

## LAS TIC EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE. BARRERAS PARA SU EXITOSA INCORPORACIÓN

---

MARTHA ANGÉLICA BRECEDA PEDROZA / DANIEL EUDAVE MUÑOZ.  
Universidad Autónoma de Aguascalientes

**RESUMEN:** Debido a que los usos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se consideran importantes para el desarrollo y progreso de un país, en México se están incorporando en el ámbito educativo a través de las reformas que se han realizado a los planes de estudio de educación básica y la educación normal. La incorporación de las TIC en la formación inicial docente en México tiene sus antecedentes en el año 1996 con el Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académico en Escuelas Normales (PTFAEN) (SEP, 2003), sin embargo no se ha logrado una incorporación satisfactoria, como es el caso que aquí se reporta, debido a algunos obstáculos de tipo institucional y de los actores educativos que participan en ella.

El estudio que se presenta es de enfoque cualitativo con una metodología de

estudio de caso. Se utilizó la entrevista semiestructurada y el grupo focal como técnicas de obtención de información en la que participaron 5 formadores de docentes y seis estudiantes normalistas, de una Escuela Normal de la ciudad de Aguascalientes.

Se identifican las barreras relacionadas con la institución, estudiantes y formadores de docentes.

**PALABRAS CLAVE:** Tecnologías de la información y la comunicación, educación normalista, formación inicial docente.

### Introducción

Actualmente se contempla la necesidad de manejar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para participar en la sociedad del conocimiento. Ahora la alfabetización digital, al igual que la lectura, la escritura y el cálculo se convierten en un derecho de todos los ciudadanos que reciben educación. Para lograr que los ciudadanos puedan participar en la sociedad, es necesario que las TIC se incorporen a los centros educativos con la finalidad de desarrollar habilidades no solamente sociales, sino intelectuales, de análisis y síntesis de la información que permitan generar conocimientos y lograr aprender de manera

autónoma en este mundo globalizado. En este sentido, el rol que juegan los docentes es indispensable para dotar a las futuras generaciones de aquellas competencias que les permitan participar en la sociedad.

En el Sistema Educativo Mexicano, las Escuelas Normales son responsabilidad del Estado. Estas instituciones han desempeñado un papel importante en el desarrollo educativo del país, ya que han formado y continúan formando a los profesores de educación básica, de ahí el interés de conocer cómo se les está formando, en este caso específico en el uso de las TIC.

Este estudio genera conocimiento sobre la formación en TIC de los futuros docentes, se identifican los usos que formadores y estudiantes de la Licenciatura en Educación Primaria hacen de las TIC, se señalan las necesidades educativas en el ámbito tecnológico, así como las dificultades y retos a los que se enfrentan los actores educativos de una Escuela Normal en el estado de Aguascalientes. Esta investigación se desarrolló durante la implementación de la fase piloto del Plan de Estudios 2012 para los semestres de primero y tercero, el Plan de Estudios 1997 continuó vigente para los grupos de quinto y séptimo semestre.

Este documento abarca solamente las barreras y obstáculos que impiden que se logre una exitosa incorporación de las TIC en esta institución formadora de docentes.

## Principales referentes teóricos

A pesar de la preocupación que muestran los centros escolares por incorporar las TIC debido al potencial que ofrecen para transformar los entornos educativos, el proceso resulta hasta cierto punto una cuestión compleja, ya que la sola dotación de infraestructura tecnológica es insuficiente para lograr los verdaderos beneficios de las TIC. Una observación que hacen Silva y Astudillo (2012) es que en el ámbito educativo, el nivel de adopción en TIC es bajo en comparación con otros sectores de la sociedad, quizá en este proceso complejo se pueden encontrar diferentes dificultades, que en este contexto serán denominadas indistintamente barreras y obstáculos. Estas barreras han sido definidas como aquellas condiciones que hacen difícil realizar progresos o lograr un objetivo (Barrantes, *et.al.*, 2011).

Para estudiar las barreras que impiden incorporar las TIC en la formación inicial docente se han retomado los estudios de Barrantes, *et. al.* (2011), OEI (2011), Muir-Herzig (2004),

Franklin, *et.al.* (2001) y Dunahay (2001) quienes identifican aquellos obstáculos que impiden una exitosa incorporación de las TIC en las prácticas educativas y específicamente en la formación inicial docente. Estas barreras se han clasificado en tres tipos, las cuales se describen a continuación:

1. *Barreras relacionadas con la institución:* regularmente este tipo de barreras tienen que ver específicamente con los organismos directivos que afectan principalmente a los profesores y alumnos, se destaca la cultura digital que comprende aquellos aspectos que facilitan o dificultan el uso de las TIC, la infraestructura TIC y el soporte técnico con que cuenta la institución para dar mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos.

2. *Barreras relacionadas con los estudiantes* se refieren a que regularmente las instituciones formadoras pocas veces desarrollan prácticas con TIC para que los futuros docentes se familiaricen con el uso de estas en su práctica docente.

3. *Barreras relacionadas con los docentes y las disciplinas que imparten,* estas barreras tienen que ver con el sentido de autoeficacia del docente en el uso de las TIC en su aula, a su percepción del esfuerzo que le implica al integrar las TIC en su práctica docente y cuanto útil estime que son estas tecnologías para diseñar ambientes digitales de aprendizaje que le permitan motivar a sus estudiantes. Asimismo esta barrera involucra el conocimiento que el docente tenga de su disciplina y su método de dar clases y la justificación que hace sobre el uso de las TIC en una materia específica.

## Metodología

El presente estudio es de carácter descriptivo y se ubica dentro del paradigma de investigación cualitativa el cual es definido como una actividad sistemática orientada a la comprensión de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de prácticas y escenarios socioeducativos (Sandín 2003). La investigación se desarrolló con una metodología tipo estudio de caso intrínseco en el cual se estudia la particularidad y complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes (Stake, 1999).

Para dar respuesta a las preguntas de investigación y conocer el fenómeno de estudio desde la perspectiva de los alumnos y docentes se utilizó la entrevista semiestructurada y el grupo focal como técnicas de obtención de información. Los guiones de las entrevistas y

el grupo focal se diseñaron con base a las categorías que se construyeron a partir de la literatura y que tratan de responder a los objetivos planteados en el estudio (Ver tabla 1).

En la Escuela Normal donde se realizó el estudio, se identificaron cinco formadores de docentes que imparten asignaturas que tienen relación directa con la enseñanza de la didáctica de materias que tienen un peso curricular fuerte en el plan de estudios de educación primaria así como aquellas asignaturas relacionadas con la enseñanza de las TIC (Ver tabla 2).

El trabajo de campo se desarrolló de octubre de 2012 a enero de 2013 en el que se desarrollaron seis entrevistas con los formadores de docentes y un grupo focal con seis estudiantes de la licenciatura en educación primaria. La información fue audiograbada y con ayuda del programa *Transcriptionsoftware* f4 se transcribieron los audios, los cuales fueron analizados bajo el modelo de análisis de Miles y Huberman (1994).

## Resultados

Los resultados se encuentran organizados de acuerdo con las siguientes categorías de análisis: barreras relacionadas con la institución, barreras relacionadas con los estudiantes y barreras relacionadas con los docentes.

### *a) Barreras relacionadas con la institución*

De acuerdo a la información obtenida y para el aspecto de la cultura digital se pueden distinguir dos aspectos, uno relacionado con la institución a nivel macro que corresponde a la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE) y a nivel micro se identifica la Escuela Normal que participó en el estudio. La instancia a nivel macro se ha interesado por mejorar la formación de los futuros docentes de la educación básica y en el aspecto de la integración de TIC se están realizando esfuerzos por ofrecer capacitación y certificaciones a los formadores de docentes, mejorar los planes de estudio y por fortalecer la infraestructura tecnológica en las escuelas normales. Sin embargo, en lo que se refiere a la capacitación para impulsar el desarrollo de habilidades digitales, los profesores se caracterizan por desarrollar actividades profesionales en distintas instituciones educativas teniendo por lo tanto múltiples compromisos que en algunas ocasiones les impide atender la formación continua lo que a mediano plazo se

convierte en un obstáculo que impide que se incorporen las TIC en todos los cursos que se ofrecen en el plan de estudios 2012, como puede verse en el siguiente ejemplo.

Bueno, así como capacitación, no, no mucha, como que en el ambiente en donde luego se desenvuelve uno, empieza a tener contacto con gente y conoce algunos programas... (Lucía).

Este obstáculo puede representar un alto costo para el docente y la institución en lo que se refiere al tiempo, ya que se ofrecen cursos en los horarios que no afectan la formación de los estudiantes, sin embargo los horarios disponibles en una institución se contraponen con las múltiples actividades docentes.

Por su parte, la institución a nivel micro y preocupándose por estar a la vanguardia educativa, ofrece capacitación bajo la modalidad de academias quincenales con dos horas de duración, entre los temas que se trabajan se encuentran aquellos relacionados con el uso de las TIC en la práctica docente. Los profesores más habilitados en el uso de la tecnología comparten sus experiencias y entre pares aprenden a usar las diferentes herramientas informáticas que tienen a su disposición. En estas academias se tocan diversidad de temas, no solo sobre las TIC, por lo tanto la capacitación que reciben sobre este aspecto resulta ser insuficiente. Veamos el punto de vista de otro profesor.

Por ejemplo como academia de semestre, eh, un proyecto que trabajamos en tercer semestre de la licenciatura fue el conocer diferentes herramientas donde las chicas puedan también participar, que la red, que el blog, que el wiki, entonces como maestros, nosotros en nuestras mismas academias estamos trabajando eso para poder utilizar con ellas... (Gloria).

Asimismo los formadores señalan que existe buena disposición y esto ha permitido que en otros espacios de formación distintos a los que se ofrecen en esta institución, se apropien de los programas que existen y que estos los implementen en su práctica docente y los compartan con las estudiantes, futuras docentes de educación primaria.

Sobre la dimensión infraestructura de TIC, la Escuela Normal que participó en el estudio no cuenta con la infraestructura necesaria para desarrollar todas las prácticas docentes con TIC pero si con el personal que puede fungir como soporte técnico. Los docentes consideran que la red *wi-fi* es una de las barreras más importantes, pues coinciden que la

red de internet es lenta, lo que complica que se realicen actividades diferentes a las convencionales como hacer uso de plataformas educativas, el uso de *blogs* o redes sociales dentro de las actividades escolares.

Cómo es posible que no tengamos este elemento tan importante para poder realizar nuestros trabajos... que las computadoras, que no hay material para cada una, ¿por qué?, no –“pues pónganse en binas y como que el trabajo no es de dos, ósea, el trabajo es de uno solo para ver qué competencias, qué habilidades he adquirido de manera autónoma, de manera individual (estudiante).

#### b) *Barreras relacionadas con las estudiantes*

Enochsson y Riza (2009) sugieren que los futuros docentes se familiaricen con el uso de las TIC y que tengan experiencias en prácticas con TIC, es por ello que en los programas de estudio para la formación de docentes de primaria cuentan con cursos de este tipo desde el primer semestre. Para conocer la cultura digital de sus estudiantes, en esta Escuela Normal se aplica un examen diagnóstico que permita establecer una línea base para identificar cuáles son las necesidades de formación en el ámbito de la ofimática.

Mira se les hace un diagnóstico, por ejemplo en este semestre a las de primero yo les hice un diagnóstico, donde les pregunto acerca de la temática que vamos a ver en este semestre, de los módulos más que nada, y yo a partir de ese diagnóstico modifíco mi planeación (Alicia).

Una evaluación formativa se realiza conforme se van desarrollando los cursos relacionados con las TIC, sin embargo no existe una evaluación sumativa que otorgue a las estudiantes una certificación en el desarrollo de habilidades digitales.

Al iniciar la licenciatura yo tenía muy pocos conocimientos acerca de cualquier tecnología, y las clases que nos imparten aquí, pues fui aprendiendo tanto en los trabajos de oficina, los software y pues aparte, poco a poco hemos desarrollado otras competencias de ese tipo para poderlas llevar a cabo con los niños...(estudiante).

#### c) *Barreras relacionadas con los docentes*

Los formadores de docentes desempeñan un rol importante para que se incorporen las TIC en la formación inicial docente, ya que es a través de su práctica educativa donde se conjuga la cultura de prácticas en el aula, sus barreras profesionales y personales para el uso de TIC y que generan expectativas en los estudiantes sobre el uso de las tecnologías.

En el contexto de este estudio, Alicia, quien además de profesora ofrece capacitación a los docentes, menciona que la disposición que demuestran los profesores ha sido esencial para ofrecer capacitación y evaluación en las habilidades digitales, inclusive algunos se acercan por iniciativa propia con profesores que han tenido mayores experiencias en TIC, la autoeficacia se hace presente en los profesores, ya que reconocer que a pesar de no haber nacido en la era digital necesitan usarlas y hacen un esfuerzo que en algunos casos se considera como reto para poder integrar las TIC en la formación de las estudiantes normalistas.

La brecha generacional que existe entre los formadores y los futuros docentes es un aspecto clave de esta barrera, pues los estudiantes al encontrarse más familiarizados con el uso de las tecnologías y las formas en las que obtienen información han sido distintas a las de sus profesores, que podemos considerar como *inmigrantes digitales*. Los profesores que manifiestan sus conflictos para usar las TIC, reconocen que se apoyan de las estudiantes quienes saben usar las tecnologías más que ellos.

...hay una exigencia más para los maestros porque las alumnas ya tienen conocimientos de algunas herramientas y ya les sugieren a los maestros y pues ya ello se ponen a investigar o les preguntan a ellas mismas (las alumnas).  
(Alicia)

## Conclusiones

El tener conocimiento de los obstáculos que impiden incorporar las TIC en la formación inicial docente es importante para establecer las estrategias que permitan superarlos. La DGESPE actualmente emprende acciones para dotar de infraestructura en TIC a través de los programas que implementa y la institución participante a través de sus recursos humanos proporciona capacitación que promueve la reflexión en el uso educativo de las TIC, las alumnas utilizan equipos digitales que les permitan desarrollar las habilidades y estas acciones superan algunas de la barreras mencionadas en el estudio.

Para integrar curricularmente las TIC en la educación normal, es necesario que los estudiantes desarrollen prácticas con TIC que les permitan conocer la eficacia y utilidad de las herramientas tecnológicas para propiciar una actitud positiva para su uso, y para ello, los formadores de docentes tienen que impulsar a sus estudiantes a utilizarlas, no como un fin en sí mismo, sino como un medio de potenciación del aprendizaje. Esto requiere un esfuerzo para los docentes que no están familiarizados con el uso de la tecnología, quienes deberán prepararse arduamente y buscar espacios formativos que les permitan desarrollar las competencias tecnológicas para el uso educativo en las disciplinas que imparten.

## Tablas

Tabla 1. Categorías de análisis



	Relacionadas con la institución	Cultura digital institucional Infraestructura TIC
	Relacionadas con los estudiantes	La cultura digital de los estudiantes, es decir, si tienen familiaridad al usar las TIC.
<b>Obstáculos y barreras para insertar TIC en la formación inicial docente</b>		Autoeficacia que tiene el docente en el uso de las TIC en el aula
(Barrantes, <i>et.al</i> , 2011)	Relacionadas con los profesores	Actitudes que demuestre sobre el uso de las TIC Justificación que se hace al usar las TIC en la práctica docente

Tabla 2. Caracterización de los formadores de docentes que participaron en el estudio. (Los nombres han sido cambiados para conservar el anonimato)

Docente	Género	Experiencia docente en normales	Asignatura que imparte	Formación inicial
<b>Lucía</b>	Femenino	1 semestre	Aritmética, su enseñanza y su aprendizaje. Algebra, su enseñanza y su aprendizaje	Normalista
<b>Alicia</b>	Femenino	10 años	Las TIC en la educación La tecnología informática aplicada en los centros escolares	Universitaria
<b>Martín</b>	Masculino	15 años	Procesos de alfabetización inicial	Normalista/Universitario
<b>Gloria</b>	Femenino	25 años	Aritmética, su enseñanza y su aprendizaje. Pensamiento matemático	Normalista
<b>Arturo</b>	Masculino	7 años	Desarrollo físico y salud	Universitario





## Bibliografía

- Barrantes, G., Casas, L. M. y Luengo, R. (2011). Obstáculos percibidos para la integración de las TIC por los profesores de infantil y primaria en Extremadura. *Revista Pixel Bit. Revista de medios y educación*. 39 (1). pp. 83-94.
- Dunahay, D.C. (2001). Teacher education: Preparing teachers to integrate technology. *International Journal of Instructional Media*. 28(1) pp. 23-30.
- Enochsson, A. y Rizza, C. (2009). ITC in initial teacher training: Research Review. *OECD Education Working Papers*. No. 38. OECD Publishing.
- Franklin, T., Turner, S., Kariuki, M. y Duran, M. (2001). Mentoring overcomes barriers to technology integration. *Journal of computing in teacher education*. 18 (1) pp. 26-31.
- Miles, M.B. y Huberman, A.M. (1994). *Data management and analysis methods*. En: Denzin, N.K. y Lincoln, I.S.: *Handbook of qualitative Research*. London. Sage Publication. p. 429.
- Muir-Herzig, R.G. (2004). Technology and its impact in the classroom. *Computers & Education*. 42 (1) pp. 111-131.
- OEI (2011). Caracterización de buenas prácticas en formación inicial docente en TIC. *Red Latinoamericana Portales educativos*. Buenos Aires-OEI.
- Sandín, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- SEP (2003). *El mejoramiento de la gestión institucional en las escuelas normales*. SEP-SEByN.
- Silva, J. y Astudillo, A. (2012). Inserción de TIC en la formación inicial docente: barreras y oportunidades. *Revista Iberoamericana de educación*. Recuperado en noviembre de 2011 en <http://www.rieoei.org/deloslectores/4557Silva.pdf>.
- Stake, R. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Morata. Madrid.