

# TECNOLOGÍA EN EL AULA: LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES DE UN INSTITUTO DE FORMACIÓN DOCENTE

**ADRIANA IRENE CARRILLO ROSAS  
YAHAIRA ALICIA GOYZUETA SANDOVAL**  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

**TEMÁTICA GENERAL:** TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) EN EDUCACIÓN

## RESUMEN

En este trabajo se presenta la perspectiva de los estudiantes de diversas licenciaturas en educación del estado de Sonora sobre el dominio tecnológico que poseen y la utilidad que tiene la tecnología en el aula. El diseño e implementación del proyecto tuvo un enfoque mixto, con una metodología exploratoria y para la recogida de datos cuantitativa se utilizó el cuestionario, el cual fue aplicado a 114 alumnos de cuatro diferentes licenciaturas en educación del estado de Sonora. Los resultados arrojan que la mayoría de los alumnos se consideran en el nivel básico-intermedio en el dominio de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Otro de los hallazgos fue que los alumnos consideran que no se ha explotado el uso de la tecnología como un potencializador del aprendizaje en el aula.

**Palabras clave:** tecnología educativa, formación de profesores

## Introducción

Los alumnos de las áreas de educación, se han tenido que enfrentar al reto de la utilización de la tecnología en su vida estudiantil, lo cual es un proceso complejo que requiere el manejo de los dispositivos electrónicos, habilidades de seleccionar información, evaluar datos y la destreza de comunicarse en los medios digitales, por mencionar los más importantes aspectos (Prensky, 2008). Sin embargo, no es un proceso educativo formal cotidiano que se viva en la escuela, ya que la mayoría

ha desarrollado competencias digitales a base de ensayo y error, es decir, los individuos han auto aprendido o con ayuda de familiares y amigos a incluir a los medios electrónicos en su vida diaria.

Lo anterior hace referencia a la necesidad de incorporar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la vida cotidiana, para lograrlo, es inevitable conceptualizarlas no sólo como herramientas y recursos sino como la base para el desarrollo de “nuevas conversaciones, estéticas, narrativas, vínculos relacionales, modalidades de construir identidades y perspectivas sobre el mundo” (UNESCO, 2014, p.18).

## Desarrollo

En el presente, existen diversas formas de relacionarse, aprender y convivir, tal como lo señala Area, “la sociedad se expresa, produce y distribuye a través de múltiples tipos de soportes, dispositivos y emplea distintos formatos y lenguajes representacionales” (2012, p.24). Es decir, son comunicamos a través de medios impresos y digitales, y utilizamos el papel, la televisión, las computadoras, entre otros dispositivos para interactuar. Es así como las tecnologías desempeñan un papel fundamental en la sociedad, ya que permiten “llevar conocimiento, habilidades y discernimiento a toda la población con su diversidad de ambiciones, prejuicios, talentos y hábitos” (Perkins, 2000, p.15). Las tecnologías son integrantes y promotoras de los cambios que han sucedido a lo largo de la historia moderna.

Es por ello que el uso de la tecnología en las aulas deben ser consideradas una necesidad, expresan Borges, Bautista y Forés (2016) que ayudará a dejar atrás las clases tradicionales mediante la utilización de herramientas y aplicaciones que permitan a los alumnos aprender lo que requieren aprender.

## Objetivo

El objetivo de este trabajo es identificar la perspectiva de los estudiantes de diversas licenciaturas en educación del estado de Sonora sobre el dominio tecnológico que poseen y la utilidad que tiene la tecnología en el aula.

## Justificación

América Latina está viviendo social, cultural y políticamente los cambios producidos por la introducción de las tecnologías digitales en todos los aspectos de la vida cotidiana (UNESCO, 2013). El Sistema Educativo Mexicano no está excluido de este proceso de cambio, sin embargo lo ha vivido de manera paulatina con la incorporación de los celulares inteligentes, tabletas, computadoras portátiles y la integración de aulas de cómputo.

Resulta importante destacar (Croll, 2008 p.16) el trabajo mismo que están realizando los docentes de educación superior formando a las nuevas generaciones, el uso de las TIC en las aulas

esta dado desde dos puntos diferentes, el primero tiene que ver con la parte conservadora de utilizar estos recursos didácticos dentro de la planeación de clase tratando de complementar el trabajo que el asesor está proponiendo, de la otra más opción menos conservadora consiste en indicarles a los alumnos que utilicen este recurso para investigaciones propias del tema. En cualquiera de los dos casos resulta evidente que el uso educativo que se les da a las TIC no representa lo que en realidad se puede realizar con una adecuada planeación y que esta se reduce a situaciones muy generales del trabajo del asesor con el grupo y no del trabajo mismo que ellos como estudiantes pueden realizar.

El Modelo Educativo 2016 expresa que los profesores deben contar con múltiples opciones tomando en cuenta a la tecnología, tal como se señala a continuación:

La oferta de herramientas para el docente deberá ser más amplia, focalizada y heterogénea e incluir modalidades presenciales, virtuales y mixtas. La formación continua debe aprovechar el potencial de las tecnologías de la información y de la comunicación para cerrar brechas en el acceso a materiales y contenidos de calidad para todos (Secretaría de Educación, 2016, p.60).

La importancia de este trabajo está en función de que se ha generado información que servirá de guía a instituciones educativas y a colectivos escolares para la atención focalizada de los alumnos y que permitirá desarrollar estrategias didácticas para trabajar en ambientes mixtos y ubicuos, tal como señalan los programas indicativos.

## Metodología

Para la implementación de este proyecto se utilizó una metodología mixta de dos etapas cuantitativa-cualitativa que permitirá el filtrado de la información (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). La primera etapa del proyecto será cuantitativa con un diseño explicativo (Creswell y Plano-Clarck, 2007) en una muestra no probabilística, por conveniencia (Namakforoosh, 2005) de alumnos de dos instituciones educativas de nivel superior de la ciudad de Hermosillo, Sonora.

Las etapas del estudio se describen a continuación:

- a) Estudio cuantitativo: El objetivo de esta etapa fue determinar a través de un cuestionario el dominio tecnológico que tienen. El instrumento fue validado por expertos en las áreas de evaluación y tecnología.
- b) Estudio cualitativo: En esta etapa se documentó a través de grupos de enfoque y observación no participante la percepción de los estudiantes.

La recogida de los datos se realizó en las dos instituciones en los ciclos escolares 2016-1, 2016-2 y 2017-1. Para el desarrollo del presente trabajo se abordan los bloques de conocimientos técnicos del uso de las TIC y las áreas de oportunidad que tiene la tecnología en el área educativa.

## Análisis de los datos y principales hallazgos

Durante el análisis cuantitativo de los datos se obtuvieron los siguientes hallazgos:

Mientras que al preguntarles sobre cómo aprendieron a utilizar las TIC (ver tabla 1), los alumnos respondieron principalmente que de forma autodidacta (46%), el 30.7% contestó que dentro de los programas de educación básica, el 17.54% en cursos particulares y el 5.2% señaló que no sabía utilizar las tecnologías. En la actualidad, el currículo mexicano contempla en la formación de los docentes el uso básico de tecnología digital. La información recabada es un punto de referencia para el trabajo de las instituciones formadoras de docentes, detectar que cerca del cinco por ciento de personas a las que se les aplicó el instrumento señalaron que no las saben utilizar y en su práctica profesional se les exigirá el uso de la tecnología, ya que en los programas de educación básica y media superior del país el desarrollo de competencias tecnológicas es un punto transversal que se debe abordar desde las diversas asignaturas, en estos casos Hobbs (2014) sugiere involucrar a los adultos en un proceso de aprendizaje a lo largo de la vida, para que puedan adaptar a su vida cotidiana y académica el uso de las TIC.

En la pregunta 31 del instrumento se les cuestionó a los estudiantes su autopercepción respecto a su nivel de dominio en las TIC, el 19.29% de los alumnos respondió que se consideraba en el nivel avanzado, mientras que 24.56% creyó que estaba en el nivel medio, el 52.63% en el básico y el 3.5% señaló que su conocimiento al respecto de las TIC es nulo (ver tabla 2). Al respecto, Koehler y Mishra (2009) señalan que un componente importante para el desarrollo de las funciones docentes es el conocimiento tecnológico, que permiten al profesor implementar diferentes herramientas y recursos en el aula, para ello deben dominarlas plenamente, de tal forma que las puedan aplicar en el trabajo y en su vida diaria. La respuesta de conocimiento nulo es consistente numéricamente con la pregunta 31, donde los estudiantes señalaron que no sabían utilizar las TIC.

En la pregunta 32 del instrumento (ver tabla 3) se cuestionó sobre la importancia de las TIC en la formación docente el 59.64% de las respuestas señalaron que era importante, mientras que el 17.54% expresó que eran importantes, pero no indispensables y el 5.26% respondieron que no eran importantes. Es claro que los participantes conceptualizan a la tecnología que un elemento importante para su formación como docentes. UNESCO (2004) sostiene que esto es debido a que los actores educativos han detectado a las TIC como herramientas que permiten generar ambientes enriquecidos, en los cuales puedan llevar la cultura y el entorno al aula.

A su vez, en el análisis cualitativo de los datos se encontraron los siguientes hallazgos:

**Categoría beneficios de la tecnología.** La generalidad de los participantes estuvieron de acuerdo que la tecnología educativa tiene un papel importante en las aulas actuales señalaron que hay diversos beneficios que se deben explotar. Area (2009) expresa que se puede adaptar al contexto

y a las necesidades de los grupos sociales para mejorar los procesos de interacción. En esta categoría se han destacado tres subcategorías: m-learning, aula extendida y acceso a la información (ver fig. 1).

**Subcategoría M-Learning.** El uso de los dispositivos móviles en el aula aún se encuentra en una etapa muy temprana, Herrera y Fenemma (2011) señalan que se puede explotar el potencial de estas herramientas para acceder a información relevante. En ese sentido los alumnos explicaron que se sentían más cómodos utilizando el teléfono celular o las tabletas que las computadoras y que los docentes deberían buscar alternativas didácticas para su utilización dentro y fuera del aula.

**Subcategoría Aula extendida.** Uno de los comentarios recurrentes de los estudiantes es que se puede aprovechar los beneficios de la tecnología a través del aula extendida. Es así que Barberá y Badía contemplan que el “aula es ampliada por el uso de la tecnología, por su lado incluye no solamente esta gran variable dinámica que son las características complejas del uso del entorno, sino que además incorpora, en su propia concepción terminológica, otros agentes deferentes a la plataforma tecnológica” (2005, p.6)

**Subcategoría Acceso a la información.** Los alumnos hicieron énfasis en la disposición de información en la web, lo cual hace que sea más fácil para profesores y alumnos tener acceso a información actualizada. Al respecto Bartolomé (2004) explica que el profesor se puede beneficiar del uso de los materiales multimedia que existen en la red y el compartir información con otros colegas.

**Categoría Opinión de los alumnos: Problemas con la tecnología.** Fortalecer y enriquecer la práctica docente con herramientas digitales, ya no es proceso aislado o que unos pocos profesores realizan, los alumnos y la sociedad actual exigen que los procesos de enseñanza y aprendizaje estén apoyados en el uso de la tecnología (Badía y García, 2006). En esta categoría se detectaron tres subcategorías según la opinión de los alumnos: problemas de conectividad, software desfasado y sustitución de herramientas (ver fig. 2).

**Subcategoría Problemas de conectividad.** Uno de los principales puntos para lograr la integración de la tecnología en las aulas es la oportuna conectividad. Martín y Marchesi (2008) señala que la falta de conexión a internet en los centros escolares es uno de los principales promotores del incremento de la brecha digital. Es así que los alumnos señalaron que para tener un uso adecuado de la tecnología y los dispositivos electrónicos las instituciones deberían de contar con acceso a internet, sin embargo, comentaron que las tres instituciones educativas tienen deficiencias al respecto.

**Subcategoría Software desfasado.** La formación continua de los profesores en materia de tecnología y el equipamiento de las aulas es uno de los grandes retos que enfrenta el sistema educativo, según Vaillant (2013) los profesores que cuentan con capacitación constante en el uso de las TIC son aquellos que tienen mejores resultados en su implementación. Los alumnos señalaron que los profesores, generalmente, dominaban una o dos aplicaciones y no renovaban su repertorio, que era necesario que ellos siguieran en constante actualización para que no repercutiera en su formación.

**Subcategoría Sustitución de herramientas.** En repetidas ocasiones los alumnos señalaron que creen que la tecnología no ha sido aprovechada de forma correcta, ya que sólo se ha sustituido una herramienta por otra, uno de los ejemplos que se mencionaron fue la sustitución del pizarrón por *Power Point*. Pérez y Florido (2009) explican que la sustitución de herramientas tradicionales por tecnológicas ha sucedido por el carácter expositivo que tiene las clases del profesor de educación superior, ya que aún no adaptan los modelos de enseñanza al uso de las nuevas tecnologías.

## Conclusiones

Los participantes en este proyecto señalan que no tienen claro cómo aprender a utilizar las herramientas digitales, pero la mayoría indica que ha sido a través de la práctica en procesos de formación autodidactas, es de señalar que la mayoría de los alumnos se visualizan a ellos mismos en niveles intermedios en el dominio de las TIC.

El desarrollo de habilidades y destrezas asociadas con la alfabetización digital no son consideradas como un proceso formal por los participantes, sino un complemento de la alfabetización tradicional, que han logrado a través de la experimentación y el descubrimiento.

Las habilidades básicas, medias y avanzadas en el uso de las TIC salieron de mayor a menor en ese orden específico; es decir, la gran mayoría de los participantes refiere tener un conocimiento mínimo al mismo tiempo que hacen mención de que es importante contar con estas habilidades.

A partir de la perspectiva positiva de los estudiantes respecto al uso de la TIC y la información que aportan los diferentes autores respecto a la aplicación de estas dentro del aula ya sea como alumnos o docentes debe de ser sistematizada y trabajada con la misma instrucción que una materia dentro de la curricula organizacional y no solo debe verse con fines de complementariedad.

## Notas

Agradecemos de manera especial a las dos instituciones educativas que conformaron parte del presente estudio: Universidad Pedagógica Nacional y la Escuela Normal del Estado de Sonora, así como alumnos, autoridades y profesores que lo hicieron posible.

## Tablas y figuras

**Tabla 1.**

*Pregunta 30 del instrumento de actitudes y creencias sobre la alfabetización: ¿Cómo aprendió a utilizar las TIC?*

Cómo aprendió a utilizar las TIC	Porcentaje
Autodidacta	46%
Cursos en la escuela	30.7%
Cursos particulares	17.54%
No sabe utilizar las TIC	5.2%

**Tabla 2.**

*Pregunta 31 del instrumento de actitudes y creencias sobre la alfabetización: Considera que su conocimiento sobre las TIC es...*

Nivel de dominio de las TIC	Porcentaje
Avanzado	19.29%
Medio	24.56%
Básico	52.63%
Nulo	3.5%

**Tabla 3.**

*Pregunta 32 del instrumento de habilidades y destrezas en el uso de las TIC: ¿Considera importante a las TIC en su formación como docente? ¿Por qué?*

Importancia de las TIC	Porcentaje
Importante	59.64%
Importante pero no indispensable	17.54%
No importantes	5.26%

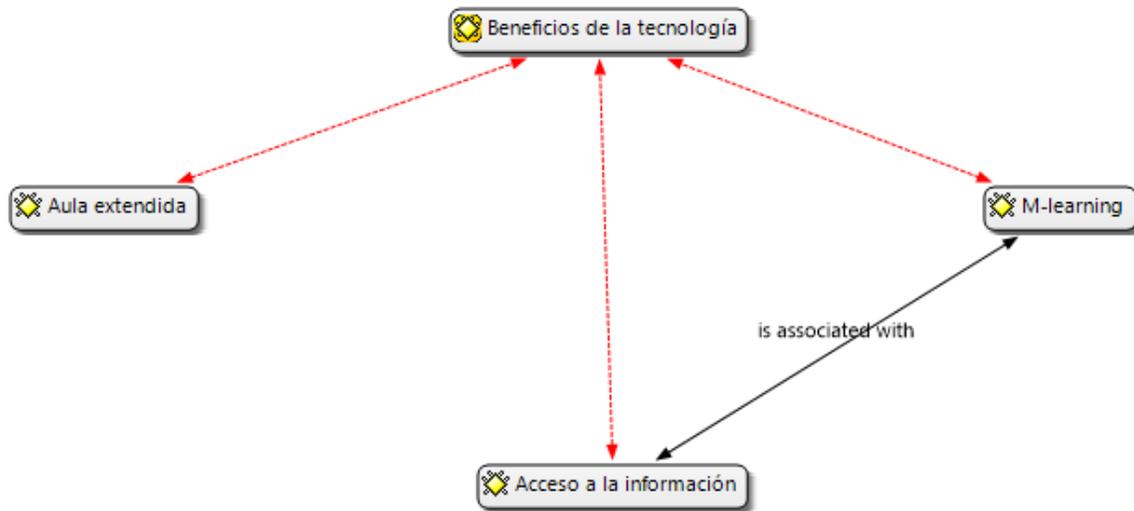


Fig. 1. Opinión de los alumnos: Beneficio de la tecnología

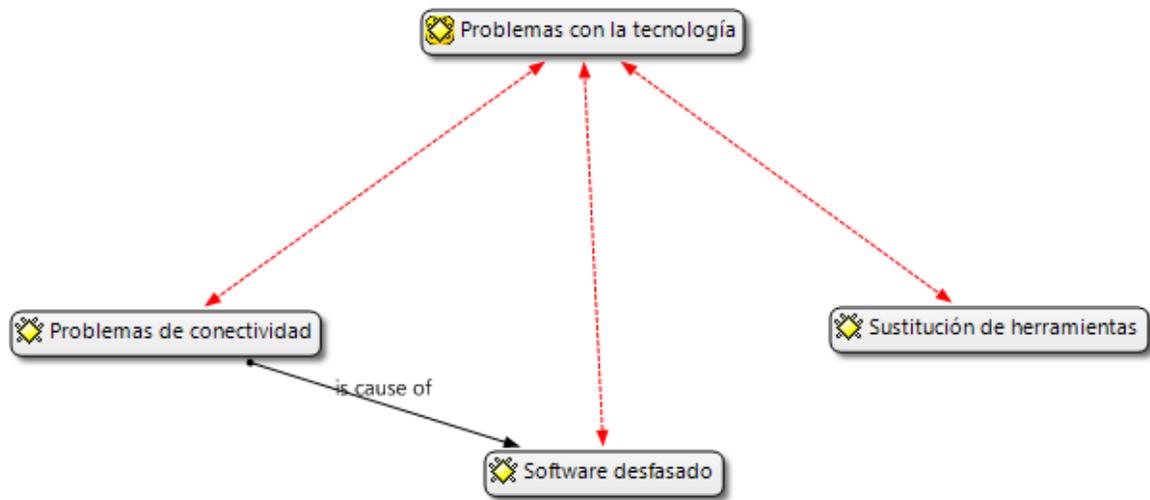


Fig. 2. Opinión de los alumnos: Problemas con la tecnología.

## Referencias

- Area, M. (2009). Introducción a la tecnología educativa. España: Universidad de La Laguna.
- Area, M. (2012). La alfabetización en la sociedad digital. En M. Area, A. Gutiérrez y F. Vidal (Ed.). Alfabetización digital y competencias informacionales. España: Colección Telefónica.
- Badia, A. y García, C. (2006). Incorporación de las TIC en la enseñanza y aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(2), 42-54.
- Bautista, G., Borges, F. y Forés, A. (2016). Didáctica universitaria en entornos virtuales. México: Narcea.
- Barberá, E. y Badia, A. (2005). El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en la educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2(2), 2-12.
- Bartolomé, A. (2004). Blended learning. Conceptos básicos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, 7-20.
- Coll, C., Majós, M., Teresa, M., & Onrubia Goñi, J. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural. *Revista electrónica de investigación educativa*, 10(1), 1-18.
- Chan, M. (2013). ¿De qué modo habitamos en el tercer entorno? *Revista Digital Universitaria - UNAM*.
- Guilman, L. y Pingree, G. (2003) *What's new about new media?* Cambridge: MIT Press.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Herrera, S. y Fennema, M. (2011). Tecnologías móviles aplicadas a la educación superior. En CACIC 2011- XVII Congreso Argentino de Ciencias de la computación, Buenos Aires, 620-630.
- Hobbs, R. (2010). *Digital and media literacy*. Washington, D.C.: Aspen Institute.
- Koehler, M. y Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), p.60-70.
- Kress, G. y Van Leeuwen, T. (2001). *Multimodal discourse: The modes and media contemporary communication*. London: Arnold.
- Martín, E. y Marchesi, A. (2008). Propuesta de introducción en el curriculum de las competencias relacionadas con las TIC. Argentina: IIEPE-UNESCO.
- Morgan, E. (1998). Computer literacy for librarians. *Computers in Libraries*, 18(1), p.39-40.
- Namakforoosh, M. (2005). *Metodología de la investigación*. México: Lemusa.
- Marqués, P. (2012). Impacto de las TIC en la educación: Funciones y limitaciones. *Revista de investigación 3c*, 2 (1), p. 1-14.
- Pérez, A. y Florido, R. (2009). Internet: Un recurso educativo. *Eticanet*, 2(1)
- Perkins, D. (2000). *La escuela inteligente*. México: SEP.



Prensky, M. (2008). El papel de la tecnología en la enseñanza y en el aula. Educational Technology ,  
1(1)

UNESCO (2014). The plurality of Literacy and its Implications for Policies. Francia: Autor.

UNESCO (2013) Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe.  
Chile: OREALC/UNESCO Santiago.

Vaillant, D. (2013). Integración de las TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua.  
Argentina: UNICEF.