



Apertura (Guadalajara, Jal.)

ISSN: 1665-6180

ISSN: 2007-1094

Universidad de Guadalajara, Sistema de Universidad Virtual

Padilla Partida, Siria

Usos y actitudes de los formadores de docentes ante las TIC. Entre lo recomendable y la realidad de las aulas

Apertura (Guadalajara, Jal.), vol. 10, núm. 1, 2018, pp. 132-148

Universidad de Guadalajara, Sistema de Universidad Virtual

DOI: <https://doi.org/10.18381/Ap.v10n1.1107>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68855405009>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEH  redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Usos y actitudes de los formadores de docentes ante las TIC. Entre lo recomendable y la realidad de las aulas

Siria Padilla Partida*

RESUMEN

Este trabajo contiene el análisis de la manera en que una universidad formadora de docentes en México utiliza las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y las actitudes de los docentes hacia ellas, de acuerdo con el reto que plantea la Estrategia Digital Nacional (EDN, 2013) de formar a las nuevas generaciones de maestros en el uso y la aplicación de estas herramientas. El estudio se centra en la Universidad Pedagógica Nacional y en la potencialidad de la institución para responder a las necesidades vigentes en materia de TIC. El enfoque es de corte cuantitativo a partir de la aplicación de una encuesta, la cual incluyó una muestra aleatoria que alcanzó una confianza de 90%. Los resultados revelan que los recursos tecnológicos que han sido mayormente incorporados al aula son el correo electrónico y el PowerPoint, y quedan muy por debajo los recursos asociados a la Web 2.0, como los wikis, blogs o las plataformas Moodle o Classroom. Esta investigación aporta evidencia sobre los usos de las TIC en una escuela formadora de docentes y ofrece una idea de la distancia entre lo recomendable en el desarrollo de competencias digitales y la realidad de las aulas.



Palabras clave

TIC, actitudes, formación docente, competencias digitales

* Doctora en Sociedad del Conocimiento por la Universidad Abierta de Cataluña. Profesora de asignatura en la Universidad Pedagógica Nacional.



Teachers trainer's uses and attitudes before ICT. Between the advisable and the reality of classrooms

Abstract

In this article it's analyzed the ways professors use ICT in a teacher trainer university in Mexico and the attitudes of each professor when they are applying them in the classroom, taking as a reference the goal from the Digital National Strategy (2013), which consists of training new teacher's generations by using this newcomer tools. The analysis is centered in the National University of Education Science (UPN), and its potential to answer for needs regarding the ICT uses. The research is quantitative; the survey included a random sample that obtained with 90% of reliance. In the results it is identify the e-mail and the PowerPoint tool as the most common in a classroom; on the other hand the Web 2.0 tools just like wikis and blogs are the less popular in a classroom. The research presents evidence of the basic use of ICT in the teacher's training school and adds an idea of the distance between the advisable and the reality in the classrooms.



Keywords

ICT, attitudes, teachers training, e-skills

INTRODUCCIÓN

El desarrollo acelerado de las TIC en nuestro siglo ha impulsado a los gobiernos de las diferentes naciones a la creación, diseño e implementación de políticas públicas que permitan a las sociedades, y a la población en general, insertarse en lo que se ha llamado la sociedad de la

información y del conocimiento. México no es una excepción, ya que la aparición de las TIC ha representado todo un desafío para tratar de aprovechar las potencialidades de estas herramientas y buscar con ello situar a los ciudadanos en la dirección que el siglo actual demanda.

En este marco, el gobierno de México impulsó la EDN (2013), la cual establece

como uno de sus objetivos: “Desarrollar una política nacional de adopción y uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje del Sistema Educativo Nacional” (p. 18) y propone las siguientes líneas de acción:

- Dotar de infraestructura TIC a todas las escuelas del sistema educativo.
- Ampliar las habilidades digitales entre los alumnos mediante prácticas pedagógicas.
- Crear contenidos digitales alineados con los planes curriculares e impulsar la evaluación de estos planes con el objetivo de incorporar las TIC.
- Incorporar las TIC a la formación docente como herramienta de uso y en la enseñanza.

En esta investigación nos centramos en el último punto: cómo se incorporan las TIC a la formación docente como herramienta de uso y en la enseñanza. Cabe mencionar que existen 261 planteles de educación normal en la república mexicana, según lo refiere la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (SIBEN, 2016), y en Jalisco se encuentran once de ellas. También operan 71 planteles de la UPN a lo largo del territorio (Secretaría de Educación Pública, 2015) y cinco en Jalisco, además de otros de carácter privado que se dedican a la formación docente. A pesar de este

gran número, no se sabe muy bien qué están haciendo las actuales escuelas formadoras de docentes para incluir las TIC en las prácticas educativas y para instruir a las nuevas generaciones de maestros en el uso de ellas.

La preocupación por el uso de las tecnologías en la educación no es una temática reciente; ha habido esfuerzos anteriores por dotar e incluirlas en las aulas; por ejemplo, Computadoras en la Educación Básica (COEEBA, 1986), Red de Televisión Educativa (Red EDUSAT, 1995), Red Escolar (1999), Enciclomedia (EM, 2000), Habilidades Digitales para Todos (HDT, 2007) y, recientemente, el programa Mi Compu mx (2013). Sin embargo, los programas de implementación han sido insuficientes, bien porque las computadoras o el software vencen o caducan y se vuelven obsoletos, lo que origina que las nuevas tecnologías desplacen a las anteriores, ya sea porque la cantidad de equipos resulta insuficiente o por la mala distribución.

Para continuar con estas políticas, el gobierno de la república, a través de la EDN, ha hecho esfuerzos por dotar de infraestructura a las escuelas entregando laptops y tabletas a estudiantes de los grados de 5° y 6° de primaria a lo largo de todo el territorio nacional. Ha implementado también la estrategia de México Conectado, por la cual las instituciones educativas tienen acceso gratuito a internet; con estas medidas ha buscado avanzar en la dotación de infraestructura suficiente a las escuelas.

Sin embargo, y respecto a las líneas de acción que pretenden ampliar las habilidades digitales de los alumnos e incorporar las TIC a la formación docente como herramienta de uso y a la enseñanza, los esfuerzos han sido inferiores. Hay escasas investigaciones sobre ello; las que hemos localizado se refieren al uso e incorporación de Enciclomedia (EM) a las prácticas educativas en su mayoría. Loredó, García y Alvarado (2010) realizaron un estudio en la Ciudad de México sobre buenas prácticas con TIC, y entrevistaron a 127 profesores de 5° y 6° grado de primaria;

No se sabe muy bien qué están haciendo las actuales escuelas formadoras de docentes para incluir las TIC en las prácticas educativas y para instruir a las nuevas generaciones de maestros en el uso de ellas

posteriormente, llevaron a cabo un muestreo y seleccionaron a trece de ellos que cumplían con un buen uso de EM: buen dominio del programa, planeación de sus clases tomando en cuenta las herramientas y contenidos, y más de un año usando el programa. Sin embargo, sus resultados muestran que el recurso más empleado son los libros de texto y, en segundo lugar, el programa EM, que es utilizado como repositorio de contenidos de aprendizaje, herramientas de búsqueda y selección de información.

Por su parte, Eudave y Carbajal (2011) efectuaron una investigación en dos escuelas primarias y dos secundarias del estado de Aguascalientes. En ella dan cuenta de los problemas o dificultades para incorporar las TIC a las prácticas educativas, como por la falta de formación o formación escasa, la ausencia de capacitación en las bases didácticas sobre el uso de las TIC, carencia de apoyo técnico, además del poco tiempo y espacio para echar a andar proyectos colegiados.

En otro estudio, Castañeda, Carrillo y Quintero (2013) elaboraron un trabajo etnográfico en dos escuelas de Durango, una urbana y otra rural. Sus resultados evidencian que los profesores no incorporan EM a la planeación escolar ni se modifican las prácticas cotidianas en el aula; como obstáculo, señalan una capacitación tardía e incorrecta sobre el software, o bien, la falta de esta.

Santiago *et al.* (2013) analizaron las estrategias empleadas por los docentes al momento de utilizar EM y HDT. La investigación fue de tipo etnográfico y recupera experiencias de los estados de Nayarit, Aguascalientes, Puebla y Veracruz. Encontraron que la interacción con el programa la realiza el profesor, se utiliza un formato individual más que de tipo colaborativo, y el uso es directivo y guiado por el profesor; por ello, concluyen que prevalece un uso tradicional de las TIC.

En el informe final del programa HDT, sus evaluadores consideran que “... los directivos y los docentes deben, más que ser formados, recibir apoyos permanentes y muy cercanos a su realidad, propósito que se logra con el acompañamiento

Si bien encontramos varios estudios, la mayoría de ellos se enfocan al programa EM y pocos o muy escasos se encargan de estudiar las nuevas generaciones de tecnologías

to que incluye la formación relativa al programa HDT, la certificación y la asesoría, tanto pedagógica como tecnológica” (SEP, 2012, p. 178).

Si bien encontramos varios estudios, la mayoría de ellos se enfocan al programa EM y pocos o muy escasos se encargan de estudiar las nuevas generaciones de tecnologías; esto es importante porque el programa EM como proyecto de integración de las TIC ha dejado de funcionar. En los resultados identificamos un gran error respecto a este programa, como el hecho de que los profesores no podían utilizar EM fuera del aula; había poco tiempo para explorarlo, planear las clases y aprender de él.

Las nuevas generaciones tecnológicas se han centrado más en dotar a los estudiantes y profesores de equipos individuales sin que sepamos muy bien qué ventajas han tenido estos proyectos en la práctica educativa. Además, la mayoría de las investigaciones se realiza en centros educativos y no en escuelas formadores de docentes, como señala Vaillant (2013): “La temática referida a los formadores de docentes de las universidades e institutos de formación es un territorio poco explicado y explorado, cuyos espacios de reflexión son casi inexistentes en la bibliografía pedagógica latinoamericana” (p. 35).

Competencias digitales y formación docente

Existe un acuerdo generalizado en que es necesario formar en tecnologías a los docentes que les



permita tanto su dominio técnico como didáctico con el objeto de incluirlas en la planeación curricular y en la enseñanza; a eso se refiere la EDN en su línea 4, que busca: “Incorporar las TIC a la formación docente como herramienta de uso y en la enseñanza” (Gobierno de la República Mexicana, p. 22); sin embargo, el escenario de la reforma educativa en México ha planteado nuevas dinámicas hasta ahora inéditas en el ámbito educativo; ante ello, los profesores han centrado su interés en conocer, comprender y prepararse para la reforma educativa, y han dejado en un segundo lugar o simplemente han pospuesto la preparación en materia de TIC.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) considera que la formación en competencias tecnológicas no está aislada de la institución escolar y la formación pedagógica del docente (Díaz-Barriga, Padilla & Morán, 2009). En efecto, no es solo el profesor de manera aislada el que genera cambios, sino la dinámica de la propia institución escolar cuando lidera proyectos de innovación y mejora; en ese sentido, la reciente renovación de los directivos de las escuelas y su entrada por con-

curso puede constituirse en un escenario a favor de las escuelas mexicanas y del impulso en materia de TIC. Se requiere plantear programas de formación y capacitación permanente, más aun cuando se sabe que el desarrollo de competencias está ligado a la percepción docente sobre su dominio de las tecnologías; se ha identificado que los profesores muestran mayor estrés en el uso de ellas y una percepción de menor competencia en comparación con los estudiantes (Coll, citado en Díaz-Barriga, Padilla & Morán, 2009).

De acuerdo con la UNESCO, la adquisición de competencias demanda una trayectoria de desarrollo integrada en tres niveles:

- Nociones básicas de TIC. Implica fomentar la adquisición de competencias básicas en TIC por parte de los docentes a fin de integrar la utilización de las herramientas básicas en el currículo, la pedagogía y la estructura del aula.
- Profundización del conocimiento. Se espera dotar a los profesores de las competencias necesarias para utilizar conjuntamente metodologías didácticas y TIC más sofisticadas, y destacar la comprensión del conocimiento

escolar y, sobre todo, su aplicación tanto a problemas del mundo real como a su propio abordaje pedagógico.

- Generación del conocimiento. Se espera aumentar la capacidad para innovar, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de este, así como fomentar la participación cívica, la creatividad cultural y la productividad económica (citado en Díaz-Barriga *et al.*, 2009, pp. 76-77).

En relación con las competencias digitales, Morales (2013) resume, a partir de la literatura, las competencias que debe poseer un docente:

- Tener una actitud positiva ante las TIC.
- Conocer los usos de las TIC en el ámbito educativo.
- Conocer las TIC en el campo o área de su conocimiento.
- Utilizar con destreza las TIC en sus actividades: editor de textos, correo electrónico y navegación por internet.
- Adquirir el hábito de planificar el currículo integrando las TIC.
- Proponer actividades formativas a los alumnos que consideren el uso de las TIC.
- Evaluar permanentemente el uso de las TIC.

De acuerdo con lo anterior, el uso e integración de las TIC requiere actitudes positivas y un paso del conocimiento a la aplicación continuada y sostenida de las herramientas en la profesionalización del trabajo. El escenario educativo mexicano muestra señales de cambio que pueden ser aprovechadas para lograr los objetivos del milenio.

Las actitudes docentes ante las TIC

Para Orellana *et al.* (2004), la mayoría de las investigaciones que abordan la integración de las TIC incluyen un apartado acerca de las actitudes del profesado, las cuales, señalan, predicen la in-

corporación de las TIC a los centros educativos. Ramírez, Cañedo y Clemente (2012) sostienen que las creencias del profesorado juegan un rol importante para revelar lo que los profesores hacen en sus prácticas; de igual manera, estudiar las creencias de los profesores ante las TIC resulta crucial para explicar los procesos de su utilización en las aulas.

Por su parte, Gómez y Cano (2011) señalan que el análisis del pensamiento docente es una vía para entender los procesos de integración de las TIC en las aulas; para estos últimos, las conductas pueden, “de igual modo, retroalimentar las creencias mediante un procedimiento de auto-atribución, de forma que los pensamientos docentes, los comportamientos en el aula y la situación escolar se influyen mutuamente en un proceso recíproco” (p. 7).

Hervas y Martín consideran que las creencias “representan las concepciones educativas de los docentes en formación, las cuales van a organizar y estructurar su mundo profesional, influenciando al mismo tiempo sus acciones y decisiones” (citado en Gómez & Cano, 2011, p. 73).

En los estudios sobre la relación entre actitudes e integración de las TIC se identifica que las creencias que tienen los profesores sobre su propia eficacia docente vinculadas a su práctica educativa; de esta manera, una percepción positiva de las

El uso e integración de las TIC requiere actitudes positivas y un paso del conocimiento a la aplicación continuada y sostenida de las herramientas en la profesionalización del trabajo

Las percepciones o creencias,
de acuerdo con la literatura,
son un factor crucial, pues
permiten o restringen la
entrada de las computadoras
al aula. Por ello, favorecer una
actitud positiva es fundamental

competencias digitales y actitudes favorables son prerrequisitos para la integración de las TIC a las aulas (Ramírez *et al.*, 2012). Así, hay una asociación positiva entre la formación en TIC y actitudes más favorables a ellas.

Gilmore comenta que “se comprobó que las actitudes de los profesores que habían recibido formación mejoraban significativamente respecto al grupo de profesores que no recibió esa formación” (citado en Orellana *et al.*, 2004, pp. 1-9). Se trata, entonces, de “una variable diferencial muy importante, a mayor competencia mejor actitud hacia las TIC”. Gómez y Cano (2011) retoman la idea de autoeficacia tecnológica como “una percepción de una de sus capacidades con respecto a habilidades y conocimientos específicos informáticos” (p. 10) y consideran que las percepciones pueden ser positivas o negativas; cuando son positivas, pueden ayudar a que el profesor transite de un rol tradicional a uno más activo en el que las tecnologías se ponen al centro para apoyar el aprendizaje del estudiante; las negativas pueden incluir una resistencia del profesorado a modificar su rol como docente, es decir, se entiende como una resistencia al cambio.

Ramírez *et al.* (2012) encuentran actitudes positivas hacia las TIC, pero también identifican que estas no son suficientes para integrarlas a las prácticas educativas; es necesario crear condicio-

nes para lograr este proceso; así, los profesores declararon tener actitudes más positivas cuando las computadoras están en las aulas; de igual modo, hay actitudes más positivas si los profesores cuentan con internet y computadora en casa; cuando existen estos elementos, aumenta el interés y la integración de las TIC a las prácticas educativas.

Gómez y Cano (2011) reconocen que los estilos docentes también interfieren en la integración de las TIC: los profesores con modelos de enseñanza de corte constructivista tienden a una mayor integración de las TIC, mientras que los que poseen un modelo de enseñanza tradicional prefieren la relación personal entre quien domina los contenidos (el profesor) y el estudiante. Por último, los profesores con pensamiento mixto hacen un uso más variado de los recursos tecnológicos por la mezcla de estilos educativos.

En síntesis, las percepciones o creencias, de acuerdo con la literatura, son un factor crucial, pues permiten o restringen la entrada de las computadoras al aula. Por ello, favorecer una actitud positiva es fundamental para implementar cambios e innovaciones en los centros escolares; sin embargo, modificar las creencias del profesorado en torno a las TIC y su rol significa desestructurar las bases sobre las cuales los profesores se mueven, actúan y dan sentido a lo que enseñan y a su práctica educativa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a la escasa investigación acerca de las escuelas formadoras de docentes, es pertinente y acuciante investigar qué es lo que están haciendo estas instituciones para formar a las nuevas generaciones de profesores. En este contexto, la UPN se caracteriza por la formación de docentes, que incluye diversos programas que destacan la transformación de la práctica educativa, como las maestrías en Educación Básica y en Educación, así como por la incorporación de competencias

pedagógicas, como el doctorado en Desarrollo Regional. Además, ofrece la licenciatura en Intervención Educativa dirigida a bachilleres. En una institución educativa de esta naturaleza, donde la innovación educativa es parte de la misión de la institución y la pedagogía constituye su núcleo central, es natural pensar que el uso y la integración de las TIC puede avanzar hacia formas más innovadoras y que exista preocupación por la formación en TIC y por utilizar dichas herramientas como parte de la preparación de los docentes que acuden a sus aulas.

Como respuesta a la necesidad de incorporar las TIC, la UPN ha hecho esfuerzos por contratar a profesores que reúnen el perfil para el uso y manejo de las nuevas tecnologías; con ello ha logrado impulsar el desarrollo de la página web de la Universidad, los cursos en línea como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje, el uso del Facebook como soporte a la comunicación entre estudiantes y la Universidad y, en general, la capacitación de profesores en el empleo de las nuevas tecnologías; además, a partir de 2010, se creó la Coordinación de Tecnologías para el Aprendizaje, que ha impulsado el uso de estas.

El objetivo de este trabajo es indagar qué tanto los profesores de la Unidad UPN Guadalajara recurren a las TIC en su práctica educativa; tomamos en consideración su papel protagónico como formadores de docentes y su especialización en el ámbito pedagógico. Pretendemos saber si los profesores hacen un uso didáctico e innovador de las herramientas en el aula y cuáles son las percepciones que tienen de ellas. Las preguntas rectoras son: ¿cuáles son los usos que los formadores de docentes hacen de las TIC? y ¿cuáles son las percepciones que tienen estos formadores sobre las TIC en las aulas?

DISEÑO METODOLÓGICO

Nuestra investigación es de corte cuantitativo, transversal y descriptiva, pues “busca especificar

las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández, Collado & Baptista, 2015, p. 85). De acuerdo con Aldridge y Levine (2003), la encuesta no es solo una técnica de investigación, sino una estrategia de análisis social efectiva con la cual se busca obtener “la misma información de todos los casos incluidos en una muestra” (p. 20).

El instrumento para recabar la información fue un cuestionario diseñado por el cuerpo académico Sociedad del conocimiento e internacionalización, perteneciente a la Universidad de Guadalajara, el cual fue adaptado para su aplicación al contexto de la UPN. Se trata de un cuestionario de reactivos cerrados, aplicado electrónicamente a través de la plataforma SurveyMonkey, en el que se incluyeron cuatro secciones: datos generales, formación docente, prácticas educativas y actitudes hacia las TIC. La escala utilizada fue de cinco ítems: muy bueno, bueno, regular, pobre y nada, además de otras como: muy frecuente, frecuente, poco frecuente y no lo utilizo, y preguntas de tipo abierto.

Los participantes de este estudio fueron los profesores de la Unidad Guadalajara, un total de 59. En relación con la edad de los participantes,

Debido a la escasa investigación acerca de las escuelas formadoras de docentes, es pertinente y acuciante investigar qué es lo que están haciendo estas instituciones para formar a las nuevas generaciones de profesores

19% tienen entre 41 y 45 años, 16%, entre 36 y 40 años, y los más relevantes entre 61 y 65 años. En cuanto a su antigüedad, 29% son relativamente nuevos, ya que tienen de 0 a 5 años; 20%, de 6 a 10 años, lo que da una idea de renovación de la planta académica; y 15%, de 26 a 30 años. La mayoría de los profesores son de asignatura, con 29%; les siguen los profesores de tiempo completo, con 27%, y los de medio tiempo, con 15%; el resto no contestó.

En la muestra participaron un total de 34 profesores; se alcanzó un grado de confianza de 90% y un margen de error de 10%, lo cual es válido para investigaciones de carácter social. Para la validez del instrumento, aplicamos la prueba de alfa de Cronbach, con un resultado de 0.877, que resulta válido para marcar la solidez y coherencia de las preguntas planteadas en el cuestionario.

En el análisis de datos aplicamos la frecuencia obtenida en cada uno de los ítems considerados. El análisis de frecuencia se representa con el porcentaje expresado en el uso de las tecnologías, en el uso didáctico de estas y en las percepciones de los profesores hacia las TIC. De igual modo, contrastamos esos resultados con la literatura revisada a fin de encontrar explicaciones que orientaran la respuesta a nuestras preguntas de investigación.

RESULTADOS

Los resultados están divididos en tres partes. En la primera abordamos aspectos que tienen que ver con el uso y dominio de las TIC; en la segunda, los usos de las TIC en la práctica educativa; y en la tercera, las actitudes de los profesores hacia las TIC.

Dominio y uso de las TIC

En esta primera sección identificamos qué tanto el docente estaba formado en las herramientas TIC; incluimos preguntas orientadas a reconocer en

qué medida el profesor manejaba las tecnologías de primera o de segunda generación (las vinculadas a la Web 2.0.), así como su dominio didáctico. En las respuestas se destaca que los profesores pertenecen a la primera generación, es decir, usan tecnologías más como consumidores de información que productores de materiales; declaran utilizar el correo, la mensajería instantánea, internet, software (paquete de Office) y la computadora; en cambio, reconocen que no tienen un dominio en las herramientas que pueden ser más interactivas y de creación de contenidos, como los wikis, blogs, páginas web o Google Docs, que están ligados a una enseñanza activa.

En cuanto al uso didáctico de las herramientas, hay una correspondencia entre la percepción del dominio técnico y el dominio didáctico; así, los profesores consideran que tienen un buen dominio didáctico en las herramientas de primera generación: correo, internet, software básico (paquetería de Office), mensajería instantánea, pero les hace falta una formación didáctica en las de segunda generación.

En lo referente a la formación en materia de TIC, la mayoría declaró haber aprendido por autogestión: prueba y error en herramientas sencillas e intuitivas, como la navegación en internet, el correo electrónico y la mensajería instantánea, pero en herramientas más complejas sí han tomado cursos, como entornos virtuales, software (Office) y la computadora.

En la tabla 3 se destaca que los profesores no utilizan las herramientas de segunda generación ni tampoco han tomado cursos sobre ellas, no las han explorado por su cuenta ni han compartido sus dudas con sus compañeros; lo anterior denota una falta de interés, o bien, puede implicar que se les vea como algo complejo, como puede ser el caso de las páginas web y los wikis.

Opciones

En esta segunda sección identificamos cuáles eran las herramientas más utilizadas en el aula

Tabla 1. Valoración del dominio técnico de las herramientas

VALORE SU FORMACIÓN PARA EL DOMINIO TÉCNICO DE LAS HERRAMIENTAS					
OPCIONES	MUY BUENA	BUENA	REGULAR	POBRE	NINGUNA
Computadora	29.41	50	20.58	0	0
Internet	26.47	61.76	11.76	0	0
Software (Office)	11.76	58.82	23.52	5.88	0
Software específico	8.82	23.52	41.17	14.7	11.76
Entornos virtuales	14.7	32.35	23.52	20.58	8.82
Videoconferencia	11.76	41.7	11.76	20.58	14.7
Correo	47.05	47.05	5.88	0	0
Mensajería instantánea	41.17	35.29	14.7	5.88	2.94
Edición y reproducción de videos	2.94	14.7	41.17	50	50
Portafolio	5.88	11.76	26.47	32.35	23.52
Desarrollo de páginas web	5.88	0	26.47	5.88	61.76
Wikis	5.88	20.58%	17.64	14.7	41.17
Blogs	5.88	23.52	17.64	26.47	26.47
Google Docs	8.82	23.52	29.41	11.76	26.47

Fuente:elaboración propia.

Tabla 2. Valoración de la formación didáctica en las herramientas

OPCIONES	MUY BUENA	BUENA	REGULAR	POBRE	NINGUNA
Computadora	26.47	38.23	26.47	8.82	0
Internet	29.41	44.11	14.7	8.82	2.94
Software	11.76	52.94	23.52	8.82	2.94
Software específico	5.88	20.58	41.17	14.7	17.64
Entornos virtuales	14.7	32.35	20.58	11.76	20.58
Videoconferencia	14.7	29.41	17.64	8.82	29.41
Correo	41.17	47.05	5.88	5.88	0
Mensajería instantánea	26.47	44.11	8.82	2.94	17.64
Edición y reproducción de videos	5.88	8.82	44.11	14.7	26.47
Portafolio	5.88	14.7	23.52	20.58	35.29
Desarrollo de páginas web	5.88	5.88	17.64	8.82	61.76
Wikis	5.88	20.58	11.76	8.82	52.94
Blogs	8.82	17.64	11.76	20.58	41.17
Google Docs	8.82	17.64	32.35	5.88	35.29

Fuente:elaboración propia.

Tabla 3. Forma de aprendizaje de las herramientas tecnológicas

Opciones	Por medio de cursos	Autogestión. Prueba y error	Pregunta a compañeros	No lo utilizo	Total
Herramientas	32.35	55.88	11.76	0	34
Computadora	44.11	55.88	0	0	34
Internet	23.53	70.59	5.88	0	34
Software general	47.06	47.06	5.88	0	34
Software específico	32.35	38.24	17.65	11.76	34
Entornos virtuales	44.12	20.59	20.59	14.71	34
Videoconferencia	20.59	41.18	17.65	20.59	34
Correo electrónico	11.76	70.59	17.65	0	34
Mensajería instantánea	5.88	70.59	20.59	2.94	34
Edición y reproducción	11.76	41.18	23.53	23.53	34
Portafolio electrónico	8.82	17.65	20.59	52.94	34
Desarrollo de páginas	17.65	2.94	5.88	73.53	34
Wikis	32.35	11.76	2.94	52.94	34
Blogs	26.47	11.76	11.76	50	34
Otras	14.71	20.59	23.53	41.18	34

Fuente:elaboración propia.

declaradas por los profesores. Acorde con la primera sección, los usos más frecuentes son el correo electrónico y PowerPoint, lo cual indica que los profesores están usando las herramientas para reproducir información y poco utilizan las asociadas a un tipo de aprendizaje de corte más constructivista, como pueden ser las Web 2.0. Sin embargo, podemos observar que empiezan a recurrir a los foros de discusión, los foros de trabajo grupal, como herramientas de apoyo a la enseñanza.

En lo concerniente a los foros, encontramos que algunos maestros estaban utilizando la plataforma Moodle y Classroom como apoyo a la enseñanza; esto es coherente, ya que la unidad ha ofrecido diversos cursos de carácter básico e intermedio en el uso de la plataforma Moodle, y varios coordinadores de carrera han decidido emplear esta herramienta como apoyo al trabajo en el aula.

Tabla 4. Herramientas utilizadas en apoyo a los cursos

Competencias digitales		
Herramientas de apoyo al trabajo docente		
Opciones de respuesta	Porcentaje	Respuestas contadas
Correo electrónico	100.0	28
Foros de discusión	50.0	14
Foros de trabajo grupal	50.0	14
Buzón de tareas	46.4	13
Lecciones	32.1	9
Exámenes virtuales	10.7	3
Wikis	10.7	3
Mapas mentales o conceptuales en formato online	25.0	7
Presentaciones de PowerPoint, Prezi u otra modalidad	89.3	25

Fuente:elaboración propia.

Sección actitudes y obstáculos ante las TIC

En los obstáculos para la integración de las TIC a la práctica educativa, los profesores contestan que el principal problema es la falta de soporte técnico, lo cual evidencia que los docentes aún no se sienten seguros respecto al dominio tecnológico de las herramientas; en segundo lugar, declaran una mayor necesidad de formación, lo que refuerza la idea de inseguridad ante las TIC, y en tercero, la resistencia del profesorado a implementar las tecnologías que reconocen los propios profesores de la unidad.

Tabla 5. Obstáculos para la integración de las TIC en la unidad

OBSTÁCULOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC	
ELEMENTO	PORCENTAJE
Falta de soporte técnico	21
Falta de soporte pedagógico	12
Falta de tiempo para elaborar cursos	8
Necesidad de formación docente en entornos virtuales	20
Falta de apoyo institucional	8
Flexibilizar los tiempos y espacios del acto educativo	14
Resistencia del profesorado a implementar las tecnologías	17

Fuente: elaboración propia.

Los profesores tienen percepciones negativas respecto a las TIC. Estas actitudes se pueden agrupar en aquellas relacionadas con los aspectos técnicos y las que se refieren a los aspectos pedagógicos. En las primeras, los profesores se quejan principalmente del fallo de las herramientas y del servicio técnico; en las segundas, consideran que existe dificultad para profundizar en los contenidos cuando se utiliza tecnología, que es preferible el contacto personal al mediado por tecnologías, que el internet fomenta un uso individual y aislado de los integrantes del aula, que se generan prácticas de copia y pega y, finalmente, que es más difícil moderar un foro virtual que presencial; por lo tanto, todas estas creencias influyen en la poca motivación que se tiene para incorporarlas a la práctica educativa.

En síntesis, los profesores de la unidad que se dedican a la formación docente tienen una visión conservadora de las TIC, lo cual significa que no las consideran como herramientas valiosas para el trabajo pedagógico en el aula, o bien, que la transformación de la práctica educativa no requiere las tecnologías. Los profesores no han reconocido que estamos ante un cambio de época en el que los jóvenes utilizan de manera natural las tecnologías en su vida cotidiana y que este impulso tecnológico puede detonar procesos de enseñanza-aprendizaje de corte más activo.

Tabla 6. Percepciones sobre las tecnologías y el aprendizaje

PERCEPCIONES SOBRE LAS TECNOLOGÍAS Y EL APRENDIZAJE					
	TOTALMENTE DE ACUERDO (%)	DE ACUERDO (%)	PARCIALMENTE DE ACUERDO (%)	EN DESACUERDO (%)	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO (%)
La mayoría de los profesores en sus clases prefieren el contacto cara a cara que el mediado por la tecnología	10	10	40	20	20
La mayoría de los profesores están poco motivados a incorporar las tecnologías en sus procesos de enseñanza	6.67	13.33	50.00	23.33	6.67
El uso de la tecnología fomenta el trabajo aislado e individualista	13.33	26.67	40	10	10
El uso de internet genera prácticas de copia y pega	6.67	40	40	3.33	10

PERCEPCIONES SOBRE LAS TECNOLOGÍAS Y EL APRENDIZAJE					
	TOTALMENTE DE ACUERDO (%)	DE ACUERDO (%)	PARCIALMENTE DE ACUERDO (%)	EN DESACUERDO (%)	COMPLETAMENTE EN DESACUERDO (%)
El uso de internet y de los entornos virtuales de aprendizaje promueve un cambio de rol en los profesores y estudiantes	10	30	20	30	10
Es más difícil planificar actividades de aprendizaje en red que en su formato presencial	16.67	30	43.33	3.33	6.67
Moderar un foro virtual es más demandante que moderar una discusión en clase presencial	6.67	40	40	6.67	6.67
Los apoyos tecnológicos suelen fallar cuando más se necesita	16.67	16.67	60	3.33	3.33
Es más difícil profundizar en los contenidos en un curso cuando se utilizan medios tecnológicos	6.67	30	46.67	10	6.67
El carácter asincrónico de los foros virtuales promueve la participación reflexiva de asesores y estudiantes	10	23.33	30	23.33	13.33
El hecho de que las comunicaciones en los EVA sea a través de mensajes de texto desarrolla habilidades de escritura	13.33	16.67	30	23.33	16.67

Fuente: elaboración propia.

Estas percepciones negativas sobre las tecnologías explican la poca respuesta ante la inclusión de las TIC en la unidad y la falta de confianza en los beneficios que pueden aportar a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

DISCUSIÓN

A pesar de las políticas y disposiciones normativas que buscan beneficiar la integración de las TIC a las aulas en nuestro país, poco se ha avanzado al respecto. Como lo comenta Barberà (2004), hemos iniciado el siglo XXI con altas expectativas acerca del uso de las TIC y la transformación de las prácticas educativas sin que haya habido hasta el momento grandes cambios en las aulas; finalmente, las políticas y los programas de integra-

ción de las TIC no han podido cuajar de manera exitosa en nuestro sistema educativo.

Este es el caso de los formadores de docentes; los hallazgos apuntan a una utilización de las herramientas a un nivel básico. La UNESCO reconoce tres niveles de integración de las TIC y establece que “la adquisición de competencias para el manejo de la tecnología contempla una trayectoria de desarrollo donde se adquieren gradualmente competencias cada vez más sofisticadas” (citado en Díaz-Barriga *et al.*, 2009, p. 76). El primer nivel es el básico y el segundo, el de profundización del conocimiento, que se caracteriza por el empleo de metodologías didácticas en el uso de las TIC y por TIC más sofisticadas, como pueden ser las herramientas Web 2.0. En esta etapa, el docente asume el rol de guía y administrador del ambiente de aprendizaje. La tercera etapa es de generación del

conocimiento, en la que se espera que el profesor pueda empezar a innovar, producir conocimiento y ser creativo en el uso de las TIC.

Destaca también en esta investigación las percepciones negativas de los profesores hacia las TIC. Al contrario de lo reportado por Rueda (2007) y Gibson y Olbeg (citados en Coll, Mauri & Onrubia, 2008), quienes identifican en la mayoría de los profesores de Europa y en la región de Argentina actitudes positivas hacia las TIC, pero un uso deficiente de ellas y, por tanto, un bajo nivel de integración, nuestros resultados encuentran percepciones negativas hacia el uso y las ventajas que las herramientas puedan brindar a la educación, lo que se traduce en una baja motivación para su integración al aula. La correlación entre actitudes negativas y baja integración de las TIC se da a pesar de que la planta docente no es tan grande de edad, pues 19% se concentra en las edades de 41 a 45 años y 16%, en las de 36 a 41. Tampoco es de sorprender, porque estos profesores todavía son migrantes digitales, de acuerdo con la tipología de Prensky (2003).

Otra interpretación de estos resultados puede referirse al trabajo de Orellana *et al.* (2004), quienes encuentran en un estudio efectuado en tres regiones de España que las actitudes de los profesores hacia las TIC están vinculadas al nivel de dominio técnico de los profesores; así, un dominio bajo de las herramientas ocasiona un mayor recelo hacia la utilización de las TIC y sus ventajas. Asimismo, los autores citados relacionan las actitudes positivas hacia las TIC con la incorporación de las computadoras en las aulas; cuando existe infraestructura y tecnologías dentro de las aulas, hay un mayor uso y una actitud más positiva hacia ellas.

Todos estos elementos se asocian entre sí, aunque tendrían que llevarse a cabo más investigaciones a fin de encontrar las correlaciones específicas entre estas categorías. De esta manera, el bajo dominio en el uso de las herramientas en la unidad sería un factor de influencia, así como las actitudes negativas hacia ellas, lo cual se traduce en su poca integración en el aula.

Otro motivo de la falta de integración de las TIC en las aulas que ha emergido de esta investigación y también de otras investigaciones similares (Eudave & Carvajal, 2011; García, 2002) ha sido la falta de soporte técnico en los centros escolares. La poca familiarización de los profesores con las herramientas en las primeras etapas de integración demanda un mayor apoyo técnico que ayude a los profesores a reducir su estrés o falta de confianza. El soporte técnico constituye una primera barrera, pero también un andamiaje que permite al profesor ir perdiendo el miedo a la integración de las TIC; así, por ejemplo, en el informe sobre la incorporación del Programa para el Fortalecimiento del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de las Áreas Científicas en Escuelas Secundarias en Jalisco, se señala que las escuelas que contaban con una persona responsable de apoyar al profesor tuvieron una mayor inclusión de las TIC y más ventajas en el aprendizaje de los chicos que las que no tenían.

Otra barrera declarada por los profesores ha sido la falta de capacitación, lo que coincide con lo indagado por Ansaldo (2008), García (2002) y Gómez (2003). En este rubro cabe mencionar que la capacitación de los formadores de docentes no está regulada como la de los profesores de educación básica. Se recibe capacitación dentro de la Universidad por parte de la Coordinación de Tecnologías y por cursos impartidos dentro de la institución. De esta manera, los profesores reportan haberse autoformado en acciones sencillas, como el uso de internet, el correo electrónico y la navegación en la Web, además de haber tomado cursos sobre Office, plataformas o sistemas de administración del aprendizaje y, más recientemente, entornos virtuales de aprendizaje; esto hace evidente la importancia de recibir formación en el propio centro de trabajo. De acuerdo con la literatura revisada, una baja capacitación incide en la falta de utilización de las herramientas y en su integración mínima a las prácticas educativas. Según la UNESCO, un primer paso es la familiarización y

el conocimiento de las herramientas y, en segundo lugar, la movilización de estrategias didácticas para su utilización dentro de las aulas.

En este marco, las herramientas reportadas como las más empleadas en el aula son el correo electrónico y PowerPoint, lo cual indica el uso de las herramientas como acceso a la información, asociadas a modelos transmisivos de conocimiento. “La utilización de la computadora como simple procesador de textos, buscador de información o sustituto de la representación visual del pizarrón para hacer repastos, seguirá perpetuando los esquemas tradicionales de formación” (García, 2002, p. 7). Estos resultados no son sorprendentes, ya que los profesores se han agrupado en torno a especialidades y programas que los dispone al conocimiento y dominio disciplinar de su materia, sin que les parezca necesario la formación en tecnologías, pues, como algunos han comentado, los profesores del área de humanidades requieren y exigen el contacto cara a cara como medio más idóneo para la enseñanza. Sin embargo, también hay profesores que recurren a las TIC para la discusión de ideas y el trabajo colaborativo, aunque no son la mayoría; estos profesores han ido incursionando en las aulas virtuales, como revelan los datos obtenidos, que refieren el uso de foros de trabajo grupal y foros de discusión, así como los buzones de tareas.

También hay profesores que
recurren a las TIC para la
discusión de ideas y el trabajo
colaborativo, aunque no son
la mayoría; estos profesores
han ido incursionando en las
aulas virtuales

CONCLUSIONES

Aun cuando pudiera pensarse que los profesores de la UPN, dada su especialización pedagógica, hacen un mayor uso de las TIC y las incorporan de manera más innovadora a las aulas, esto no sucede así; existe una fuerte resistencia de parte del profesorado hacia las TIC que les impide beneficiarse de las ventajas que estas ofrecen a la educación.

Identificamos, además, una fuerte correlación entre actitudes hacia las TIC y prácticas docentes; parece haber un círculo vicioso entre actitudes negativas y poco interés en su incorporación o su aprendizaje. El uso de las TIC reportado es básico y de primera generación, lo cual conduce a la repetición de prácticas transmisivas del conocimiento. Del mismo modo, advertimos poco enrolamiento del profesor en cursos de formación y actualización en el empleo de las herramientas más atractivas desde el punto de vista de la enseñanza, como la Web 2.0.

Las universidades formadoras de docentes tienen ante sí un gran reto: la nueva formación se está realizando a través de capacitación en línea y son otras universidades, como la UPN Ajusco, el Tecnológico de Monterrey e, incluso, la Escuela Normal de Jalisco, las que están actualizándose para enfrentar este desafío, mientras la unidad ha quedado rezagada de las oportunidades que se abren en este nuevo siglo.

Por otro lado, el panorama actual de la reforma educativa en México ha hecho que los cursos sobre TIC sean limitados y que se otorgue un mayor peso a los contenidos de la reforma; así, en las unidades UPN se están abriendo diferentes opciones educativas que buscan entroncarse con las demandas de la Secretaría de Educación y la reforma. Aunado a ello, debemos tomar en cuenta el bajo nivel de infraestructura que poseen las escuelas, entre estas, la propia unidad, razón por la cual se considera que existen condiciones poco propicias para la integración de las TIC. Este contexto es importante, pues crea un escenario

donde los profesores y las propias autoridades educativas deben luchar contra las demandas inmediatas y las circunstancias poco favorables en que se sitúan las escuelas.

Esta investigación tiene como limitante que no llevamos a cabo un acercamiento cualitativo a las prácticas docentes, o bien, a la opinión del profesor universitario, que permita profundizar cuáles son, desde su punto de vista, las creencias que impiden un uso de las TIC y, también, qué tipo de herramientas, más allá de PowerPoint, se utilizan en la unidad, por ejemplo, qué perfiles tienen los que están manejando la plataforma Moodle y cómo la usan, y qué están haciendo otras escuelas formadoras de docentes para incluir las TIC.

Se tendrían que efectuar más investigaciones para hacer un acercamiento a otras escuelas formadoras de docentes, sobre todo las unidades UPN, para saber qué realizan cada una de manera independiente, qué resultados han obtenido y cómo emprenden acciones que permitan transitar hacia un uso efectivo de las TIC. *a*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldridge, Alan & Levine, Ken. (2003). *Topografía del mundo social. Teoría y práctica de la investigación mediante encuestas*. España: Gedisa.
- Ansaldó García, Sergio Antonio. (2008). La cultura de la capacitación magisterial: el caso del software logo en la secundaria técnica 40 de Guadalajara, Jalisco. *Estudios Sociales*, núm. 4, pp. 189-210. Recuperado de <http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/pperiód/estsoc/volumenes/estsc4.htm>
- Barberà, Elena. (2004). *La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje*. España: Paidós.
- Castañeda Castañeda, Arturo, Carrillo Álvarez, Jesús & Quintero Monreal, Zaira. (2013). *El uso de las TIC en educación primaria: la experiencia Enciclomedia*. México: Red de Investigadores Educativos, AC. Recuperado de <http://redie.mx/librosyrevistas/libros/usoticseducprim.pdf>
- Coll, César, Mauri, Teresa & Onrubia Javier. (2008). La utilización de las TIC en la educación: del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso En César Coll & Carles Monereo (eds.). *Psicología de la educación virtual* (pp. 74-104). Madrid, España: Morata.
- Coll, César & Monereo, Carlos. (2008). Educación y aprendizaje en el s. XXI: nuevas herramientas, nuevos escenarios, nuevas finalidades. En César Coll & Carles Monereo (eds.). *Psicología de la educación virtual* (pp. 19-53). Madrid, España: Morata.
- Díaz-Barriga, Frida; Padilla Magaña, Rosa Aurora & Morán Ramírez, Héctor. (2009). Enseñar con apoyo de las TIC. Competencias tecnológicas y formación docente. En Frida Díaz-Barriga, Gerardo Hernández & Marco Antonio Rigo (eds.). *Aprender y enseñar con TIC en educación superior: contribuciones al socioconstructivismo* (pp. 63-95). Ciudad de México, México: UNAM.
- Eudave Muñoz, Daniel & Carvajal Ciprés, Margarita. (2011). *Posibilidades y usos de las TIC en educación básica*. Trabajo presentado en el XI Congreso Nacional de Investigación Educativa, Ciudad de México, México. Recuperado de www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_07/2443.pdf
- García Acosta, Gabriela. (2002). *Uso y disponibilidad de la tecnología educativa en escuelas de educación básica*. Recuperado de <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece2002/Grupo1/garcia.pdf>
- Gobierno de la República Mexicana. (2013). *Estrategia Digital Nacional*. Recuperado de <http://cdn.mexicodigital.gob.mx/EstrategiaDigital.pdf>
- Gómez López, Javier & Cano Escoriza, Jacobo. (2011). El pensamiento docente y su influencia en la implantación de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula: desafíos y oportunidades. *Contextos Educativos, Revista de Educación*, núm. 14, pp. 67-84. <http://dx.doi.org/10.18172/con.640>
- Gómez Malagón, María Guadalupe. (2003). *Retos de las tecnologías de la información y comunicación como innovación en las escuelas públicas de educación básica en México*. Recuperado de www.lie.upn.mx/docs/DiplomadoPEC/TicMGMG.pdf
- Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos & Baptista Lucio, Pilar. (2015). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). Ciudad de México, México: McGraw-Hill.
- Loredo Enrique, Javier; García Cabrero, Benilde & Alvarado García, Francisco. (2010). Identificación de necesidades de formación docente en el uso pedagógico en Enciclomedia. *Sinéctica, revista electrónica de educación*, núm. 34, pp. 1-16. Recuperado de <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/138/>

- Morales Arce, Víctor Gerardo. (2013). Desarrollo de competencias digitales docentes en la educación básica. *Apertura*, vol. 5, núm. 1. Recuperado de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/367/307#resu>
- Orellana, N.; Almerich, G.; Belloch, C. & Díaz, I. (2004). *La actitud del profesorado ante las TIC: un aspecto clave para la integración*. En *Actas del Quinto Congreso del Encuentro Internacional sobre Educación, Capacitación Profesional y Tecnologías de la Información. Virtual Educa, Barcelona* (pp.1-13). Recuperado de <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/2210/1/1.5.27.doc>
- Ramírez Orellana, Elena; Cañedo Hernández, Isabel & Clemente Linuesa, María. (2012). Las actitudes y creencias de los profesores de secundaria sobre el uso de Internet en sus clases. *Revista Comunicar*, vol. 19, pp. 147-145. Recuperado de <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=38&articulo=38-2012-18>
- Rueda Ortiz, Rocío. (2007). *Para una pedagogía del hipertexto. Una teoría de la deconstrucción y la complejidad*. España: Anthropos.
- Santiago Benítez, Gisela; Caballero Álvarez, Rebeca; Gómez Mayén, Diana & Domínguez Cuevas, Atenea. (2013). El uso didáctico de las TIC en las escuelas de educación básica en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. 43, núm. 3, pp. 99-131.
- Secretaría de Educación Pública. (2016). Formación continua de docentes de educación básica [portal web]. México. Recuperado de <http://formacioncontinua.sep.gob.mx/portal/home.html>
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2012). *Programa Habilidades Digitales para Todos. El libro blanco (2009-2012)*. Recuperado de <http://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/2959/5/images/LB%20HDT.pdf>
- Sistema de Información Básica de Educación Normal (SIBEN). (2016). Estadísticas. Recuperado de <http://www.siben.sep.gob.mx/pages/estadisticas#>
- UNESCO. (2005). *Regional Guidelines on Teacher Development for Pedagogy and Technology Integration*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001405/140577e.pdf>
- Vaillant, Denise. (2013). *Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la educación básica en América Latina*. Recuperado de http://www.unicef.org/argentina/spanish/educacion_Integracion_TIC_sistemas_formacion_docente.pdf

“Este artículo es de acceso abierto. Los usuarios pueden leer, descargar, distribuir, imprimir y enlazar al texto completo, siempre y cuando sea sin fines de lucro y se cite la fuente.”

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Padilla Partida, Siria. (2018). Usos y actitudes de los formadores de docentes ante las TIC. Entre lo recomendable y la realidad de las aulas. *Apertura*, 10 (1), pp. 132-148. <http://dx.doi.org/10.18381/Ap.v10n1.1107>