta didáctica constructivista con uso de tic para la enseñanza de los conceptos de síntesis y degradación en el bachillerato universitario. Memoria electrónica del XI Congreso Nacional de Investigación educativa, UNAM, Ciudad Universitaria, México, D.F.
- Organista, J. y Backhoff, E. (2002). Opinión de estudiantes sobre el uso de apoyos didácticos en línea en un curso universitario. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4 (1). Consultado el día 12 de octubre de 2012: <http://redie.uabc.mx/vol4no1/contenido-organista.html>

Páginas web consultadas.

AMIPCI. Hábitos de los usuarios de internet en México, recuperado el 10 de septiembre de 2012 en: <http://www.amipci.org.mx/>

INEGI Encuesta sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información y comunicación en los hogares, recuperado el 10 de septiembre de 2012 en: <http://www.inegi.gob.mx/>

La presente edición de
HÁBLAME DE TIC
se terminó de imprimir en
Editorial Brujas.

Editorial Brujas

SOCIAL**TIC**

 Editorial Brujas

Encuentro
Grupo Editor

Impreso en Córdoba, Argentina
-Febrero de 2014-

