

Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito Educativo



OBJETOS DE APRENDIZAJE

Coordinadores

Luis Manuel Martínez Hernández
 Paula Elvira Ceceñas Torrero
 Martha Elia Muñoz Martínez

web 2.0

Logos included: Bloglines, Slideshare, YouTube, Flickr, Blogger, Technorati, Del.icio.us, Gmail, Google, Digg, Del.icio.us, Flickr, YouTube, Google, Netvibes, Writely, WordPress, Technorati, Skype, Techcrunch, Last.fm, Pandora, Google, BitTorrent, Meebo, Amazon.com, Bloglines, FeedBurner, Blinklist, Stylehive, Web 2.0, Flock, Newsvine.com, Box, AllPeers, Blogger, Popurls.com, Google, Gabbly, Yahoo!, Odeo, Photo Creator, ShopWiki, Picasa, Web Albums, Jumpcut, YouSendIt, eBay, Dosize, Shopify, Kiko, Zoomr, Spotback, Pageflakes, ROLLYO.

ISBN: 978-607-9063-50-4
 9 1786079 1063504

Autores

Marina Soto Guzmán
José Luna Hernández
Liliana Aidé Galicia Alarcón
Jorge Arturo Balderrama Trápaga
Rubén Edel Navarro
Diana Lucía Guzmán Moreno
Dora Luz González Bañales
Misael Enríquez Félix
Luis Ignacio Riosmena Gaxiola
Félix Jonathan Díaz Tuyub

Coordinadores

Luis Manuel Martínez Hernandez
Paula Elvira Ceceñas Torrero
Martha Elia Muñoz Martínez

Revisión

Paula Elvira Ceceñas Torrero
Verónica Clementina Ontiveros Hernández
Arturo Barraza Macias

Nombre del libro

Tecnologías de la Información y Comunicación en el Ámbito Educativo: Objetos de Aprendizaje.

Primera Edición: Diciembre de 2015

Editado en México

ISBN: 978-607-9063-50-4

Editor:

Red Durango de Investigadores Educativos, A. C.

Coeditores:

Universidad Juárez del Estado de Durango

Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Edo. de Dgo.

Universidad Pedagógica de Durango

Centro de Actualización del Magisterio (Durango)

Instituto Universitario Anglo Español

Instituto de Investigaciones Históricas - UJED

Facultad de Ciencias Exactas – UJED

Facultad de Psicología - UJED

Facultad de Ciencias Químicas - Durango – UJED

Escuela de Lenguas - UJED

Área Básica – UJED

Diseño de portada

Luis Manuel Martínez Hernández

Corrección de estilo:

Paula Elvira Ceceñas Torrero

Este libro no puede ser impreso, ni reproducido total o parcialmente por ningún otro medio sin la autorización por escrito de los editores.

PRÓLOGO

La Educación a Distancia se ha convertido en una opción que permite dar respuesta a los requerimientos de la Educación Superior en este milenio, pero además representa un área de oportunidad en la vida universitaria para la generación del conocimiento y aplicación de diferentes estrategias pedagógico-didácticas, que a su vez, permitan incursionar en otras modalidades curriculares y nuevas formas de relación institución-docente-alumno.

Las universidades, enfrentan un nuevo mundo globalizado, donde las fronteras han ido desapareciendo y se cuestionan los límites y tipo de participación de las instituciones. La función social de las universidades mexicanas, tradicionalmente separadas de la empresa, viven actualmente nuevos desafíos provenientes de la lógica del mercado. Las demandas educativas han crecido sustancialmente en los últimos tiempos, no sólo por parte de quienes desean acceder al aprendizaje por primera vez, sino también por una gran cantidad de profesionales que ven cómo los conocimientos que adquirieron en su formación de base caen lenta, pero inexorablemente, en la obsolescencia. La formación inicial y permanente constituye el gran desafío de estos nuevos tiempos, marcados por fuertes dosis de incertidumbre.

Ante el ritmo acelerado de los nuevos requerimientos sociales, y las implicaciones para las organizaciones y los individuos, el proceso de transformación es un tema relevante.

Las universidades están obligadas a generar alternativas de cambio sin precedentes, donde el crecimiento y la adaptación organizacionales deberán ser reemplazados por un verdadero desarrollo y transformación universitaria que le permitan dar una respuesta de calidad a los nuevos problemas.

En la educación superior recae la tarea de formar un capital humano preparado para la incertidumbre en las relaciones del mercado: una formación multifuncional y adaptable que proporcione conocimientos codificados y funcionales para responder a distintos escenarios de trabajo; y un aprendizaje, por tanto, para la vida.

La educación a distancia, que había permanecido por muchos años a la sombra de la educación convencional cara a cara, se presenta como una alternativa viable para dar respuesta a las nuevas demandas sociales. El incremento de instituciones que ofrecen cursos por internet ha llevado a algunos autores a afirmar que la universidad, es una disposición favorable de los profesores para participar en la enseñanza a distancia vía internet; mostrando más confianza en su competencia técnica que en su habilidad metodológica.

El significado que los profesores dan a esta modalidad educativa comprende aspectos relacionados con la tecnología y la globalización, y sus implicaciones en la vida de las personas y las instituciones. Sin embargo, la inserción o desarrollo de la educación a distancia en las universidades no es una labor mecánica; representa un proceso de transformación que convulsiona a toda la organización, en los planos concretos y abstractos, en los fenómenos directa o indirectamente observables. El rol de los profesores universitarios es fundamental en este proceso de innovación.

La utilización de las herramientas del internet corresponde a la última generación de educación a distancia. Su principal contribución ha sido la disminución de las barreras espacio-temporales que caracterizan a las anteriores generaciones. Su desarrollo ha modificado los procesos que se viven en las universidades: el aprendizaje, la enseñanza, la administración en general y las interacciones entre los diversos actores.

La educación a distancia por internet está dirigida a estudiantes de tiempo parcial, estudiantes adultos que trabajan y estudiantes que quieren trabajar a la vez que buscan obtener grado académico; exigiendo de ellos autodisciplina, automotivación y manejo eficiente del tiempo. Muchos estudiantes a distancia tienen compromisos familiares; por tanto, es poco probable que puedan asistir a una universidad convencional.

Martha Elia Muñoz Martínez
Directora de la Facultad de Ciencias Químicas de la
Universidad Juárez del Estado de Durango

ÍNDICE

El diario electrónico del docente en formación como instrumento de reflexión <i>Marina Soto Guzmán y José Luna Hernández</i>	8
El portafolio electrónico y la reflexión sobre la práctica docente en Educación Especial Liliana Aidé Galicia Alarcón, Jorge Arturo Balderrama Trápaga y Rubén Edel Navarro	31
Análisis comparativo de sistemas gestores de contenido para el aprendizaje <i>Diana Lucía Guzmán Moreno y Dora Luz González Bañales</i>	57
Evaluación de las competencias básicas en tic de los docentes de las escuelas normales del estado de Sonora <i>Misael Enríquez Félix, Luis Ignacio Riosmena Gaxiola</i> <i>Félix Jonathan Díaz Tuyub</i>	88

EL DIARIO ELECTRÓNICO DEL DOCENTE EN FORMACIÓN COMO INSTRUMENTO DE REFLEXIÓN

Marina Soto Guzmán SotogMARINA@gmail.com

José Luna Hernández jlunahernandez@yahoo.com.mx

Escuela Normal de Santiago Tianguistenco,

Estado de México, México.

RESUMEN

La formación profesional del docente se inicia desde el ingreso a la escuela normal, es posible desde entonces promover la reflexión de la práctica mediante la elaboración del diario electrónico. El tema surgió al observar en un periodo de cinco ciclos escolares, comprendidos de 2008 a 2013, que 28 de 35 estudiantes asesorados durante el último grado de Licenciatura en Educación Primaria, Plan de Estudios 1997, mostraron dificultades al elaborar el diario de práctica, instrumento empleado como apoyo durante la estructuración del documento recepcional, el 100% relacionadas con la reflexión de la información descrita; el 80% en redacción y ortografía; y el 75% en la periodicidad. Ante la necesidad de una alternativa didáctica orientada a emplear el diario como un instrumento para la reflexión y como un medio de movilización de saberes y de intercambio de ideas, se trabajó la propuesta, en un grupo de 22 estudiantes del 6º semestre durante el Ciclo Escolar 2013-2014 de la Licenciatura en Educación Primaria, en la Escuela Normal de Santiago Tianguistenco, Estado de México. El 100% manifestaron avances en el tratamiento del diario mediante el desarrollo de las habilidades comunicativas y el empleo de las TIC.

Palabras clave: diario de práctica, reflexión de la práctica, formación inicial.

ABSTRACT

The professional development of teachers starts from admission to regular school, since it is possible to promote the development of core competencies in initial training, reflection of practice, it can be promoted in student teachers through the development the electronic journal. This chapter is submitted on, arose from observations in a period of five school years included 2008 and 2013, that 28 of 35 students advised in the last degree of Bachelor in Elementary Education, Curriculum 1997, showed difficulties in developing the daily practice, an instrument used as support for the structuring of receptional document 100% related to the interpretation, analysis and reflection as well as the relevance of the information disclosed; 80% in writing and spelling; and 75% in the frequency, which limited receptional lift the document and write with pen on a notepad difficult enrichment and correction of written periodically.

Given the clear need to generate a teaching-oriented alternative to use the journal as a tool for the recovery and analysis in a systematic way with the ability to rework areas requiring improvements, so that would constitute a means of mobilizing knowledge and exchange of ideas, was structured and applied, with a group of 22 students in the 6th semester of the Bachelor of Elementary Education, Curriculum 2012 at the Ecole Normale de Santiago Tianguistenco, State of Mexico, Mexico, the proposal is presented in this paper, in order to promote reflection of professional practice through the daily mail.

It was found that 100% of counseled showed significant progress in the development and management of daily, also in the development of communication skills and the use of Information Technology and Communication, being essential in the initial training without ignore other strengthening skills; thus, in this paper presents the progress made.

Among the authors consulted include: Postic and Ketele (1992), Porlán and Martin (1998), Zabala (2006) and Schön (1992), to argue that the professionalization of teachers can be achieved by reconstructing practice from recovery and analysis of what is done in the classroom. The newspaper is one of

the indispensable tools for this process due to the current demands in the global society, work it electronically proved a more meaningful alternative for student teachers.

Keywords: daily practice, reflective practice, initial training.

Introducción

La utilización de modelos centrados en el aprendizaje incluye la implementación de estrategias de apoyo a los estudiantes, de manera que puedan incorporarse a las nuevas formas de operación de los planes de estudio y a los enfoques educativos de acuerdo con las reformas. En este contexto, una vía privilegiada para impulsar un sistema educativo nacional de calidad, que permita a los niños y a los jóvenes alcanzar los más altos estándares de aprendizaje, es el reconocimiento de que los enfoques centrados en el aprendizaje inciden en el alumno para que aprenda a aprender, aprenda para la vida y a lo largo de la vida, a la par que se aprecien y se practiquen los derechos humanos, la paz, la responsabilidad, el respeto, la justicia y la honestidad.

Es en el contexto actual de aplicación de los nuevos enfoques educativos que las prácticas profesionales recuperan su papel como estrategia para elevar el nivel académico de los estudiantes, al reconocer los atributos de la educación superior, en especial de las instituciones formadoras de docentes, en atención a las condiciones y a los intereses de los alumnos, cercanas a las familias, favoreciendo una educación inclusiva; por ello la necesidad de tener presente las características del contexto no solo para reconocerlo sino para transformar la práctica docente, siendo el diario electrónico uno de los instrumentos empleados para describirla y reflexionarla.

Cabe señalar que el Plan de Estudios 2012 de la Licenciatura en Educación Primaria, establece que las prácticas profesionales constituyen una parte medular de los trayectos formativos al enfocarse en la relevancia de considerar y atender la diversidad que existe en la escuela, misma que se manifiesta en la variedad

lingüística, social, cultural, de capacidades, de ritmos y estilos de aprendizaje de la comunidad educativa; en este sentido, se reconoce que el estudiante normalista cuenta con referentes teóricos además de experiencias previas del trabajo docente en las aulas de educación básica, que lo hacen capaz de realizar intervenciones encaminadas a favorecer los aprendizajes en los diferentes contextos donde lleva a cabo prácticas de intervención.

En este tenor, la implementación del diario electrónico obedece precisamente a la atención a la diversidad, fue impactante observar al inicio del sexto semestre del Ciclo Escolar 2013-2014, que los docentes en formación manifestaron resistencia para escribir en una libreta profesional las vivencias acontecidas durante las prácticas. En semestres anteriores habían acordado con la mayoría de los catedráticos, el empleo de la computadora personal para llevar el registro de las notas en clase, la elaboración de trabajos de diversa índole, lectura electrónica de los textos correspondientes a los diferentes cursos, entonces, el hecho de solicitarles que establecieran por escrito de la forma tradicional (en una libreta con el empleo de bolígrafo) la recuperación y análisis de la práctica, desencadenó un categórico no. Se consideró la posibilidad de que esta respuesta obedeciera a cuestiones de comodidad para el alumno, como el hecho de copiar y pegar información que es una práctica común en una cantidad considerable de alumnos y que como docentes representa un reto el revisar la autenticidad de las ideas plasmadas, pero al dialogar y revisar detenidamente la situación entre colegas y con los integrantes del grupo, se optó por considerar la posibilidad de escribirlo electrónicamente considerando los elementos necesarios en cuanto a la estructura, porque cabe aclarar, que un 60% de los docentes en formación, lejos de externar ideas relacionadas con lo esencial que caracteriza a un diario de práctica, plasmaban cuestiones anecdóticas o informativas sin mayor relevancia, una especie de reporte o bitácora que distaban mucho de la esencia del instrumento en cuestión.

Paulatinamente se enfatizó que el diario electrónico es un instrumento idóneo para recuperar información relacionada con las características del contexto

de práctica en cuanto a las condiciones socioeconómicas en que se desarrolla, de manera que se focalicen y distingan problemáticas que puedan atenderse a partir de la estructuración del diagnóstico del grupo con fundamento en el enfoque metodológico y conceptual, los acontecimientos vividos durante la práctica profesional en la comunidad escolar al interactuar con los niños, padres de familia, autoridades y docentes, en la toma de decisiones y en el desarrollo de alternativas de atención dirigidas al grupo; elementos que en el escenario de la práctica profesional, fortalecen los procesos de formación inicial mediante el diseño, desarrollo, seguimiento y evaluación de la planificación didáctica a la par que se profundiza en cuanto al conocimiento del plan y programas de estudio del nivel primaria así como en el dominio de los contenidos disciplinares y los métodos de enseñanza, en los procesos de evaluación y logro de los aprendizajes de los niños con los que trabaja.

Planteamiento de la problemática

Un punto de partida fue el observar, durante las ocasiones en que se ha tenido la oportunidad de participar como asesores de 7º y 8º semestres durante los últimos cinco ciclos escolares, los estudiantes atendidos durante el proceso de elaboración del documento recepcional, mostraron dificultades al elaborar el diario, relacionadas con la interpretación, el análisis y la reflexión así como a la relevancia de la información y la redacción; al revisar las producciones escritas se observó que, en algunos casos, prevalecía la descripción de las actividades efectuadas en la escuela de práctica y algunas eran irrelevantes, limitando el análisis y la reflexión además de restarle importancia a la periodicidad y autenticidad de las ideas pues lo elaboraban después de terminada cada una de las jornadas de práctica, en días próximos a la fecha de entrega.

El ámbito de trabajo lo constituyó el curso de Proyectos de Intervención Socioeducativa, impartido de febrero a julio de 2014 mediante el seguimiento del desempeño de los docentes en formación durante dos periodos de prácticas profesionales desarrollados en el semestre, cada uno de dos semanas de

duración. Durante la primera jornada de práctica (del 3 al 14 de marzo de 2014), se manifestó en el grupo, falta de sistematicidad en la elaboración del diario de práctica, el 50% de los estudiantes lo elaboraban en archivo electrónico en power point, considerando solamente el reporte de ideas centrales a manera de informe, bitácora o recuento de actividades, la mayoría irrelevantes; asimismo, hacía falta apertura para reflexionar la práctica en colectivo, cada alumno quería solucionar sus problemas de forma personal y que no se comentara en grupo las situaciones vividas, además esperaban que el catedrático les planteara la solución a las problemáticas que se les presentaban, por ello puede decirse que a la mayoría les faltaba desarrollar más el pensamiento crítico y actuar con creatividad para analizar y solucionar los problemas que se les presentaban.

Ante la evidente necesidad de generar una alternativa didáctica orientada a emplear el diario como un instrumento esencial para la recuperación y el análisis, que habría de elaborarse preferentemente una vez concluida la jornada diaria, además de atender las inquietudes de los docentes en formación acerca de elaborarlo en computadora, de manera que fuese un instrumento que pudieran enriquecer, corregir, compartir e intercambiar además de darle mayor utilidad a diferencia que si se escribiera en un cuaderno, se estructuró y se aplicó la propuesta que se comparte en el presente documento.

El trabajo que se comparte es producto de un proceder de tipo cualitativo, al recuperar información mediante la observación, el registro y la valoración continua de los avances de los docentes en formación; se tomó como punto de inicio, la detección de las áreas de oportunidad manifestadas por los estudiantes, llevando el seguimiento de sus avances durante la temporalidad que abarcó de febrero a junio, meses correspondientes al Ciclo Escolar: 2013-2014, considerando con especial atención dos momentos de valoración del desempeño de los docentes en formación, con respecto al logro de las competencias genéricas y profesionales correspondientes al Plan de Estudios 2012 de la Licenciatura en Educación Primaria, al finalizar cada uno de los dos periodos de práctica efectuados durante el sexto semestre.

Desde algunas consideraciones de Perales (2006), la reflexión consiste en una habilidad básica en la formación de los docentes, por ello es indispensable que adquieran las herramientas necesarias para pensar y actuar sobre los acontecimientos que ocurren en su práctica, cuestionarlos y buscarles una explicación. Permite también significar elementos escondidos que no se habían tratado y a veces desconocidos, que suponen intencionalidad en el hacer educativo. De ahí que en este documento se plantea la idea de que el docente en formación se ve altamente beneficiado cuando rescata la riqueza que tiene al alcance con el trabajo diario durante las jornadas de prácticas profesionales, no solo por la reflexión que hace a partir de dichos saberes, también por la posibilidad de poder mejorar su trabajo, agregando iniciativa y creatividad en la acción diaria puesto que la reflexión se inicia cuando el docente en formación se detiene a analizar alguna situación o problema que se presenta en el grupo, en diferentes momentos: antes, durante y después de la práctica para buscar formas idóneas de atención.

Contextualización

El marco contextual en que se efectuó la investigación, corresponde a la Escuela Normal de Santiago Tianguistenco, Estado de México, México. En la institución se ha pugnado por impulsar las tareas académicas que son la base fundamental de la formación de sus estudiantes, esto obliga al personal docente a ser cuidadoso en todos los procedimientos de organización y de gestión institucional de manera que se eficiente los procesos y servicios que demanda la dinámica escolar; es prioritario el trabajo colaborativo para fortalecer la formación inicial entre todos los integrantes de la academia de docentes mediante la comunicación y el apoyo constante, fomentando la mejora en el desarrollo de las habilidades para aprender a aprender.

El grupo motivo de estudio estuvo conformado por 22 docentes en formación que cursaron el sexto semestre de la Licenciatura en Educación Primaria. Al inicio del semestre se elaboró el diagnóstico del grupo, observándose

que el 100% de los estudiantes está familiarizado con el conocimiento y empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, pero el 55% no poseen los recursos económicos suficientes para tener acceso a Internet desde su hogar y el 90% depende de las becas que otorga el gobierno para la adquisición de materiales en apoyo a las prácticas profesionales que desarrollan en las escuelas primarias. En cuanto a las fortalezas del grupo, se tiene que el 95% de los estudiantes tiene aprobados el 100% de los cursos hasta el sexto semestre y se mantiene el 92% de los alumnos inscritos.

Desarrollo

Puede decirse que la profesionalización del docente es posible a partir de la reflexión de lo que hace en el aula, de ahí que una de las competencias a desarrollar en la formación inicial, es sin duda la de la reflexión de la práctica, y un medio para favorecerla es con base en la elaboración del diario electrónico. Cabe destacar que las etapas llevadas a cabo durante la puesta en práctica de la alternativa didáctica, son las siguientes: documentarse para explicar el objeto, ver el objeto y el contexto, diseñar la alternativa didáctica y someterla a prueba, análisis de los resultados obtenidos.

El diario del docente en formación constituye un instrumento valioso para favorecer el desarrollo de las competencias docentes. De hecho, al iniciar el trabajo en los cursos correspondientes al sexto semestre, principalmente en Proyectos de Intervención Socioeducativa, los estudiantes valoran la situación en que se encuentran respecto al perfil de egreso al dar cuenta de las fortalezas y las áreas de oportunidad que consideran poseer hasta los primeros cinco semestres de escolaridad normalista en relación con las prácticas que han efectuado y el análisis y la reflexión generada mediante el diario de práctica que elaboran desde el primer semestre.

Varios autores tienen su propia concepción del diario y difieren en la denominación que le dan, también tienen puntos de coincidencia al describir en qué consiste, en la tabla A1 del Apéndice, pueden apreciarse algunas

aportaciones. Cabe aclarar que se le denomina diario de campo al instrumento que emplea el antropólogo; en el ámbito educativo se le da el nombre de diario del profesor (Porlán y Martín, 1998); diario de clase (Zabalza, 2004), diario o diario de abordaje (Postic y de Ketele, 1992) y diario escolar (Gil y Cuadrado, 1990).

Considerando lo anterior, se ha optado por denominar diario electrónico del docente en formación, al documento que contiene información relevante acerca de las prácticas profesionales efectuadas en la escuela de práctica para detectar problemas y hacer explícitas las concepciones pedagógicas con el propósito de analizar y reflexionar las acciones efectuadas y los acontecimientos generados en pro de la mejora constante.

Relacionado con la reflexión, en el ser humano, en su carácter espiritual –del cual se constituye la persona–, consiste en volver hacia sí misma, en concentrarse en su propia unidad, esto es, en reflexionar lo que significa el cambio de dirección de un acto mental y específicamente de un acto intelectual (Ferrater, 1994). La parte medular del diario es la reflexión de la práctica, para esto es necesario que el docente en formación haga ejercicios de auto observación, es decir, mirarse a sí mismo y preguntarse acerca de la función que desempeña: ¿Qué hago con mis alumnos? ¿Cómo lo hago? ¿Para qué van a hacer las actividades que les propongo? Desde esta perspectiva, para que la reflexión y reconstrucción de la práctica de los docentes en formación sea exitosa, es indispensable efectuar la reflexión como parte integradora de las tareas regulares y cotidianas antes, durante y después de la práctica. Comenta García et al. (2008), que para Zabala (2002), el análisis de la práctica educativa debe realizarse por medio de los acontecimientos que ocurren de la interacción maestro-alumnos y alumnos-alumnos, de aquí que se considere a la práctica educativa como una actividad dinámica y reflexiva donde la intervención pedagógica ha de estar presente antes y después de los procesos interactivos en el aula, lo que significa que debe abarcar procesos de planificación y también de evaluación.

El tratamiento de la información recabada en el diario, se efectúa mediante un proceso riguroso: observar (mirar detalladamente lo que ocurre en el aula);

registrar (escribir lo observado); analizar (leer de manera detallada y profunda cada parte del escrito); problematizar (plantear cuestionamientos centrales); categorizar (identificar conceptos clave y organizarlos); investigar y/o argumentar (relacionar la experiencia con aportes teóricos); proponer (sugerir estrategias de mejora); aplicar (poner en práctica las estrategias planeadas); valorar (impacto de la propuesta); y ajustar a nuevas condiciones, construir categorías y cambiar las concepciones que se tienen con base en el análisis de las experiencias obtenidas.

En el diario se registran las acciones referidas al alumno que cursa el preescolar o la educación primaria: cómo aprende, cuál es su aprovechamiento, intereses, comportamientos, ritmos de aprendizaje; al docente en formación: la interacción con los niños, estrategias de enseñanza y aprendizaje, cómo favorece el desarrollo de las competencias, cómo atiende a la diversidad, el uso de los recursos que le ofrece el entorno, contextualización del ámbito de trabajo; la asignatura o el programa educativo: enfoque, materiales, recursos, evaluación, etcétera. Para García et al. (2008), la reflexión, es cuando un profesor se da cuenta en su intervención áulica que alguna actividad de su planeación no está encaminada al logro del aprendizaje esperado, decide entonces introducir una nueva acción con base en su experiencia obteniendo mejores resultados.

El docente en formación ha de potenciar su pensamiento, en un ejercicio epistémico y categorial para que cada vez sean mayores las posibilidades de solución o de mejora, al atender los procesos y problemas que presenta el grupo de niños. La mente abierta, la responsabilidad y la honestidad son puntos clave que impregnan la redacción del diario, sin olvidar la contextualización de la práctica desde la totalidad articulada con un razonamiento crítico.

Se aconseja anotar palabras clave que ayuden a retener lo sucedido y después pasar a la redacción mediante la descripción, lo más verídica posible, apoyándose de referentes teóricos durante el análisis de las interacciones de los agentes centrales, especificando si intervinieron otros elementos del hecho educativo y cómo lo hicieron así como sus repercusiones. En lo particular, la reflexión de la práctica desde la postura de Harfuch (2003), indica analizar el

sustento teórico en que las prácticas del docente se apoyan y la lógica que siguen; para una mayor comprensión es teorizar las prácticas. Se refiere también a las acciones que ejecutan los docentes con la intención de analizar, comprender, revisar y mejorar sus prácticas.

Entre los aspectos técnicos para organizar el diario electrónico del docente en formación, se sugiere empezar por preparar el formato del archivo que se considere adecuado, decidir si se hará en Word, PowerPoint u otro programa; elaborar una carátula con los datos esenciales. En cuanto al contenido, antes de iniciar el registro de observación del primer día, es factible anotar algunos datos generales: grado, grupo, número de alumnos, tema, propósito, competencia a favorecer, aprendizaje esperado, estrategia didáctica, entre otros.

Al iniciar la redacción de lo acontecido cada día, en la parte superior derecha del documento, se coloca la fecha, en el centro, la descripción de lo observado; puede insertarse una tabla con tres columnas (la primera de dos centímetros de ancho aproximadamente, la segunda de ocho y la tercera de tres o cuatro), en la columna izquierda se anotan los conceptos clave y categorías que se van construyendo, en la segunda, la descripción de lo acontecido y en la tercera la reflexión; al final de la columna derecha se indican las referencias bibliográficas consultadas o pueden colocarse al final de la tabla o en la parte inferior central; puede eliminarse la tercera columna y escribir la reflexión personal al final y fuera de la tabla, incluso se puede trabajar el texto sin tabla; se presenta un ejemplo en la tabla A2. Se recomienda utilizar diferentes colores para distinguir los conceptos clave y las abreviaturas que corresponden a las categorías de análisis sobre los cuales se describe o argumenta, desde la recuperación de lo acontecido en el aula (práctica) y desde la teoría; asimismo, llevar un orden lógico y una estructuración que ayude a detectar fácilmente algún concepto clave o un diálogo entre los niños y el docente en formación; después de la descripción de la alternativa didáctica efectuada, es preciso establecer que la formación inicial prepara a los futuros educadores para que respondan a las exigencias y demandas de una sociedad cada día más compleja, por tanto, se requiere de

docentes comprometidos con el desarrollo continuo de las habilidades para la investigación, en particular, las relacionadas con la elaboración del diario electrónico como instrumento que es necesario para reflexionar la práctica y con ello adquirir paulatinamente una visión definida hacia la mejora en beneficio de la profesionalización docente.

Análisis de resultados

Se observó que al final del ciclo escolar 2013-2014, los docentes en formación mostraron avances significativos en el desarrollo de las habilidades para la investigación, el diario fue esencial no solo para obtener la información de campo en la integración del documento recepcional, también en la reflexión de la práctica. La estructura y los elementos propuestos en la alternativa didáctica para la elaboración del diario, descrita en el apartado anterior, fue idónea para avanzar en el logro de los propósitos planteados, al ser considerados los elementos sugeridos por el 100% de los docentes en formación, quienes manifestaron que su diario adquirió una forma diferente respecto a la estructura y tratamiento que le dieron durante los primeros cinco semestres de la formación inicial, esto se evidenció en los productos que entregaron y en la autovaloración del desempeño.

La intervención educativa diseñada para esta investigación, consistió en solicitar a los estudiantes normalistas construir diarios electrónicos, lo cual promovió que escribieran sus experiencias para otros y no para sí mismos, de manera que se propició la interacción continua con el texto y con los demás compañeros al compartir, intercambiar y comparar las diferentes producciones escritas, generando testimonios perdurables acerca del acontecer cotidiano en las prácticas profesionales, el cual podría ser en un futuro, materia prima invaluable para generar conocimiento.

La elaboración del diario electrónico dio pauta a generar el uso de un portafolio electrónico como medio para el registro y la evaluación sistemática de las experiencias de aprendizaje, también como un medio de recopilación de evidencias que fue de ayuda para la organización de los documentos generados,

clasificados con creatividad haciendo llamados para consultarlos mediante el empleo de hipervínculos. Como formadores de docentes nos queda el reto de indagar otras formas para aprovechar mejor el diario electrónico del docente en formación y el portafolios de trabajo mediante el empleo de plataformas virtuales, hemos escuchado por ejemplo que puede ser de utilidad el trabajo con Blackboard como un medio favorable donde los alumnos registran sus experiencias favoreciéndose con ello la dimensión interpersonal. Fue necesario brindar atención personalizada a quienes presentaron problemáticas académicas específicas tanto relacionadas con la práctica profesional en el grupo como en la recuperación y análisis de las vivencias, por lo cual se llevó el seguimiento de logros y dificultades durante los procesos de la formación inicial, principalmente los relacionados con las prácticas profesionales, reunión de padres de familia y diálogo personal, en los casos que así se requirió para reflexionar sobre las dificultades, logros y retos, asimismo, el análisis de las situaciones problemáticas en academia de docentes y el fortalecimiento de la tutoría fueron cruciales para acordar acciones de mejora.

Conclusiones

- El tratamiento del tema, llevó a la apreciación de que la alternativa didáctica para elaborar el diario electrónico fue trascendente para favorecer la reflexión de la práctica no solo en los futuros docentes, también en quienes participamos en su proceso formativo.

- El diario electrónico del docente en formación es un instrumento valioso para reflexionar la práctica, por ello es trascendental que los asesores generen una propuesta didáctica para trabajarlo de manera que se potencien las habilidades para la investigación requeridas en la recuperación y análisis de la información durante el proceso de formación inicial, con especial énfasis en la construcción del documento recepcional.

- La reflexión de la práctica es un proceso complejo que surge desde uno mismo y para los demás al detenerse a examinar una situación que no está dando los resultados esperados y que desde la teoría y la práctica misma se puede

recomponer dicha situación, orientándola a mejorar lo que se piensa hacer, lo que se hace y lo que se hizo en las distintas intervenciones de enseñanza de los profesores.

- Al tomar como punto de inicio las áreas de oportunidad de cada uno de los estudiantes normalistas al inicio del curso y llevar el seguimiento, se observó avances significativos en el desarrollo de las habilidades esenciales para la reflexión, sin ignorar el fortalecimiento de las demás competencias profesionales.

- La alternativa didáctica para la elaboración del diario electrónico puesta en práctica con 22 docentes en formación, resultó exitosa en la medida en que los elementos fueron considerados, no solo en la estructura general del instrumento, también en el cruzamiento de la información obtenida y en la teorización generada favoreciéndose la reflexión y la mejora de la práctica.

- Fue relevante el trabajo entre colegas para establecer consideraciones comunes en cuanto a la estructura y sentido pedagógico del diario, asimismo, la participación activa de los estudiantes normalistas para autovalorar su desempeño; sin embargo, queda abierta la posibilidad para que desde las academias de los formadores de docentes, se promueva la construcción de una propuesta didáctica para elaborar el diario, que prescinda de esencialismos místicos y fortalezca la formación inicial.

Referencias

- Corenstein Z., M. (1988). "El significado de la investigación etnográfica en educación", en: *Factores que intervienen en la calidad del proceso educativo en la escuela primaria*. (Colección de documentos de investigación educativa), México: UPN (pp. 21-37).
- Ferrater, J. (1994). *Diccionario de Filosofía*. (Tomo IV). Barcelona, Ariel.

- García, B. et al. (2008). *Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión*. Recuperado en febrero, 25, de 2014, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15511127006>
- García, M. J. y Pintos, J. L. (2003). *Nuevos escenarios en la Formación de los Educadores mexicanos. Una visión sistemática*. Cuadernos de Discusión No. 10, México: SEP.
- García, J. L. (2011). *¿Qué es el paradigma humanista en la educación?* México, UNAM.
- Gil, Ma. E. & Cuadrado, Ma. L. (1990). *El diario escolar, una técnica de la investigación educativa*. Servicio de publicaciones. España: Universidad de Alcalá.
- Harfuch, S. A. (2003). *Un análisis de las intervenciones docentes en el aula*. en: Rev. Latinoamericana de estudios educativos. Vol. XXXIII. Núm. 4. pp. 155-164. Recuperado en febrero, 26, de 2014, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27033406>
- Imbernón, F. (1997). *La formación y desarrollo profesional del profesorado. Hacia una nueva cultura profesional*. Barcelona, Graó Perales, R. (2006). *La significación de la práctica educativa*. México: Paidós.
- Porlán, R. y J. M. (1998). *El diario del profesor*. España: Díada.
- Postic, M. y De Ketele, J. M. (1992). *Observar situaciones educativas*. España: Narcea.
- SEP. (2012). *Proyectos de intervención socioeducativa*. México: SEP.
- Schön, D. (1998). *El profesional reflexivo*. Barcelona: Paidós.
- Tobón, S. (2007). *Formación basada en competencias*. Colombia: Eco-ediciones.
- Zabalza, M. Á. (2006). *Diarios de clase. Un instrumento de investigación y desarrollo profesional*. Madrid, España: Narcea.

Apéndice

Tabla A1 Aportaciones de algunos autores respecto al concepto de diario.

AUTOR	DEFINICIÓN
(Postic y de Ketele, 1992, p. 55).	“...técnica de observación narrativa y retrospectiva que consiste en escribir con lenguaje habitual (lo cual no excluye el uso de términos técnicos familiares para el observador) las propias actividades o ajenas”.
(Postic y De Ketele, 1992, p. 58).	“El diario de abordaje es una técnica... no se contenta con anotar las actividades realizadas, sino que puede dar cabida a informaciones tan variadas como las intenciones perseguidas...”
(Gerson, 1979, citado en Corenstein, 1988, p. 27).	“...es un instrumento de recopilación de datos con sentido íntimo recuperado por la palabra misma diario, que implica la descripción detallada de los acontecimientos y se basa en la observación participante o directa de la realidad...”
(Zabalza, 2006, p. 16).	“Son los instrumentos en los que los profesores y profesoras recogen sus impresiones sobre lo que va sucediendo en sus clases.”
(Porlán y Martín, 1998).	Es una herramienta para la reflexión significativa y vivencial de los enseñantes. El diario es un instrumento útil para la descripción, análisis y valoración de la realidad escolar que debe desarrollar desde su inicio un nivel profundo de descripción de la dinámica de la clase mediante un relato sistemático y pormenorizado de lo sucedido...
(Gil y Cuadrado, 1990, p. 4).	“...permite la aparición de la acción reflexiva y la potenciación de la capacidad de los docentes como generadores de

conocimiento profesional, verdadera característica de la figura del profesor como investigador en el aula o profesor crítico.”

Tabla A2 Un día de mi diario de práctica (Denisse Verona Gutiérrez)

14 de octubre de 2005	
Descripción	
<p>A las 8:45 los niños llegaron al salón, dejaron su mochila en el casillero correspondiente y se sentaron en su lugar. Esperé a que todos estuvieran sentados.</p> <p>D. A. (docente adjunta). _ ¿Qué hicieron el día de ayer?</p> <p>Melany. _ Mi mamá me castigó, no me dejó que fuera a jugar.</p> <p>D. A. _ ¿Por qué?</p> <p>Melany. _ porque sí.</p> <p>Ningún otro niño respondió. Dije a los niños que nos saludáramos con el corito de los muñecos -ellos ya se sabían la canción por ello la cantaron todos.</p> <p>D. A. _ ¿Qué hay en la puerta?</p> <p>Niños. _ Un árbol.</p> <p>D. A. _ ¿Saben para qué es ese árbol? –señalé una lámina que elaboré previamente.</p> <p>Niños. _ No.</p> <p>D. A. _ Para pasar lista. Cada uno de ustedes dirá su nombre y le daré una manzana –un cromó representando la manzana- para que la pegue en el árbol.</p> <p>Observé que cuando todas las manzanas estaban pegadas en el árbol Lupita realizó la correspondencia uno a uno.</p> <p>Posteriormente salimos al patio para que los pequeños se lavaran</p>	<p>Durante la mañana de trabajo los niños se mostraron entusiasmados por realizar la actividad; algo que me preocupó fue que me tardé al dirigir las actividades de inicio del día, lo cual provocó que los niños perdieran muy rápido la atención.</p> <p>En la actividad del aviso, que fue la primera en realizarse, los niños se mostraron atentos a las indicaciones, esto se debió, considero, a que utilicé un lenguaje claro y entendible para ellos.</p> <p>Asimismo, en sus trabajos demostraron</p>

los dientes porque no se los habían lavado antes de venir a la escuela –dijeron que no se habían acordado-.

Al regresar al salón pregunté a los niños,

D. A. _ ¿Saben qué es un aviso?

Melany. _ Yo sé. Es importante avisar a alguien cuando está uno solo.

Los niños iniciaron a platicar entre ellos, mientras yo decía que un aviso es cuando dejamos un recado a alguien para que conozca lo que le queremos decir: qué va a hacer, a dónde fuimos o algunas otra cosa. Les presenté un aviso en el pizarrón –hecho en un cartel-, que tenía escrito lo siguiente y lo leí en voz alta:

Mamá traer uvas

Manzanas y fresas

D. A. _ ¿Ya vieron que algunas letras están punteadas?

Niños: Sí.

D. A. _ Voy a dar una hoja que tendrá escrito lo mismo que está en el cartel –lo señalé-. Ustedes, con su lápiz, van a unir los puntos para formar las letras, cuidando de no hacer rayones, ¿entendieron?

Niños: Sí.

D. A. Voy a decir qué mesa va a pasar por su lápiz. -Miriam y Melany ya habían tomado su lápiz, por ello les dije que lo dejaran en su lugar-. Los niños que estaban bien sentados pasaron primero y después los demás. Mientras yo repartía las hojas varios niños me preguntaron si podían iniciar, les dije que sí. Al pasar por cada mesa les recordé lo que tenían que hacer, ellos me preguntaban si estaban bien, yo contestaba afirmativamente, excepto a Gustavo, quien estaba escribiendo su

resultados satisfactorios al realizarlos como indiqué. Un factor importante que influyó para que la actividad fuera satisfactoria fue que ya habían realizado una actividad similar con la titular del grupo.

En esta actividad los niños dieron muestra de poseer noción acerca de las letras así como al sonido de algunas de éstas.

El material que utilicé en la actividad del aviso no fue el adecuado porque todas las letras tenían el mismo formato y en el momento de realizarlo me di cuenta que no había considerado las características particulares de cada niño. Hizo falta que las adecuara para que no se alterara la concentración del pequeño que es más

<p>nombre en toda la hoja.</p> <p>Lupita. _Maestra, ¿podemos colorear las frutas?</p> <p>D. A. _Si todos están de acuerdo lo pueden hacer.</p> <p>Niños: Sí.</p> <p>Los niños mientras trabajaban, hablaban, se reían y de vez en cuando algunos gritaban animados, mientras yo los callaba más hablaban.</p> <p>Revisé el trabajo que hacía cada niño y los motivé para que siguieran trabajando. Les recordé que debían escribir su nombre en la hoja conforme fueran terminando y que me entregaran su trabajo.</p> <p>D. A. _Ya que todos los niños terminaron ahora vamos a salir al patio para jugar al reloj.</p> <p>Estando en el patio les enseñé la canción a los niños.</p> <p>D. A. _Cuando el reloj marca las cuatro se juntarán de cuatro niños, cuando marque las dos se juntarán dos niños. Se van juntando de acuerdo el número que diga -expliqué.</p> <p>Los niños se mostraron interesados durante la actividad y al final del juego quedaron los equipos de cinco integrantes; regresamos al salón en donde les pedí que sacaran su fruta picada, la mayoría de ellos optaron por sacar su refrigerio.</p> <p>D. A. _Lleven su mochila a su lugar y sólo saquen su fruta picada. -Gustavo y Melany se estaban comiendo la fruta.</p> <p>D. A. _No se coman la fruta porque la compartirán entre ustedes. Coloquen en la tina roja el melón, en la amarilla la papaya y en la azul la sandía. -les mostré un frasco de miel.</p> <p>D. A. _¿Qué es lo que tengo en mi mano?</p> <p>Niños: Miel.</p> <p>D. A. _¿A qué fruta quieren que le coloque la miel?</p>	<p>activo y así iniciara a inquietar a los demás.</p> <p>Hubo niños que mostraron interés al realizar la actividad.</p> <p>Algo que no me esperaba es que se esmeraron por pintar sus trabajos para que así quedaran mejor, -dijeron algunos. Los niños estaban inquietos porque jugaban y corrían por donde querían. El juego que hicimos previamente en el patio originó esto, por tal motivo no me escuchaban.</p> <p>Al pedirles que sacaran la fruta, ya se la querían comer, de hecho, hubo quienes lo hicieron; algunos niños se molestaron porque no pudieron comer su lonch.</p> <p>Me costó trabajo centrar su atención en la actividad, lo único que les interesaba era comer</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Surgió en los niños un conflicto ya que unos querían que le colocara miel al melón, otros a la papaya. Empezaron a gritar. No los podía callar, entonces coloqué la miel al melón.</p> <p>D. A. _ observen esta bolsa, ¿qué tiene?</p> <p>José Carlos. _ Trigo.</p> <p>Aníbal. _ Avena.</p> <p>D. A. _ No, se llama granola. Los señores que venden fruta le ponen granola a la fruta para que esté más rica. Ahora le voy a poner un poco al melón.</p> <p>D. A. _ ¿Se ve el melón?</p> <p>Niños: Sí.</p> <p>D. A. _ ¿Se ve la miel?</p> <p>Niños. _ Sí.</p> <p>D, A. _ ¿Creen que si revolvemos todo se vea la granola, la miel y el melón?</p> <p>Niños. _ Sí.</p> <p>Revolví el melón, la miel y la granola, los niños, al ver la mezcla seguían diciendo que sí se veía el melón, la miel y la granola.</p> <p>D. A. _ ¿Por qué creen que se vean?</p> <p>Niños. _ No sabemos.</p> <p>D. A. _ Se ven porque es una mezcla heterogénea, ¿saben qué es una mezcla heterogénea? –pregunté al grupo.</p> <p>Niños. _ No.</p> <p>D. A. _ Es cuando se revuelven los alimentos para obtener una comida y heterogénea es cuando se revuelven los alimentos y se siguen viendo por separado y nosotros hicimos una mezcla heterogénea porque revolvimos el melón, la granola y la miel y se siguieron viendo por separado, ¿entendieron?</p> <p>Niños. _ Sí.</p>	<p>su fruta o refrigerio, por ello no estaban atentos a las indicaciones que di. Pienso que me faltó ser más clara y precisa al dar las indicaciones y crear un ambiente propicio, no los encaminé adecuadamente hacia el propósito y sentido que tenía lo que íbamos a realizar; también me faltó motivarlos para que no se dispersara su atención y comprendieran ¿qué es una mezcla heterogénea? El autor Carlos Furior dice que el profesor actúa como mediador; sin embargo, lo que hice fue hacer la mezcla no permitiendo que los niños manipularan y experimentarán para que el aprendizaje que adquirieran fuese significativo. Definitivamente esta actividad inició mal.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>D. A. _Ahora van a pasar con su plato para que les sirva fruta de la que hay o de la que les gusta.</p> <p>En este momento los niños iniciaron a inquietarse porque todos querían que les sirviera la fruta al mismo tiempo, hasta que dije que se formaran en fila para que pudiera servir. La maestra me ayudó y cuando todos los niños tenían su fruta se la comieron; conforme iban terminando pasaron por su lonchera para comer, ahora sí, el refrigerio. La mayoría de ellos ya no quería comer, argumentaban que ya estaban llenos.</p> <p>Maestra. _Si no comen, no salen a jugar.</p> <p>Algunos de ellos tiraron su comida y otros la escondían.</p> <p>Maestra. _Si ya no quieren su comida guárdenla en su lonchera pero se comen lo que está destapado.</p> <p>Conforme terminaban los pequeños salieron al recreo. Me esperé en el salón hasta que todos terminaron su comida. La última niña en salir fue Sucey porque le pusieron mucha comida de refrigerio y además ella comía despacio.</p> <p>Durante el recreo me di cuenta que los niños se juntaron por género, los niños jugaron en los juegos (columpios, carrusel, resbaladilla, el pastel y el comedor), los más inquietos se colgaban en las ramas de los árboles y se dejaban caer; las niñas jugaron en las llantas, algunas se quitaron sus zapatos y calcetas y pasaban una y otra vez caminando sobre las ruedas, jugaron en el tren y otras de ellas en una pequeña alberca que hay en la escuela (sin agua). Julieta juntó a varios niños para jugar a la cola del diablo y poco a poco se fueron integrando otros niños.</p> <p>Al sonar el timbre, los niños corrieron hacia el salón.</p> <p>Maestra. _Como ya están todos vamos a realizar otra actividad, ¿a ustedes les gustan las adivinanzas?</p>	<p>Reconozco que no dije el nombre ni enfatice el propósito; sin embargo, el interés de ellos fue mejorando al explicarles lo que iban a hacer con la fruta, la miel y la granola. Fue mayor su agrado al comérsela.</p> <p>Al entrar del recreo, los niños estaban cansados de tanto jugar pero les emocionó el hecho de jugar a las adivinanzas. La mayoría de ellos participó mencionando adivinanzas que conoce, las que ha escuchado y las que se ha aprendido. Las adivinanzas son un recurso que permite al niño abordar con gusto e interés, aspectos significativos de su vida y desarrollo, a través de experiencias vitales, conocimientos de mucha significación que sean fundamentos para futuros</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Niños. _Sí.</p> <p>D. A. _¿Les gustaría decir una?</p> <p>Melany. _Yo. _Guarden silencio, -les dije.</p> <p>_“La tienen los hombres es redonda y blanca con una bolita en medio, tiene pelitos” ¿qué es?</p> <p>Kevin. _la tortilla.</p> <p>Melany. _Que Miriam la responda. –No contestó Miriam.</p> <p>Melany se acercó a ella y le dijo la respuesta en su oído.</p> <p>Miriam. El ojo.</p> <p>D. A. _Bien, ahora, ¿quién quiere participar? –pregunté al grupo.</p> <p>Kevin. _Cuando vas en la calle y pasa un carro y te atropella, ¿qué es?</p> <p>Gustavo. _El carro.</p> <p>Kevin. _No.</p> <p>Jesús. _Las personas.</p> <p>Kevin. _No.</p> <p>Kevin. _Es la sangre.</p> <p>D. A. _Ahora les voy a decir una adivinanza. _Una viejita con un sólo diente hace correr a toda la gente.</p> <p>Mariam. _La campana.</p> <p>D A. _bien. Voy a decir otra: “Agua pasa por mi casa, cate de mi corazón...”</p> <p>Niños. _El aguacate.</p> <p>Ramses. _Yo digo una: Tito, tito capotito sube al cielo y pega un grito”</p> <p>Jesús, Aníbal, Gerson, Alejandro, Lupita, Melany. _Es el cuetón.</p> <p>Lupita. _Me toca a mí: “Está al final de ella y casi al principio de ayer si me dices muchas veces acertado apareceré”</p> <p>Gustavo dijo otra adivinanza pero los niños ya estaban inquietos</p>	<p>aprendizajes.</p> <p>El autor Francisco Tonucci dice que las actividades que se lleven a cabo en la escuela deben ser del interés de los niños y ser acordes a los conocimientos previos que poseen acerca del tema para que hallen un aprendizaje significativo. La actividad de las adivinanzas les gustó a los pequeños porque ya habían jugado con ellas, aunque estaban inquietos mostraron interés y participación, dejando de manifiesto las adivinanzas que conocían, por ello no se les dificultó decir la respuesta; otras no las conocían y la mayoría de ellos se quedaban pensando mientras Gustavo, Jesús, Aníbal, Alejandro y Gerson</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>porque vieron a sus papás que los esperaban para irse a su casa y no le hicieron caso; entonces suspendimos la actividad y dijimos: hasta mañana compañeritos y se fueron saliendo conforme mencioné su nombre.</p>	<p>decían el nombre de algún objeto o alimento que se les ocurría.</p> <p>La mayoría de las actividades se realizaron dentro del aula ya que así se requería. En la actividad del aviso todas las sillas y mesas estaban en el centro. En la actividad Ensalada de fruta los niños estaban en semicírculo al igual que en la de Adivinanzas.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

REFLEXIÓN FINAL.- En el desarrollo de las actividades llevé un orden lógico; me faltó cómo mantener la atención de los niños. Considero que la actividad Ensalada de frutas, debí trabajarla en equipos y con variedad de frutas propuestas por los niños de manera que lograra favorecer las competencias en los niños.

EL PORTAFOLIO ELECTRÓNICO Y LA REFLEXIÓN SOBRE LA PRÁCTICA DOCENTE EN EDUCACIÓN ESPECIAL

Liliana Aidé Galicia Alarcón

Benemérita Escuela Normal Veracruzana

Jorge Arturo Balderrama Trápaga

Universidad Veracruzana

Rubén Edel Navarro

Universidad Veracruzana

RESUMEN

En el presente documento se dan a conocer los resultados de una investigación cualitativa de tipo interpretativo, en la que participaron estudiantes normalistas que cursaban cuarto grado de la Licenciatura en Educación Especial impartida en la Benemérita Escuela Normal Veracruzana “Enrique C. Rébsamen”, ubicada en el municipio de Xalapa, Ver. Se presenta el análisis de la información vertida en una herramienta virtual denominada Portafolio Electrónico. Cabe destacar que se implementó su uso en el último grado de formación académica tomando en consideración la organización curricular del Plan de Estudios (PE), en el cual la responsabilidad de observar, planear y desarrollar actividades de Práctica Docente (PD) van incrementando gradualmente, desde tener en un principio sólo algunos acercamientos por breves jornadas de trabajo a instituciones de educación básica, hasta pasar periodos de PD sumamente amplios, en ocasiones hasta por 9 semanas. Las estudiantes que participaron en este estudio tuvieron la experiencia de explorar una plataforma en línea y darle un uso específico al final de cuatro diferentes períodos de PD; en ese tiempo realizaron actividades como: adjuntar

sus planeaciones, elaborar una reflexión personal sobre su desempeño e interactuar con los Portafolios Electrónicos de otras compañeras de curso.

Palabras claves: Portafolio electrónico, práctica docente, educación especial.

ABSTRACT

This study discloses the results about an investigation that involves teaching students who were attending fourth grade of Special Education in Escuela Normal Veracruzana "Enrique C. Rébsamen" located in Xalapa, Veracruz. It presents the analysis of information about a virtual tool called Electronic Portfolio. It should be noted that its use was implemented in the last grade of formal education considering the curricular organization of the curriculum (PE), where the responsibility of observing, planning and developing Teaching Practice activities (PD) is gradually increasing, from having at first only a few approaches by short working hours in basic education institutions, to spend extremely wide PD periods, sometimes for up to 9 weeks. The students who participated in this study had the experience of exploring an online platform and giving a specific application at the end of four different periods of PD; at the time they performed activities like appending their planning, developing a personal retrospective and prospective reflection on their performance and interacting with other schoolmate's Electronic Portfolios.

Keywords: Electronic portfolios, teaching practice, special education.

Introducción

A los periodos de PD también se les reconoce como práctica en condiciones reales de trabajo o trabajo docente, y se convierten en acciones cruciales que permiten el desarrollo de importantes procesos de reflexión a través de la contrastación entre lo que se había venido revisando teórica y empíricamente a los largo de tres años y lo que ocurre realmente como parte de las labores de un

docente encargado de atender a niños y adolescentes con requerimientos de educación especial en instituciones públicas oficiales.

Debido a la relevancia de la PD y a que en el cuarto grado los estudiantes normalistas dedican mucho tiempo y esfuerzo en ésta, se propuso estudiar la utilización de un Portafolio Electrónico, atendiendo a tres finalidades: a) generar momentos de reflexión por parte de los usuarios de esta herramienta virtual, b) propiciar un acercamiento con sus compañeros de generación, c) abrir un canal más de comunicación con su asesor, atendiendo con ello a lo que se menciona en el PE, en el que se propone que los estudiantes al concluir sus periodos de PD analicen y reflexionen “sobre la experiencia adquirida y los resultados obtenidos, lo que les permite mejorar su desempeño profesional en la siguiente jornada de trabajo docente” (SEP, 2004: 146).

Ya que gran parte de la reflexión surge al comparar lo que se tenía planeado con lo que sucedió en PD, se consideró relevante que en su Portafolio Electrónico pudieran colocar algunas planeaciones didácticas de las utilizadas en su PD, pues gran parte de su tiempo lo invierten en el diseño, aplicación y análisis de sus planeaciones.

Esta presencia por periodos prolongados en instituciones educativas, es desarrollada por los normalistas con la guía de un maestro tutor, quien se encarga de guiar a los estudiantes en “procedimientos y en la toma de decisiones adecuadas para mejorar la calidad de la enseñanza, y transmitiendo sus saberes y experiencia en el trabajo individual o en grupos escolares con niños y adolescentes que presenten necesidades educativas especiales” (SEP, 2004: 57). Aunada a esta figura, los normalistas también cuentan con el apoyo de su asesor, a éste le corresponde apoyar a los estudiantes “en la elaboración de los planes de trabajo y propiciar el análisis de las experiencias en el desarrollo de sus prácticas”. (SEP, 2004: 144).

Ahora bien, el contenido de este documento se organiza de la siguiente forma, en primer lugar se plasma una breve revisión teórica acerca de los conceptos que acompañaron esta investigación, como práctica reflexiva, portafolio

y portafolio electrónico. En seguida de una descripción acerca del diseño e implementación de la herramienta Portafolio Electrónico propuesta para este estudio. Posteriormente se presentan las características del diseño del estudio y los resultados centrados en la práctica reflexiva desarrollada por las estudiantes, mismos que se dividieron en categorías.

La práctica reflexiva en la formación inicial

La llamada práctica reflexiva es una necesidad inherente al papel que los docentes desarrollan, debido a que cada vez que se diseñan, ejecutan y evalúan actividades didácticas se toman decisiones, se generan dudas y se replantean propósitos de trabajo con los alumnos. Bárcena (2005), menciona que la práctica reflexiva es un término acuñado en disciplina distinta de la educación, sin embargo, muy necesaria para este ámbito:

El enfoque reflexivo de la educación necesitaba poner acento en la necesidad de superar la formación de educadores como sujetos técnicos que consumen y aplican las tecnologías pedagógicas diseñadas por otros. Se trata de formar pensadores reflexivos (...) tanto en sentido racional como tecnológico (p. 53).

Es decir, los futuros docentes requieren desarrollar un pensamiento reflexivo que les lleve a cuestionar lo que van a enseñar para evitar que contenidos educativos o estrategias de atención se repitan sin un sentido claro, sobre todo porque su trabajo se enfocará a adolescentes y niños con requerimientos de educación especial, cuyas necesidades exigen un trabajo diferenciado. Bajo este supuesto, la actividad reflexiva se centra en lo que el estudiante normalista aprende de la propia experiencia, irrepetible por tratarse de una circunstancia única por la que atraviesa, que incluye su formación durante la licenciatura, pero también la formación educativa que ha tenido desde que inició su escolarización y lo que ha aprendido a hacer “haciéndolo”. En este orden de ideas, se puede reconocer que el estudiante normalista, está rodeado de situaciones que detonan el pensamiento reflexivo, Cornejo (2003) opina que:

La reflexión aparece como un soporte instrumental para capacitar a los profesores en formación o en ejercicio a replicar los comportamientos docentes que la investigación ha mostrado como efectivos; éstos operan como conocimiento proposicional para aplicar y analizar la práctica (p. 349).

Entonces, la reflexión acompaña el proceso formativo de los normalistas, porque aunque imiten al tutor o hagan lo que él les indica, llegan a un análisis personal que les ayuda a desarrollar un papel propositivo y crítico, dejando atrás la pasividad y la mera repetición de actividades sin un propósito claro, o bien, dictadas por su tutor o su asesor.

Sobre esta misma idea, Bárcena (2005), afirma que “la actividad educativa como «práctica», permitía para muchos mostrar la importancia de la experiencia, los criterios personales y la racionalidad práctica en contextos dotados de incertidumbre como la enseñanza” (p. 92). De modo que la práctica reflexiva, no se trata de una situación descontextualizada, ocurre en el espacio del aula, ya sea en situaciones de logro o en problemas que se busca atender, surge cuando el normalista se cuestiona sobre su actuar, o sobre los resultados de aprendizaje de sus alumnos, cuando recibe recomendaciones del tutor o asesor, incluso durante el diseño de sus actividades didácticas. Lo ideal es que los futuros docentes analicen su práctica tratando de reconstruir qué fue lo que pasó, por qué sucedió de esa forma y cómo pueden mejorar lo ocurrido.

En relación con esta idea, Díaz Barriga y Hernández (2010: 9), reconocieron la importancia que tiene “el conocimiento del pensamiento espontáneo o la representación que se forma el docente del proceso educativo como punto de partida de un cambio real en su práctica como enseñante”. Ellos conciben a esas representaciones como el pensamiento del profesor, quien se relaciona con los términos creencias, conocimiento práctico, pensamiento práctico, modelos o estilos de enseñanza, representaciones docentes, entre otros. Por lo que, sin duda, dentro de las cualidades de un docente, se debe encontrarse el pensamiento reflexivo.

Al respecto Villalobos y de Cabrera (2009) mencionan que “las complejidades, ambigüedades y dilemas que caracterizan las aulas de clases en la actualidad, requieren de docentes que se involucren de manera efectiva tanto en el cuestionamiento crítico como en la reflexión profunda” (p. 140). De ahí que al hablar del término reflexión profunda se esté haciendo alusión a los momentos en los que el docente analiza de forma objetiva y crítica lo que hizo en el aula y los resultados que obtuvo en su propio aprendizaje y en el de sus alumnos.

Perrenoud (2011), dirigió sus estudios precisamente hacia maestros en formación, a los que llamó enseñantes principiantes. A ellos los identifica como personas capaces de evolucionar y de aprender de las experiencias que surgen en los momentos de práctica, no sólo de lo experimentado en el día, sino acerca de los resultados de su trabajo. Él argumenta que formar nuevos docentes es “formar de entrada a gente capaz de evolucionar, de aprender con la experiencia, que sean capaces de reflexionar sobre lo que querían hacer, sobre lo que realmente han hecho y sobre el resultado de ello” (2011: 7).

En los textos que presentó Schön, se destaca el uso que hace del término “practicum”, identifica que se trata de “una situación pensada y dispuesta para la tarea de aprender una práctica” (Schön, 1992: 45), es así que esta referencia tiene estrecha vinculación con lo que se espera de los normalistas durante sus períodos de PD, donde se desarrollan diversos tipos de aprendizajes derivados de todas las actividades que realicen como docentes en formación en el área de Educación Especial.

Portafolio y Portafolio Electrónico

La utilización de portafolios como estrategia de evaluación o como herramienta de aprendizaje se ha venido promoviendo en los diferentes planes de estudio, desde la educación básica hasta la educación superior, incluso para los docentes en servicio. El auge de los portafolios se debe a que se consideran una herramienta para poder tener referentes acerca del avance individual en diferentes competencias.

Indudablemente, el uso de portafolios se considera una atinada estrategia de evaluación formativa, y si los docentes en formación los utilizarán una vez que entren al ejercicio profesional, deberían ser una parte inherente durante su paso por la escuela normal. Sobre el tema, Gavari, Utrillas & Letjós (2007) refieren:

Cualquier centro de trabajo en el que se desarrollen labores propiamente educativas es adecuado para la elaboración de portafolios ya que el proceso de integración teoría - práctica depende más de las hipótesis que sostiene el individuo, que de la información presente en el contexto de aprendizaje (...) el trabajo en casa y en la universidad son tan importantes como lo que sucede en el centro de prácticas (p. 52).

Por ello, la PD es un momento propicio para la elaboración de portafolios, se puede considerar una herramienta que promueve el análisis, la reflexión y la generación de ideas para mejorar la práctica.

Dentro de los tipos de portafolio que existen se pueden reconocer aquellos denominados de “desempeño docente”, los cuales se utilizan específicamente para mejorar la práctica docente. De acuerdo con esta idea Cordero (2002), plantea que el portafolio de desempeño docente son “una vía para integrar el conocimiento profesional y demostrar la experiencia y calidad del trabajo realizado en la enseñanza” (p. 76).

Una de las razones por las que se consideró pertinente el uso de un portafolio como medio para promover la reflexión sobre los acontecimientos de la PD fue que las experiencias presentadas en diversos estudios desarrollados con docentes, apuntan a que utilizar un portafolio genera momentos de reflexión y retroalimentación que dan origen a cambios en las prácticas. Al respecto, Cordero (2002), menciona que el portafolio “es un vehículo para la reflexión personal y profesional con miras hacia el cambio en la práctica docente. Permite al profesorado reconocer su productividad en el ejercicio de la docencia” (p. 83).

Respecto a esta misma idea, Guasch, Guárdia & Barberá (2009), definen al portafolio como un instrumento que tiene como objetivo común la selección de muestras de trabajo o evidencias de consecución de objetivos personales o

profesionales que ordenados y presentados de un determinado modo cumplen la función de potenciar la reflexión sobre cada una de las prácticas (educativas, profesionales, civiles).

Otros autores se han encargado del estudio del uso del portafolio como herramienta de autoevaluación, autoaprendizaje, autoformación, entre otros procesos importantes para el tema educativo. Por ejemplo, Klenowski (2005) afirma que “el método de evaluación del portafolios tiene implicaciones pedagógicas que influyen en el desarrollo de la reflexión, las cuales consisten en tener la capacidad de revisar de forma crítica y reflexiva los propios procesos y prácticas de aprendizaje” (p. 50). Es por ello que su utilización se ha visto incrementada por docentes que pretenden favorecer el aprendizaje y la reflexión como parte de la profesionalización de estudiantes normalistas.

La herramienta virtual conocida como Portafolio Electrónico fue definida por Sotomayor (2012: 3), como “una valiosa herramienta para el aprendizaje y evaluación. Los e-Portafolios son una colección digitalizada de artefactos incluyendo demostraciones, recursos y logros que representan un individuo, grupo o institución”. Esta definición se puede comparar fácilmente con la de un portafolio convencional, la diferencia radica en que las evidencias que se coleccionan y exponen en éste tienen un formato digital, es gracias a ésta que se evita el problema de la portabilidad que presenta el portafolio físico. También se evitan costos elevados, pues no se requieren materiales extra; el contenido de un portafolio en Internet se mantiene al alcance de diferentes personas en cualquier momento que necesite consultarse.

Entonces, los portafolios electrónicos, se pueden considerar una forma de acercar a los futuros docentes al uso de la tecnología para algo más que el uso de redes sociales, el correo electrónico o los paquetes básicos de Office, se trata de hacer uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) con finalidades educativas.

Con la elaboración de portafolios electrónicos también se promueve la interacción entre los estudiantes; no hay necesidad de un encuentro personal para

poder compartir ideas, pues los estudiantes pueden comentar qué hicieron y por qué, cómo lo llevaron a cabo, qué aprendieron o qué dificultades se les presentaron, y a partir de ello iniciar un diálogo con sus compañeros en formación y con su asesor, esto sirve para encontrar justificaciones a lo realizado, así como encontrar estrategias de mejora.

Otro de los factores por lo que es recomendable el uso de portafolios en formato electrónico o en línea es por la facilitación de la accesibilidad, sobre esto Agra, Montero y Genewerc como se citó en Mellado (2010), identifican que “esta accesibilidad facilita a tutores y profesores un contacto directo y oportuno respecto de los procesos de cada alumno; además, otorga la posibilidad de compartir ideas y concepciones de manera fluida” (p. 5).

Sin embargo, a pesar de sus amplias ventajas, aún no es muy reconocido el uso de portafolios electrónicos a nivel institucional. Guasch et al. (2010), identifica que “la iniciativa de introducir e-portfolios en los procesos de enseñanza-aprendizaje todavía proviene de iniciativas individuales más que de las propias instituciones educativas donde se desarrollan; profesores y formadores suelen ser los promotores principales”, es por ello que sentar las bases de su aplicación puede dar mayor fundamento a su seguimiento o implementación como parte de la formación docente.

Con esta perspectiva y para fines de este estudio, uno de los principales propósitos del uso del Portafolio Electrónico fue contar con un espacio virtual donde se favoreciera el compartir la evidencia de lo que se tenía planeado, pero siempre acompañado de un análisis, es decir, de una reflexión escrita en la que incluyeran argumentos acerca de las acciones retrospectivas y prospectivas vinculadas con la planeación e intervención docente, en la que se identificara la modificación e integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores en la resolución de problemáticas de la práctica docente.

Implementación: usos del portafolio electrónico y su incorporación al trabajo de asesoría

Antes de iniciar el uso del Portafolio Electrónico, fue necesario llevar a cabo una sesión tutorial presencial con las normalistas y sus asesoras, fue necesario que cada una de las participantes llevara su Laptop, para verificar el correcto funcionamiento del sistema y para dar inicio a las primeras actividades del Portafolio Electrónico, que consistieron en llenar el perfil del usuario. Durante la sesión se desarrollaron básicamente dos actividades:

El análisis de un plan de trabajo con el Portafolio Electrónico (en versión digital e impreso). Este plan incluía: el link para ingresar a la plataforma <http://portafolio.totalh.net>, el usuario y la contraseña iniciales, así como la descripción detallada de la secuencia de pasos a seguir para el uso del portafolio. Además de un cronograma señalando los períodos de PD y las fechas de participación para subir evidencias e interactuar con los Portafolios Electrónicos de sus compañeras.

La navegación por el Portafolio Electrónico, tomando como guía una presentación en PowerPoint que contenía cada una de las pantallas del Portafolio Electrónico junto con la descripción de cada elemento que lo conforma.

Al dar clic al Link aparece la pantalla de inicio (ver Figura 1) en ella se puede apreciar que para ingresar es necesario contar la un nombre de usuario, en este caso representado por la matricula del estudiante, pero en el caso de las asesoras ya aparecen los nombres, solamente se tenía que elegir cuál y escribir la contraseña.

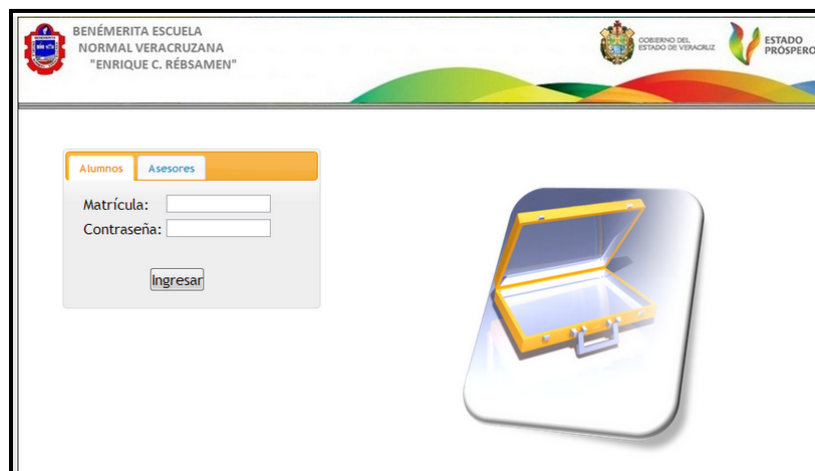


Figura 1. Pantalla de inicio para los usuarios

Una vez que el usuario, asesor o estudiante, entraba al Portafolio Electrónico, podía editar su información o explorar otros portafolios, se planteó una pantalla con información que las estudiantes quisieran compartir acerca de su biografía y de su contexto de práctica, a manera de ejemplo se presenta parte de esos datos en la la a figura 2, cabe aclarar que se mantienen en resguardo los datos de las participantes.

The screenshot shows a user profile page with the following details:

- Portafolios de MAE:**
 - Matricula: [input field]
 - Asesor(a): [input field]
 - Licenciatura: Educación Especial
 - Área: Discapacidad Intelectual
 - Servicio de Práctica: USAER
- Contexto de la Práctica:**
 - Localidad donde se ubica la escuela de práctica: La escuela primaria se encuentra ubicada en la Ciudad de Xalapa, Ver.
 - Características socioeconómicas de la localidad o zona: en una colonia de nivel socioeconómico medio.
 - Condiciones físicas de la escuela: Cuenta con 12 aulas las cuales son utilizadas para llevar a cabo las actividades impartidas; además cuenta con una cocina, un consultorio médico y una biblioteca.
 - Condiciones físicas del aula: Todas las aulas del plantel cuentan con un ventilador; además de las actividades sin necesidad de tener encendidas las luces de energía eléctrica, mesabancos su.
 - Descripción del personal, directivo, docente y no docente con el que cuenta, incluyendo al del servicio de apoyo: El personal con el que cuenta la escuela es: una directora, una subdirectora encargada del servicio de USAER con dos maestras adjuntas; 12 docentes con un maestro adjunto.
 - Descripción del clima de trabajo: El trabajo colaborativo en las actividades planteadas y convocadas por los docentes.
 - Descripción de la participación de los padres y madres de familia: Es notoria la participación de los padres de familia en las actividades planteadas; sin embargo, es importante mencionar que a algunos padres les cuesta participar.
 - Discapacidades presentadas por la población atendida en el servicio de práctica: Discapacidad Intelectual, asociada a Síndrome de Down NEE asociadas.
 - Metodologías o estrategias de [input field]

Figura 2. Pantallas para conocer el contexto de la práctica de la estudiante, su foto de perfil y datos biográficos.

Para poder tener acceso a las planeaciones de los usuarios, leer su reflexión y dejar una retroalimentación o comentario, se tenía que dar clic a los folders que aparecen del lado izquierdo de la pantalla marcados con la letra A (ver figura 3). En este caso está abierto el primero, el archivo adjunto son las planeaciones y al centro se presenta la reflexión sobre la práctica.

The screenshot shows a reflection page with the following details:

- Título:** Se busca
- Fecha:** 14-11-2012
- Archivo Adjunto:** 8300818_Productof1.docx
- Reflexión:** Durante este semestre, en relación a los conocimientos adquiridos, pude participar en distintos talleres con los alumnos y padres de familia, a través de distintas estrategias de sensibilización con los padres de familia he conocido un poco más en relación a la dinámica familiar y el papel que juegan los alumnos dentro de ésta, por otra parte esto me ha permitido conocer si algunas características se presentaban tanto en casa como en la escuela, para descartar posibles trastornos. Por otra parte en relación al taller de habilidades del pensamiento, se ha logrado llevar a cabo con los alumnos de primero a cuarto, siendo una misma actividad para todos pero poniendo énfasis en la atención, lo cual me ha enseñado distintas competencias docentes para el control de grupo y sobre todo fomentar la participación de los alumnos. En relación a las modalidades de atención actualmente se trabaja dentro del aula regular con todo el grupo, sub grupo y de manera individual, en distintos espacios de la institución, sin embargo con el nuevo enfoque de inclusión se prioriza cada vez más la intervención dentro del aula regular y un trabajo colaborativo con los docentes, especialistas y padres de familia, para que entre todos logremos minimizar las barreras para el aprendizaje y la participación. Gracias a las conferencias y a la revisión de las nuevas Orientaciones generales para el funcionamiento de los servicios de educación especial en el estado de Veracruz (2012), pude tener una idea más clara en relación a lo que son los ajustes razonables. A través de la elaboración de las planeaciones, de las adecuaciones con los materiales y los exámenes, pude hacer una revisión de los planes de estudio de primaria, así como sustentar mis actividades cubriendo no solo con las necesidades de los alumnos, sino encaminando mi intervención a favorecer las competencias de los alumnos y sobre todo su integración dentro del grupo, como en el caso de la planeación realizada, entre otras. Para conocer mejor las características de los alumnos fue necesaria la recolección de datos, donde se tomaron como referencia distintos instrumentos de evaluación diagnóstica, como lo fueron guiones de observación por cada contexto (escolar, aula, socio-familiar, población), listas de cotejo, entrevistas y guías del desarrollo, donde se reconoce la importancia de cada elemento del proceso educativo que actúa directamente en los alumnos como lo son los profesores, especialistas, sus compañeros, el currículo, el contexto escolar, familiar y los recursos con los que se cuenta. Con el fin de conocer las condiciones reales en las que se desarrolla la atención a las Necesidades Educativas Especiales (NEE) de los alumnos así como para la detección de alteraciones en el desarrollo de la población, realicé el análisis de la información de las pruebas de desarrollo así como de pruebas realizadas por los especialistas como la docente de comunicación y el psicólogo. En relación a las estrategias de intervención aplicadas a través de la puesta en práctica de las propuestas didácticas he podido dar respuesta a las distintas necesidades de los alumnos, brindándoles tanto apoyo individual como grupal, he implementado adecuaciones, trabajo con las TICs así como el favorecimiento de la autoestima, ya que considero que es algo muy importante debido a que muchas veces nos centramos en la parte cognitiva y las reglas para su aceptación grupal, pero dejamos de lado el que ellos se sientan seguros o parte de un grupo, por lo cual considero pertinente abordar dicho trabajo. Por lo mencionado considero que cada día refuerzo más la misión de la educación especial, como lo es favorecer el acceso y permanencia en el sistema educativo de niños, niñas y jóvenes que presentan NEE, otorgando prioridad a aquellos con discapacidad, proporcionando los apoyos (Técnicos, humanos o curriculares) indispensables dentro de un marco de equidad, pertinencia y calidad, que les permita desarrollar sus capacidades al máximo e integrarse educativa, social y laboralmente, por lo que hasta el momento he apoyado a su integración educativa. He participado colaborativamente con la maestra de apoyo, los docentes de aula regular así como con especialistas como lo es la docente de computación y el maestro de educación física, padres de familia así como otros integrantes de la institución, promoviendo el diálogo entre los diversos actores, planeando y ejecutando actividades para los alumnos. Hasta el momento las actividades de las propuestas didácticas han sido acordes a las necesidades de los alumnos, sin embargo conforme pasa el tiempo han surgido otras necesidades que son necesarias abordar por lo cual fue importante realizar un replanteamiento de las actividades y sobre todo abordar nuevas. Considero que soy propositiva debido a que pocas veces me espere a que me digan que debo de hacer sino que sugiero en que podría ayudar o elaborar para los alumnos o padres de familia, sin que las actividades estén fuera de mis deberes como estudiante. Por último, entre las áreas que debo mejorar se encuentran la cognitiva así como mis habilidades docentes, un mayor control de grupo y rescatar aquellas situaciones extras que se presentan al momento de abordar una actividad, para enriquecer mis distintas competencias; debo vincularme más con mi maestra tutora y asesora, ya que ellas han enriquecido mis intervenciones.
- Evidencia 1:** Se busca
- Evidencia 2:** Presentando con canto
- Evidencia 3:** "El basta de la adolescencia"
- Evidencia 4:** "El basta de la adolescencia"

Figura 3. Pantalla resultante de las actividades de una estudiante en el primer periodo de PD. La parte de retroalimentación y comentarios se puede apreciar en la Figura 4, tenían libertad de escribir tantos comentarios o respuestas a éstos como la estudiante lo decidiera.

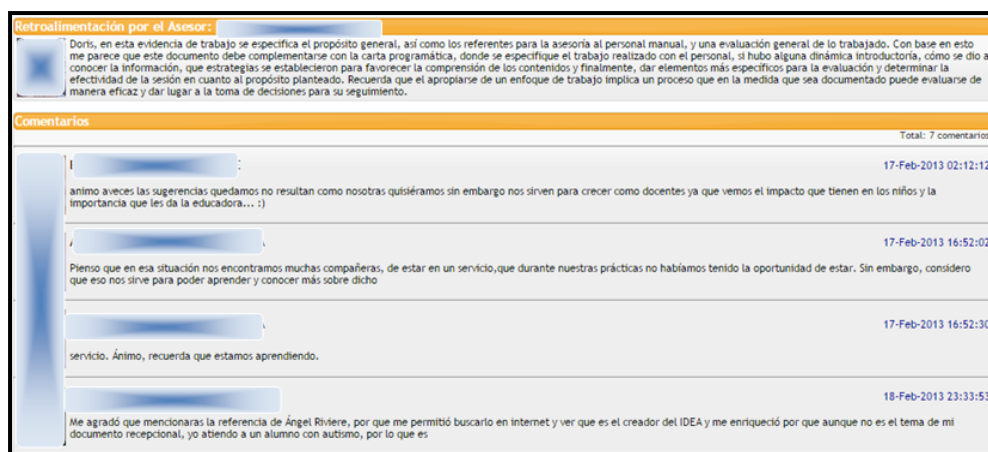


Figura 4. Pantalla con la retroalimentación de la asesora y los comentarios de las compañeras de curso

En resumen, las acciones a realizar en el Portafolio Electrónico consistieron en:

- Adjuntar planeaciones de los periodos de PD, lo cual significó analizar las planeaciones elaboradas y elegir la o las que quisieran compartir.
- Escribir una reflexión personal en la que se analice su desempeño en PD y elementos de su planeación didáctica.
- Interactuar con los Portafolios Electrónicos de otras compañeras de curso, se sugirió visitar por lo menos los cuatro de sus compañeras, abrir la planeación didáctica, leer la reflexión que hizo y dejarle algún comentario. Los asesores tenían que visitar los Portafolios de su grupo para dejar la retroalimentación a cada estudiante.
- Regresar unos días después a su Portafolio Electrónico e identificar los rasgos que la asesora recomendó trabajar, así como leer los comentarios de sus compañeros de curso.

Estas acciones las realizaron en cuatro diferentes periodos de PD: octubre, noviembre, enero y marzo.

Diseño del estudio

La investigación fue de corte cualitativo, de tipo interpretativo (Vázquez y Acevedo, 2005), se configuró como un estudio con enfoque exploratorio, debido a que el objetivo era obtener información en forma directa por parte de los docentes en formación que utilizaran el Portafolio Electrónico, conocer cómo se dio este proceso y qué aportes, en forma de retroalimentación realizaron sus asesoras y sus compañeras de generación. De manera que los datos obtenidos sirvieran para explicar cómo una herramienta virtual lleva a una práctica reflexiva y contribuye a la formación docente, específicamente al analizar las planeaciones didácticas y su implementación.

Participaron 15 alumnas estudiantes de la Licenciatura en Educación Especial, que realizaban su PD en los servicios de apoyo de Educación Especial, denominados Centro de Atención Psicopedagógica en Educación Preescolar (CAPEP) y Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER). La muestra fue no probabilística de participantes voluntarios, pues al plantear en una reunión con las ocho asesoras, dos se ofrecieron espontáneamente para participar, y por ende su grupo de alumnas.

El análisis se realizó a través de la información que quedó registrada en las bases de datos del Portafolio Electrónico, específicamente en el apartado de reflexión. Se hizo una categorización de ésta para construir índices temáticos, separando la descripción de hechos de la práctica reflexiva, quedando los siguientes: a) Modalidades de atención, b) Trabajo colaborativo, c) Estrategias de atención, d) Identidad profesional y e) propuestas de mejora.

Resultados

El apartado de resultados se basa en la información recuperada de los Portafolios Electrónicos, se consideró únicamente la sección de “Reflexión”, es decir, aunque

la herramienta virtual cuenta con otros apartados, como los archivos de las planeaciones didácticas o la retroalimentación de las asesoras, aquí se rescata el análisis individual que las estudiantes escribieron de propia mano.

Modalidades de atención

Debido a que las normalistas realizaron su PD en servicios de apoyo, y éstos tienen diversas modalidades de atención para los alumnos con requerimientos de educación especial, se enfrentaron a algunas de las problemáticas que se citan en el Programa Nacional de Fortalecimiento de la Educación Especial y la Integración Educativa (PNFEEIE) (SEP, 2002), respecto a definir el número de alumnos a atender, trabajar dentro de grupo o atendiendo a los alumnos en aulas aparte, considerar a los alumnos sobresalientes o no, cubrir a los maestras faltistas o hacer otras funciones no acordes con la función de apoyo, la atención itinerante a más de tres escuelas, dar asesoría a los docentes o atender directamente a los niños, entre otras. Entre las reflexiones hechas por las estudiantes se encontraron las siguientes participaciones (P):

P1: En esta planeación pude darme cuenta de que la modalidad de atención subgrupal es una buena estrategia para el trabajo con los alumnos, ya que en un grupo pequeño se pueden expresarse de forma más libre, con seguridad, exponiendo su forma de pensar y los puntos de vista hacia la actividad, también porque entre ellos aprenden a socializar más y su comunicación se ve beneficiada.

En este caso la alumna comenta una de las bondades del grupo pequeño, en un aula diferente a la del grupo regular, situación que se ha ido diluyendo a raíz de los nuevos lineamientos, en los que se dice que el docente de Educación especial tiene un papel de asesor. La SEP (2012) define como una responsabilidad del docente “brinda orientación, asesoría y acompañamiento, en corresponsabilidad, a docentes y directivos, además de asesoría a padres de familia” (s/p). Y justo a esas reflexiones llegó una de las participantes:

P2: La atención no solo va dirigida a los alumnos, sino también a padres y maestros; esta atención es más bien una orientación o asesoría sobre material o estrategias a implementar en las aulas.

Algunas de las desventajas que se encontraron ante este nuevo enfoque de atención las comentan de la siguiente manera:

P3: Con este nuevo enfoque de educación especial es muy poca la interacción que hay con el niño mejor dicho nula, por lo tanto se implementó un taller de juegos durante el recreo, con la finalidad de dar más opciones de juego a los niños.

P4: Mi falta de experiencia en cuanto al nuevo modelo operativo de CAPEP, y el no saber, cómo podría enfrentarme al trabajo con adultos, me hizo sentir en gran desventaja en cuanto a lo relacionado con el asesoramiento psicopedagógico y en cuanto a las estrategias de orientar y modelar al personal manual, sin la experiencia para garantizarles que lo que yo pudiera sugerirles les fuera de utilidad.

Es de destacar que la participante P3 encontró una forma de interactuar con el grupo en su totalidad, y buscar cercanía con sus alumnos, no creyó adecuado que la interacción se limitara. En cambio, la segunda aportación da a conocer su incomodidad ante lo que denomina nuevo modelo operativo. Se siente con muy poca experiencia como para poder recomendar algo, tanto a docentes como a padres de familia situación que es compartida por varios estudiantes y docentes en ejercicio.

Trabajo colaborativo

Los servicios de apoyo, como USAER y CAPEP, cuentan con mucho personal: director y equipo interdisciplinario (maestro de apoyo, psicólogo, maestro de comunicación y trabajador social), aunado a que la escuela donde está el servicio tiene su propio personal regular, es decir, que las normalistas tuvieron la oportunidad de trabajar junto con ellos, con su asesora y su tutora. Como parte del PE se menciona que trabajo colaborativo lleva al estudiante a “tomar conciencia de las diferencias surgidas de la diversidad cultural, y a promover el desarrollo de

una visión de la enseñanza que le permita asumirse como un profesional de la misma” (SEP, 2004). Sobre el tema las participantes reflexionaron sobre aspectos como:

P5: Me fue de gran ayuda el apoyo de mi tutora así como el de la educadora, ya que gracias a esta comunicación se logró que se tomaran en cuenta todas las características del grupo así como sus intereses y motivaciones.

P6: Considero importante apoyarme en mi maestra tutora ya que ella puede retroalimentarme acerca de mis intervenciones y al mismo tiempo orientarme en los procesos que los alumnos llevan.

En este par de contribuciones denotan el apoyo que las estudiantes sintieron por parte del personal, pues son los profesionales con lo que conviven, y lo hacen por periodos prolongados. Se convierten en un soporte importante para su formación, porque aportan una visión externa que se complementa con lo que el propio estudiante cree de su actuación docente. Incluso reciben recomendaciones directas por parte del personal con más experiencia, como el caso de las siguientes participaciones:

P7: El trabajo colaborativo apoyo a las educadoras brindándoles ideas sobre cómo abordar los temas además de que doy atención grupal una o dos veces a la semana para ver el tema desde el campo formativo de lenguaje y comunicación y pensamiento matemático porque son en los que presenta problemas para abordarlos, por otra parte cabe señalar que hay más comunicación entre las educadoras y establecemos un dialogo continuo.

P8: Las personas con las que me vinculo para mejorar mis competencias son el docente del aula regular, mi maestra tutora y mi asesora, ya que son quienes observan cómo se dan mis intervenciones y me han brindado sugerencias, las cuales he intentado dar respuesta, en tiempo y forma, ya que el cambiar no se debe efectuar cuando uno egrese sino desde nuestra formación.

P9: Finalmente, reconozco que requiero de mayor práctica en el dominio de grupo, sobre todo en los últimos grados como lo es el grupo a quien corresponde esta

planeación por lo que seguiré tomando las recomendaciones que me ha hecho mi maestra tutora.

Por otro lado, también hubo algunas reflexiones que incluyeron la colaboración con la familia de los alumnos atendidos. Barrientos, Vera y Hurtado (2014), mencionan que “desde un enfoque inclusivo, se considera familia y la escuela requieren formar una alianza ya que comparten la responsabilidad de la educación de los niños, particularmente en educación especial” (p. 281). Hubo dos participaciones sobre este tema:

P10: Si no existe un trabajo colaborativo con la familia será muy difícil que el método TEACCH pueda dar buenos resultados.

P11: Aun hay que trabajar mucho para fomentar el aumento de los periodos de atención del niño, también seguir dándole actividades a la madre de familia para favorecer el lenguaje oral.

Si bien es cierto que los cambios en la educación especial han traído mucha confusión respecto a las modalidades de atención, también se debe reconocer que el trabajo colaborativo se ha visto beneficiado, pues no se trabaja por separado con el alumno con requerimientos de educación especial, se requieren buscar espacios de colaboración para que cada quien trabaje lo que le corresponde.

Estrategias de atención

La categoría más nutrida, sin duda fue la de estrategias de atención, que incluyó también acciones relativas a la planeación didáctica y las formas de evaluación. Las primeras que se presentan son las que llevaron a las participantes a escribir sobre cómo ampliaron sus conocimientos y sus competencias didácticas:

P12: Pude obtener nuevos conocimientos sobre estrategias didácticas, formas de evaluación y cómo es el trabajo en el nivel preescolar, ya que en mis anteriores prácticas me situé predominantemente en el nivel primario, las actividades planteadas en el Método Troncoso, me permitieron aprender a implementar los ajustes razonables necesarios.

P13: Durante la actividad hice uso del material que el propio programa propone, pero le hice algunas modificaciones para que fuera más atractivo a los alumnos.

P14: Con esta actividad pude indagar un poco más a fondo en el programa de preescolar y en los campos formativos por que se pueden relacionar o favorecer en los alumnos con nuevas estrategias que sean llamativas para los alumnos.

P15: Pude obtener nuevos conocimientos sobre estrategias didácticas, formas de evaluación y cómo es el trabajo en el nivel preescolar, ya que en mis anteriores prácticas me situé predominantemente en el nivel primaria.

Las participaciones de la P12 a la P15, denotan cómo las condiciones de la práctica hacen que las estudiantes se vuelvan a acercarse a los materiales de apoyo del docente, sobre todo a los programas de estudio del nivel educativo en el que estén. Tomaron como referente los programas para poder hacer adecuaciones o ajustes dependiendo de las características de sus alumnos.

Extra a la información de los programas oficiales de educación básica, los docentes en formación también recurren a buscar métodos o estrategias de acuerdo a ciertas discapacidades, actividades más apegadas al área de educación especial, por ejemplo:

P16: Mediante esta actividad y con todo el proceso de evaluación me di cuenta de que existen barreras que se desarrollan por el desconocimiento del trabajo con alumnos sobresalientes.

P17: Esta actividad que apliqué de manera grupal forma parte de la propuesta que llevo a cabo sobre el reforzar la lectoescritura mediante el método multisensorial para alumnos de 2º que presenta TDAH.

P18: Trabajo con las TICs y con actividades para favorecer la autoestima, ya que considero que es algo muy importante debido a que muchas veces nos centramos en la parte cognitiva y las reglas para su aceptación grupal, pero dejamos de lado el que ellos se sientan seguros o parte de un grupo, por lo cual considere pertinente abordar dicho trabajo.

P19: Las actividades planteadas en el Método Troncoso, me permitieron aprender a implementar los ajustes razonables necesarios.

P20: A partir de la actividad de sensibilización aplicada a los alumnos de 6° quienes conviven diariamente con un alumno integrado el cual presenta autismo, pude rescatar que en cuanto a su desarrollo afectivo y social, existe mayor empatía por los sentimientos de sus compañeros, el ponerse en el lugar de otros les ayudó a comprender los sentimientos que presenta una persona con discapacidad al ser excluida de un grupo y a reflexionar en cuanto a lo que ellos como compañeros pueden hacer.

En los escritos se presentados las estudiantes manifiestan haber aprendido que deben incluir actividades propias para las diferentes necesidades, desde el aprendizaje de la lectura o el manejo de un dispositivo electrónico, hasta cuestiones relacionadas con el autoestima. Además, también hubo un análisis acerca de procesos e instrumentos de evaluación:

P21: El implementar el tablero de registro me fue funcional para ir regulando su comportamiento.

P22: En el caso de la alumna con discapacidad intelectual, conservo algunos de los trabajos que me permiten conocer su ritmo de progreso y trabajo y que a la vez me funcionan para evaluar la puesta en marcha de mi propuesta didáctica.

P23: Con las evidencias de la actividad las utilizo para llevar un registro de todas las actividades que se han realizado, dentro de ellas van productos escritos, dibujos, etc. los cuales me servirán para ver la evolución de los alumnos y también para determinar en qué aprendizajes me tengo que detener para reforzar o en cuáles los niños aprendieron mejor.

P24: Aplique varios instrumentos que me permitieran identificar los aspectos en relación a sus procesos de desarrollo infantil, se debe agregar que a partir de los resultados obtenidos realicé los informes de cada uno de los niños que me sirvieron como punto de partida para elaborar mis planeaciones.

P25: Al igual que cada uno de ellos tiene un portafolio de evidencias para tener a la vez un seguimiento de las actividades y un registro sistemático de ellos y este

trabajo pueda ser visto por los padres de familia y conozcan el trabajo que se realiza con sus hijos y puedan tener alguna idea de lo que ellos pueden implementar en casa para darle un seguimiento al trabajo que se realiza.

P26: Pequeños logros que he identificado en el alumno los voy registrando tanto en la bitácora, en un registro anecdótico que llevo de las actividades grupales y en los registros de evolución por bimestre, de igual forma, voy archivando las evidencias de las actividades, todo esto me servirá para ir observando el avance del alumno.

La complejidad del proceso de evaluación en el ámbito de la educación especial hace que este tema sea relevante para la formación de los estudiantes normalistas, pues como parte de sus competencias didácticas se recomienda que experimenten cómo se realiza una evaluación psicopedagógica y utilice los resultados para dar respuestas pertinentes a través de una propuesta curricular adaptada (PCA) (SEP, 2004). En uno de los campos formativos de los futuros LEE, se menciona es necesario que conozcan y apliquen diferentes estrategias de evaluación para que considere los resultados en la toma de decisiones y reoriente sus estrategias de intervención didáctica.

Por supuesto que otro eje fundamental de la PD, es la elaboración de planeaciones didácticas, el PE contempla un curso de dos semestres para trabajar la planeación, y dentro de sus objetivos se establece que los estudiantes “identifiquen la planeación escolar como un recurso fundamental para la organización y adecuación de propósitos, contenidos, evaluación y metodología, de acuerdo con las necesidades que presente un alumno o grupo en general” (SEP, 2004). Acerca de este aspecto aquí se comparten dos participaciones:

P27: Considero que mediante la planeación previa a la actividad pude delimitar adecuadamente el rol del alumno integrado así como de sus compañeros ya que el poner en práctica la convivencia grupal nos lleva a practicar la justicia y la equidad.

P28: En cuanto a los procesos de desarrollo lingüístico, socio afectivo y cognitivo puedo decir que hice un análisis de mis planeaciones y mi intervención docente

para detectar los avances que han logrado los siete alumnos atendidos por el servicio de USAER con la finalidad de elaborar los informes de evolución.

Aquí se destacan dos aspectos, uno relacionado con el hecho de que los docentes de educación especial hacen planeaciones diferentes o casi individuales, porque aunque se planeen actividades para un grupo regular, siempre se hace necesario establecer cuáles serán los ajustes para determinados alumnos. Por otro lado se establece una vinculación entre dos procesos: planeación y evaluación, cómo ambos son inseparables para la implementación de programas de atención.

Identidad profesional

En esta última categoría ha sido objeto de múltiples estudios, Navarro (2010) define la identidad como el “conjunto de rasgos propios de un individuo o de una colectividad que los caracterizan frente a los demás o bien como la conciencia que una persona tiene de ser ella misma y distinta a otros” (p. 2). En el caso de los normalistas, esa identidad se relaciona con asumirse como docentes, configurarse como parte del sistema educativo y como un individuo capaz de brindar atención a los niños y adolescentes con requerimientos de educación especial. Estos fueron los comentarios que se relacionan con la citada categoría:

P29: Considero que al estar realizando esta práctica he podido visualizar con mayor conocimiento la misión de educación especial y me he dado cuenta de la importancia de nuestro trabajo, lo cual me ha generado un mayor compromiso con cada una de las actividades que realizo tanto con los alumnos, como con los padres de familia y los docentes.

P30: Pienso que todo lo que se realiza en los servicios nos sirve de experiencia para que en un futuro siendo docentes responsables podamos poner en práctica todo lo adquirido a lo largo de la formación que hemos llevado y seguimos actualizando constantemente para darle una mejor atención a nuestros alumnos y que todo lo que se deje en ellos sea de provecho para que lo pongan en práctica.

P31: Considero que he mejorado mi compromiso con la educación especial y sobre todo he podido aprender más acerca del rol del servicio de USAER.

P32: Al estar enfrentando a este trabajo, y observando los resultados que esto está dando, me siento más comprometida de hacer que mi alumna desarrolle las habilidades socioadaptativas, puesto que con ello tendrá mayor autonomía y a partir de esto se favorecerá la integración de la alumna.

Este tipo de reflexiones acerca de la función docente y de la identidad habla acerca de la constante reconstrucción que están haciendo los estudiantes normalistas, es una forma de ir modelando el tipo de maestro que desean ser y contrastarlo lo que son en la actualidad.

Propuestas de mejora

Como parte de una reflexión prospectiva, se realizaron una serie de comentarios vinculados con situaciones que falta reforzar en la formación de las estudiantes. El contexto en el que desarrollaron su PD fue clave para llegar a estas conclusiones enfocadas a mejorar las prácticas a través de una serie de actividades formativas:

P33: Considero que las competencias didácticas que debo reforzar son en torno a la práctica docente ya que me cuesta un trabajo atraer la atención de todos los alumnos además de ser creativa al realizar las actividades por lo tanto considero necesario desarrollar mi pensamiento con la finalidad que me permita ir más allá y reflexionar sobre cada acción que realizo.

P34: Aunque fue una actividad con la cual quedé satisfecha considero que debo mejorar en varios aspectos, principalmente en la búsqueda de más actividades relacionadas con la lectoescritura, para que no sean algo monótonas.

P35: Aun me hacen falta diversos elementos conceptuales y prácticos para poder complementar mi actividad; pero puedo lograrlo mediante la investigación de diversas actividades que logren una mejora en las relaciones interpersonales de los alumnos así como la consulta de diversos maestros.

P36: Por último mencionaré dos aspectos que debo de reforzar los cuales son: el diseño de las actividades y las adecuaciones curriculares, escogí estos aspectos por qué debo seguir realizando actividades y creativas e innovar.

P37: Considero que es muy importante trabajar actividades donde se involucre todo el grupo, además en siguientes actividades quiero integrar a la educadora pues está se sale del aula cuando yo entro a trabajar con su grupo, por lo tanto quiero diseñar actividades donde ella tenga una participación activa.

P38: De manera personal considero que debo de mejorar mis competencias didácticas en torno a la elaboración de ajustes razonables ya que me cuesta trabajo fomentar el enriquecimiento escolar para los alumnos.

Este último apartado deja ver una parte fundamental de la reflexión, es aquella que tiene relación con la búsqueda de soluciones a los problemas que surgen en la PD, las estudiantes se cuestionaron sobre sus competencias para desenvolverse como docentes en condiciones reales de trabajo en el marco de la educación inclusiva, con todas aquellas situaciones que se viven al tratar de atender alumnos reales, más allá de los casos que se analizaron hipotéticamente en las aulas de la escuela normal. Bajo el esquema de preparación que se sigue al cursar la licenciatura, el último grado es propicio para desarrollar reflexiones como mecanismo de mejora de la formación inicial docente.

Conclusiones y discusión

Con la elaboración del Portafolio Electrónico también se promovió la interacción entre los estudiantes; pues no fue necesario llevar a cabo encuentros personales para poder compartir ideas, las estudiantes pudieron comentar qué hicieron y por qué, cómo lo llevaron a cabo, qué aprendieron o qué dificultades se les presentaron, y a partir de ello iniciar un diálogo con sus compañeras de curso y con su asesora.

Haber implementado un Portafolio Electrónico en cuarto grado resultó un acierto, porque las normalistas contaban ya con diversos elementos para reflexionar sobre su práctica, Mercado y Lozano identifican que:

Cursar este grado supone una articulación entre los aprendizajes logrados en las diferentes asignaturas con el conocimiento, las experiencias acumuladas y las posibilidades que se adquieren del contacto directo con las escuelas y los contextos

educativos. Se entiende, como se sugiere los planes y programas de estudio, que el futuro profesor adquirirá las herramientas teórico – metodológicas, técnico – instrumentales y didácticas que le permitan comprender y explicar de manera profunda lo que sucede en la práctica, al mismo tiempo que contribuya al desarrollo de habilidades (Mercado y Lozano, 2009: 7).

De hecho, son periodos en los que el análisis de experiencias es una actividad cotidiana y parte sustancial del proceso formativo, se reconocen debilidades y fortalezas. En este sentido, es evidente lo trascendental que resulta para los estudiantes documentar su experiencia y compartirla, dado que los grupos de asesoría deben ser entendidos como el motor que da marcha a importantes procesos de reflexión y comparación de los tópicos de discusión que son compartidos, en los cuales pueden apreciarse situaciones comunes, aunque, por supuesto con resultados diferentes.

Por la importancia que revisten los momentos de PD, los normalistas están cotidianamente tomando decisiones, algunas actividades están vinculadas con los cambios en los programas de atención (las reformas educativas que ha vivido en Educación Básica, por ejemplo), la organización institucional, los lineamientos para los servicios de Educación Especial, las características del contexto social y/o escolar, aunado a las particularidades de la población a la que se atiende, entre otras más que incluso, pueden ser de índole personal o profesional.

Estas decisiones que tienen lugar durante la práctica de los estudiantes normalistas pueden llegar a ser parte de su conformación como docente y verse reflejadas en su futuro dentro del ejercicio del magisterio. Para Dewey (2007: 135) “una decisión no sólo resuelve casos del presente, contribuye a fijar un método de decisiones para situaciones semejantes en el futuro”. Es por ello que el último año de formación encierra muchos espacios para tomar decisiones no sólo del momento, sino de impacto en el futuro desempeño de la docencia.

Referencias

Bárcena, F. (2005). La experiencia reflexiva en la educación. Barcelona: Paidós.

- Cordero Arroyo, G. (2002). Consideraciones generales sobre el uso del portafolio de desempeño docente en educación superior. *Acción Pedagógica*, 11 (2), 76 - 83.
- Cornejo, J. (2003). El pensamiento reflexivo entre profesores. *Pensamiento Educativo. Revista De Investigación Educativa Latinoamericana*, 32(1), 343-373
- Dewey, J. (2007). *Como pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Barcelona: Paidós.
- Díaz Barriga, F., & Hernández Rojas, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw-Hill
- Gavari Starkie, E., Utrillas Gómez, P., & Letjós Llanvías, E. (2007). *Estrategias para la intervención educativa. Practicum*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.
- Guasch, T., Guárdia, L., & Barberá, E. (abril de 2009). El portafolio electrónico en el ámbito universitario del Estado Español. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 1- 11.
- Klenowski, V. (2005). *Desarrollo de Portafolios para el aprendizaje y la evaluación*. Madrid: Narcea.
- Mellado, M. E. (27 de julio de 2010). ReDIE. Recuperado el 25 de noviembre de 2013 de <http://redie.uabc.mx/vol12no1/contenido-melladohdez.html>
- Perrenoud, P. (2011). *Desarrollar la práctica reflexiva*. México: Colofón/Grao.
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.
- SEP (2002). *Programa Nacional de Fortalecimiento de la Educación Especial y la Integración Educativa*. México: Secretaría de Educación Pública
- SEP. (2004). *Plan de Estudios 2004*. México: Secretaría de Educación Pública.
- SEP (2012). *Administración de servicios educativos. Educación Especial*. Recuperado el 12 de septiembre de 2014 de: http://www2.sepdf.gob.mx/que_hacemos/especial.jsp

- Sotomayor, M. E. (2012). UNAM. Recuperado el 23 de octubre de 2013 de:
<http://www.cuaed.unam.mx/contenido/historico/foroeducativodos/Maria%20Eugenia%20Sotomayor%20trabajo%20escrito.pdf>
- Vázquez Alonso, A., Manassero, M. A. y Acevedo, J. A. (2005). Análisis cuantitativo de ítems complejos de opción múltiple en ciencia, tecnología y sociedad: Escalamiento de ítems. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7 (1). Recuperado el 12 de agosto de 2014 <http://redie.uabc.mx/vol7no1/contenido-vazquez.html>
- Villalobos, J., & de Cabrera, C. (2008). Los docentes y su necesidad de ejercer una práctica reflexiva. *Revista de teoría y didáctica de las ciencias sociales*, 139 - 166.

ANÁLISIS COMPARATIVO DE SISTEMAS GESTORES DE CONTENIDO PARA EL APRENDIZAJE

Diana Lucía Guzmán Moreno

Escuela Normal Superior de Durango, México

dlgm5@yahoo.com.mx

Dora Luz González Bañales

Departamento de Sistemas y Computación,

Instituto Tecnológico de Durango, México

doraglez@itdurango.edu.mx

RESUMEN

Esta investigación realiza un análisis comparativo de diversos Sistemas Gestores de Contenido para el Aprendizaje (LCMS por sus siglas en inglés). El propósito es explorar las ventajas y desventajas de los LCMS más populares, a través de una investigación cualitativa que aborda el análisis de las herramientas que cada una de éstas integran, y sobre todo al soporte que brindan al aprendizaje, así como su facilidad de uso en la evaluación basada en competencias. Los resultados arrojan que los LCMS con mayor futuro son aquellos que tengan la capacidad de incorporar facilidad de gestión, acceso en multiplataforma (*computadoras, tablets, smartphones*) a través del esquema de cómputo en la nube y que incorporen entornos de interacción tipo red social.

ABSTRACT

This research is a comparative analysis of different Learning Content Management Systems (LCMS). The main purpose is to explore the advantages and disadvantages of the most popular LCMS, through qualitative research that addresses the tools that each of these systems integrates, and especially the support they provide to learning and their ease of use on competencies

assessment. The results show that the LCMS most promising are those that have the ability to incorporate ease of management, access to multi-platform (computers, tablets, smartphones) through the cloud computing environments, and the incorporation of interactions like social networks.

Introducción

Actualmente las mejores instituciones educativas a nivel mundial están ofreciendo la modalidad educativa conocida como en línea (*online*), sin embargo para poder lograr un efectivo proceso de enseñanza- aprendizaje es necesario tener en cuenta factores tales como aquellos vinculados al contexto escolar, las características de los profesores, los marcos y modelos curriculares con los que se trabaja (SITEAL, 2014), así como las Tecnologías de Información (TIC) utilizadas, por mencionar algunos.

En el caso del Sistema Educativo Mexicano, si bien el uso de las TIC se ha convertido en parte fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje, a la fecha aún existen profesores que se rehúsan a utilizarlas como parte de sus herramientas pedagógicas, recordando que su uso tuvo un fuerte impulso en México desde inicios del año 2000, donde en esa época las autoridades educativas de México se propusieron poner al país a la vanguardia en Tecnologías Educativas, implementando programas como Enciclomedia el cual, en su momento, vino a revolucionar la manera en que los maestros empleaban las TIC dentro de las aulas. Desde esa época, las TIC han evolucionado hasta puntos inimaginables, como por ejemplo, el tener en la actualidad la posibilidad de acceder a Internet y sus diversos aplicativos desde dispositivos móviles como lo son los teléfonos celulares o la masificación de éstos y las denominadas tabletas digitales.

Dentro de dicha evolución se encuentran los denominados Sistemas Gestores de Contenidos para el Aprendizaje (LCMS por sus siglas en inglés) los cuales son plataformas en línea que están enfocados al aprendizaje, y que se utilizan para crear y manejar el contenido de un curso en línea, llegando incluso a

dar soporte a la creación de los cursos conocidos como MOOC (*Massive Open Online Course* y traducido al español como Cursos en Línea Masivos y Abiertos), que son cursos ofrecidos gratuitamente a través de plataformas educativas en Internet, cuya filosofía es la liberación del conocimiento para que este llegue a un público más amplio, con ello la utilización de este tipo de tecnologías ha permitido que el aprendizaje se difunda a través de medios tecnológicos que rompen las barreras de tiempo y espacio, favoreciendo el fortalecimiento de la relación maestro-alumno, alumno-alumno, y la creación de formas innovadoras de aprender y enseñar.

Así, considerando lo anterior, el propósito de este capítulo es presentar un análisis comparativo de diversos LCMS, con el propósito de identificar cuál de ellos es el que representa el mejor presente y futuro como herramienta para el diseño y administración de cursos en línea.

Justificación y propósito de la investigación

En la actualidad no es extraño encontrarse profesores que aún se rehúsan a adecuar sus métodos de enseñanza dentro de esta llamada era de la información y el conocimiento, donde las TIC cada vez más se están convirtiendo en algo tan cotidiano en el ámbito escolar como el llevar un lápiz o un cuaderno, ya que como lo mencionan García y Muñoz (2014) “la Sociedad de la Información será la Sociedad del Conocimiento y del Aprendizaje y este Aprendizaje será a partir de ahora para toda la vida”. Indudablemente, los promotores principales de este cambio sin lugar a duda lo están siendo los alumnos, quienes exigen cada vez más se implementen herramientas para el aprendizaje y que éstas sean novedosas y eficientes. Por lo que es necesario que los profesores de todos los niveles conozcan las características, ventajas y desventajas del uso de herramientas TIC, sobre todo aquellas que tienen su soporte principal en Internet.

Con base en lo anterior, el propósito de esta investigación está orientada a proporcionar un análisis comparativo de LCMS que permita a docentes e incluso a niveles directivos de instituciones educativas de cualquier nivel, tener una

conocimiento de las características de los LCMS más populares, y qué esto sirva como un elemento que permita tomar la mejor decisión al momento de hacer la selección de LCMS según las necesidades y propósitos particulares de un profesor, así como para su implementación a nivel institucional.

Marco conceptual

Las TIC están presentes en todos los niveles de la Sociedad actual, desde las más grandes corporaciones multinacionales, a las PyMe, gobiernos, administraciones, universidades, centros educativos, organizaciones socioeconómicas y asociaciones, públicas y particulares. En México, el gobierno promueve desde el año 2000 el uso de las TIC, con programas como el Plan Nacional de Desarrollo que tiene como objetivo la transformación educativa, impulsar el desarrollo y uso de Nuevas Tecnologías en el ámbito educativo para apoyar la inserción de los estudiantes en la sociedad del conocimiento y ampliar sus capacidades para la vida, también establece como una estrategia, la implementación de programas que faciliten el ingreso de los trabajadores y sus familias a la sociedad del conocimiento mediante esquemas de capacitación para el uso eficiente de las TIC.

Por otro lado, las estadísticas del INEGI 2013, señalan que 43.4% del total de la población en México tiene acceso a una computadora; 55.7% desde su hogar, 32.3% desde un sitio público y desde la escuela un 21.2%. De éstos, 51.8% la usan como apoyo escolar y un 56% que no tiene acceso, en más de la mitad de los casos es por falta de recursos económicos. Un 39.8% tiene acceso a Internet; 52% de ellos desde su hogar, 48% fuera de él; 59.7% del total lo utiliza para obtener información y comunicarse, 31.3% para apoyar su educación/capacitación. Dentro del porcentaje de la población que no tiene acceso se indicó que en 52.2% de los casos es por no tener recursos económicos, 17.5% porque no lo necesita y un 4.2% por no tener equipo suficiente (INEGI, 2013).

Los datos anteriores, sin lugar a duda revelan que la aplicación de las TIC a todos los sectores de la sociedad y la economía en México tiende a una evolución continua que facilite la incorporación de las TIC en todas y cada una de las

actividades cotidianas de una gran parte de la población y de todos los sectores, por lo que el sector educativo no está, ni debe estar ajeno de ello, motivo por el cual esta investigación aborda como temática el análisis de un conjunto de herramientas conocidas como Sistema de Gestión de Contenido para el Aprendizaje (*Learning Content Management System*, LCMS), como una alternativa de incorporación de las TIC en entornos educativos, para lo cual primero se abordará el surgimiento de los Sistemas Gestores de Contenidos hasta llegar a las características de los LCMS.

Definición de LCMS

Las plataformas educativas son una serie de herramientas y servicios que se fusionan para otorgar un aprendizaje. De acuerdo con el *Centre d'Educació i Noves Tecnologies*, se puede definir como una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes en un proceso educativo, sea a distancia, presencial o que combine ambas modalidades (Cabero Almenara & Llorente Cejudo, 2004).

Para definir qué es un LCMS, primero es necesario describir algunos conceptos que anteceden o que están relacionados con los LCMS:

- **Sistema de Gestión de Contenidos** (*Content Management System*, CMS). Los CMS son sistemas de información que se utilizan para la gestión de páginas Web, de ahí que algunos autores lo manejan como gestor de contenido Web (WCM). Permiten la creación, almacenamiento, indexado, clasificación, publicación y gestión multiusuario y concurrente del ciclo de vida de los contenidos generados en diversos formatos. Algunas de las ventajas que presentan son la reducción del tamaño de las páginas Web, además de la modificación rápida y sencilla de su contenido. El acceso a estos sistemas de gestión de contenidos, se realiza a través de un navegador Web y para subir contenido frecuentemente se utiliza FTP (File Transfer Protocol en español, Protocolo de Transferencia de Archivos). Por

mencionar algunos, destacan Drupal, Joomla, y WordPress, todos con la característica de ser software libre.

Cabe destacar, que los CMS en los últimos años han tenido gran impacto por que han actualizado las herramientas para obtener mejores resultados, así como la introducción de estos sistemas en el *e-learning* y con estas innovaciones tecnológicas educativas, dio lugar al nacimiento de los Sistemas de Gestión del Aprendizaje conocidos como LMS (*Learning Management System*).

- **Sistema de gestión de aprendizaje (LMS).** Los Sistemas de Gestión del Aprendizaje conocidos como LMS, aparecen a partir de los CMS y proporcionan un entorno que posibilita la actualización, mantenimiento y ampliación de la Web con la colaboración de múltiples usuarios. Están orientados al aprendizaje y a la educación, proporcionando herramientas para la gestión de contenidos académicos, permitiendo mejorar las competencias de los usuarios de los cursos y su intercomunicación, en un entorno donde es posible adaptar la formación a los requisitos de la empresa y al propio desarrollo profesional. Disponen de herramientas que permiten la distribución de cursos, recursos, noticias y contenidos relacionados con la formación general.

Los LMS permiten crear y gestionar múltiples espacios virtuales de aprendizaje, privado para cada grupo de estudiantes y profesores. Estos entornos de aprendizaje se crean, normalmente, incorporando a una plantilla que puede personalizarse un conjunto de herramientas que el diseñador, el profesor o el administrador del sistema consideran necesarias para llevar a cabo los procesos de aprendizaje. Son una herramienta informática organizada en función de unos objetivos formativos. Que proporcionan, tanto al alumno como al profesor, un entorno que optimiza el proceso de enseñanza y aprendizaje, permitiendo la comunicación entre estudiantes y profesores.

Es un Sistema de Gestión del Aprendizaje en el que se pueden organizar y distribuir los materiales de un curso, desarrollar foros de discusión, realizar tutorías, seguimiento y evaluación de los alumnos.

Es el punto de contacto entre los usuarios de la plataforma (profesores y estudiantes). Se encarga, entre otras cosas, de presentar los cursos a los usuarios, del seguimiento de la actividad del alumno. Para ser considerado como LMS debe contener al menos:

- Gestión administrativa
 - Gestión del estudiante/ Herramientas de monitorización
 - Mecanismos de acceso a bases de datos
 - Elaboración de informes
 - Administración cualitativa y funcional de flujos de trabajo
 - Seguimiento de usuarios.
- Gestión de recursos
 - Control de autoría y edición de contenidos
 - Plantillas de ayuda en la creación de contenidos
 - Mecanismos de subida y descarga de contenidos.
- Herramientas de comunicación
 - Foro
 - Chat
 - Pizarra
 - Correo Electrónico.

El principal objetivo del LMS es la gestión del estudiante, la evolución de sus estudios y el rendimiento a través de las actividades que desarrollan. Debe facilitar las tareas relacionadas con la administración de la formación, como pueden ser las siguientes:

- Carga y publicación del curso *e-learning* en la plataforma virtual.
- Registro de los alumnos en la plataforma virtual.

- Registro de los profesores y tutores encargados de guiar y dinamizar la formación, en la plataforma virtual.
- Comunicación a los alumnos, profesores y tutores de la forma de acceso a la plataforma virtual.

Están diseñados para apoyar al proceso de enseñanza- aprendizaje en un ambiente virtual mediante un conjunto de herramientas que permiten la interacción y colaboración entre los actores del proceso: estudiantes, profesores, contenido. Pueden tener una orientación hacia el alumno, el profesor o el proceso.

Así con base en lo anterior, los **Sistemas de Gestión de Contenido para el Aprendizaje** (LCMS), son una respuesta al surgimiento constante de nuevas tecnologías que han estado impactando directa o directamente al sector educativo, por tanto, fomentar su uso se está convirtiendo en un elemento sustancial para lograr un mejor nivel en la educación, convirtiéndose con ello en tema elemental en las nuevas generaciones de alumnos, y por qué no decirlo también de profesores, y no sólo de las nuevas generaciones, sino también de las que no son consideradas como nativos digitales.

En resumen, los LCMS integran las mejores cualidades de CMS y LMS para crear una herramienta más potente, convirtiéndose, buscando y teniendo como parte de sus fines promover la gestión del conocimiento, con base en ello, los LCMS añaden Técnicas de Gestión de Conocimiento en ambientes estructurados y diseñados para que las organizaciones puedan implementar mejor sus procesos y prácticas, con el apoyo de cursos, materiales y contenidos en línea.

Considerando lo anterior, los LCMS son un soporte que bien utilizado permite garantizar el control del proceso del aprendizaje, siendo fácil de utilizar sin necesidad de tener conocimientos de programación ya que entre sus cualidades, se encuentra la manera fácil y rápida de crear, almacenar y distribuir contenidos. Es el soporte de cursos de aprendizaje y muestra el progreso de los estudiantes. Las características mínimas con las que debe contar LCMS, para ser considerado como tal, son:

- Interactividad
- Flexibilidad
- Escalabilidad
- Estandarización.

Historia de los LCMS

Para una mejor comprensión de la trascendencia de los LCMS es necesario conocer un poco más sobre la historia que hay detrás de los LCM y los LMS, ya que los LCMS, como se ha comentado, son el resultado final de lo que a continuación se describe (Fernández- Pampillón Cesteros, 2003):

- **Sistema Gestor de Contenidos (CMS).** En el año de 1994, *Information Technology* utiliza una base de datos como repositorio de los contenidos de una página Web, con el único objetivo de poder llamar a los módulos creados, por medio de patrones. Pueden vincularse a un programa en distintos puntos de la ejecución. Están divididas en estáticas y dinámicas.

Actualmente se les conoce como Sistema Gestor de Contenidos (CMS) se convirtieron en software que facilita la gestión de Webs y enfocados al nivel educativo, la gestión se realiza en los contenidos educativos, recursos, documentos y evaluación por mencionar algunos. Impactando en forma más directa, en la flexibilidad, la personalización del aprendizaje, la atención del estudiante y las ventajas competitivas que desarrollan. Por otro lado, James Robertson propone una división de la funcionalidad de los CMS, en cuatro categorías:

- **Creación de Contenidos.** Un CMS está constituido por herramientas que permiten su manipulación sin necesidad de conocimientos técnicos. Aplicaciones ofimáticas, importación de documentos existentes y editores son otras herramientas que componen los CMS. Básicamente, las herramientas que definen la estructura, formato, aspecto visual y sistema modular, son la parte fundamental de esta división.

- **Gestión de Contenidos.** La estructura de la Web, los permisos de los usuarios según la jerarquía y la comunicación entre usuarios, son herramientas que se enfocan a la gestión de contenidos.
- **Publicación.** Permite la publicación de una página, al tener una fecha límite de caducidad, permite que se puedan modificar el aspecto visual sin alterar los documentos ya creados.
- **Presentación.** Accesibilidad, idioma, sistema de medidas, menús de navegación y módulos independientes logrando cambiar de posición pero sin alterar su programación.
- **Sistema Gestor de Aprendizaje (LMS).** Son sistemas que facilitan el proceso de enseñanza/aprendizaje, haciéndolo más efectivo, interesante y agradable. El término de Sistema de Gestión del Aprendizaje es usado para describir un rango amplio de aplicaciones que influyen en el entrenamiento del alumno y deben incluir funciones como:
 - Administración de competencias
 - Chat
 - Foros de discusión
 - Gestión del conocimiento
 - Gestión de usuarios
 - Gestión y control de cursos
 - Tutorías.

Finalmente, un LMS es un sistema que permite organizar a los estudiantes y los eventos de capacitación, así como dar seguimiento al aprendizaje (Álvarez González, 2003).

- **Sistema Gestor de Contenidos para el Aprendizaje (LCMS).** Son plataformas que integran las funcionalidades de los CMS y los LMS, además de incorporar la gestión de contenidos para personalizar los recursos de cada estudiante, con autosuficiencia en la publicación de los contenidos, de forma sencilla, rápida y eficiente. Ofrecen facilidad de reutilizar materiales, flexibilidad, adaptabilidad a los cambios, control de

aprendizaje y mantenimiento actualizado. Para realizar cada una de las características mencionadas, los LCMS deben estar compuestos al menos por:

- Herramientas sencillas que facilitan la creación de contenidos
- Sistemas flexibles de diseño y distribución de cursos
- Reutilizar objetos de aprendizaje
- Administración de sistemas
- Herramientas de evaluación
- Interoperabilidad
- Herramientas para la comunicación y el trabajo colaborativo (chat)
- Seguridad
- Fácil instalación
- Herramientas para la evaluación
- Control de navegación e interfaz del estudiante.

Herramientas de los LCMS

Una vez conocido el alcance y la historia que hay detrás de los LCMS, es importante saber que cualquier plataforma virtual de apoyo al aprendizaje, es un sistema de información que se encarga de la gestión de usuarios, de cursos y de comunicación mientras que los contenidos son el material del que se dispone. Sin embargo, existen otras cuatro características que deben tener relación entre la plataforma y los contenidos, que son:

- **Interactividad.** Conseguir que la persona que está usando la plataforma tenga conciencia de que el conocimiento que se adquiera será según el desempeño con el que se lleve a cabo el curso.
- **Flexibilidad.** Conjunto de funcionalidades que permiten que la plataforma tenga una adaptación fácil en la organización donde se quiere implantar, es decir, poder realizar cambios de manera sencilla.
- **Escalabilidad.** Capacidad de las plataformas virtuales de trabajar igual con un número pequeño o grande de usuarios.

- **Estandarización.** Capacidad de utilizar cursos realizados por terceros, garantizando la durabilidad de los cursos, evitando que éstos queden obsoletos además de realizar el seguimiento del comportamiento de los estudiantes en el curso.
- **Interoperabilidad.** Es la capacidad que tienen los sistemas para intercambiar información y hacer uso de la misma.
- **Accesibilidad.** Son los medios que permiten a personas con otras capacidades a acceder a la información online.
- **Usabilidad.** Es la rapidez y facilidad con la que se puede utilizar un sistema, por medio de las características de efectividad, eficiencia y satisfacción.
- **Funcionalidad.** Si se cumplen las funciones para las que fue creado el sistema, entonces cuenta con la propiedad de funcionalidad.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, es necesario definir el tipo de herramientas con las que cuentan los LCMS, se clasifican de la siguiente manera (Boneu, 2007):

- **Herramientas orientadas al aprendizaje.** Estas herramientas permiten a los participantes de una actividad formativa, poder comunicarse y trabajar en común: foros de debate e intercambio de información. Ejemplos:
 - **Foros.** Permiten una comunicación asíncrona entre usuarios. Normalmente se organizan en torno a temas concretos. Los usuarios pueden contestar a éstos temas u opinar sobre temas relevantes. Las aportaciones pueden incluir documentos adjuntos y enlaces externos.
 - **Portafolio Virtual.** Es una carpeta donde el alumno deposita materiales que pueden ser evaluados por el docente y revise la forma en que se han elaborado.
 - **Intercambio de archivos.** Permite compartir documentos entre profesores y alumnos, puede llevarse a cabo por medio de correos, foros, blogs, etc. La herramienta de intercambio debe permitir cualquier formato como audio, video, texto, etc.

- **Herramientas de Comunicación síncrona.** Se incluyen todas las herramientas de comunicación como son: chats, video chats, entre otras.
- **Herramientas de Comunicación asíncrona.** Complemento a las anteriores, existen herramientas como el correo electrónico.
- **Servicios de presentación Multimedia.** Se refieren al uso de videoconferencias entre el sistema y el usuario, usuario- usuario. En este tipo de herramientas permite el administrador cambiar el rol de los participantes para asignarles diferentes funciones y simular un aula presencial.
- **Blog.** Es una herramienta que puede ser utilizada por alumnos y maestros para realizar anotaciones en un diario. Cualquier persona puede crear una contribución con elementos multimedia sin necesidad de conocer HTML, existe una clasificación de blog:
 - **De asignaturas.** En las que el profesor va publicando noticias sobre la misma, solicitando comentarios a los alumnos, propuestas de actividades, etc.
 - **Individuales del Alumno.** El alumno debe ir realizando entradas periódicas para la evaluación o seguimiento según lo indique el maestro.
 - **Grupales.** Como su nombre lo indica permite la realización de actividades en línea de manera grupal.
- **Wikis.** Son herramientas que facilitan la elaboración de documentos en línea de forma colaborativa. El conocimiento ya no se basa solo en fuentes clásicas, sino que es posible encontrar mayor diversidad.
- **Encuestas.** Es más fácil conocer la opinión de alumnos para adecuar el ritmo de trabajo de los mismos, por medio de esta herramienta.
- **Herramientas orientadas a la productividad.** Son las que permiten una fácil manipulación de las plataformas virtuales. Ejemplos:

- **Favoritos.** Se utilizan para poder volver fácilmente a una página Web visitada, pueden ser públicas o privadas.
- **Calendario.** Permite al alumno planificarse respecto a las actividades del curso. Se registran tareas, exámenes, conferencias, chat, etc.
- **Mecanismos de sincronización y trabajo fuera de línea.** Los alumnos pueden trabajar desconectados dentro de la plataforma, trabajando localmente en el curso.
- **Control de publicaciones, páginas caducas y enlaces rotos.** Son herramientas que permiten publicar materiales y el control de enlaces rotos, normalmente se eliminan o reubican dentro del mismo curso.
- **Envío de actualización de páginas, mensajes a foros y envío automático.** Herramientas de notificación de novedades dentro de cada curso. Los avisos normalmente informan cuando se realizan aportaciones a foros, envíos de tareas, citas del calendario, disponibilidad de nuevos materiales, exámenes y calificaciones.
- **Soporte a la sindicación de contenidos (RSS).** Estas herramientas permiten incorporar a la plataforma de contenidos de forma sindicada, que son ofrecidos desde el exterior o desde la misma plataforma.
- **Herramientas para la interacción/participación de los estudiantes.** Para lograr la participación de los estudiantes, los LCMS tienen diversas herramientas como son:
 - **Grupos de trabajo.** Los grupos de trabajo ofrecen la posibilidad de organizar una clase en grupos.
 - **Autovaloraciones.** El estudiante puede practicar y valorar por sí mismo su propia capacidad, así como la calidad del trabajo realizado.
 - **Rincón del estudiante.** Permiten que el estudiante participe en grupos de su interés fuera de su curso.
 - **Perfil del estudiante.** Es posible mostrarse con fotografía, preferencias, temas de interés, formas de contacto en redes sociales.
- **Herramientas de soporte.** Son aquellas orientadas a:

- **Autenticación de usuarios.** Es el proceso a través del cual se proporciona acceso al usuario a un curso, con nombre de usuario y contraseña.
 - **Asignación de privilegios en función del rol del usuario.** El rol, son los permisos que pueden asignarse a un usuario. Mientras que los permisos son los parámetros que especifican si dispone o no de acceso a una función dentro del LCMS. Los roles pueden ser modificados y adaptarlos a la forma de trabajo del maestro. Comúnmente se conoce el rol de profesor, creador del curso, ayudante y alumno.
 - **Registro de Estudiantes.**
 - **Auditoría.** Permiten consultar todas las acciones realizadas por los participantes así como obtener estadísticas.
- **Herramientas destinadas a la publicación de cursos y contenidos.** Son aquellas que consideran:
 - **Test y resultados automatizados.** Los profesores pueden administrar los test que propongan ofreciendo condiciones de uso, aleatoriedad de las preguntas y ofrecer retroalimentación, comentarios o enlaces relacionados dependiendo de las respuestas o resultados obtenidos por el alumno.
 - **Administración del curso.** Estas herramientas permiten al profesor modificar presentaciones del curso y conocer la progresión de los alumnos dentro de la clase. También permite a los alumnos comprobar sus progresos, con los trabajos, y pruebas.
 - **Apoyo al creador de cursos.** Se trata de ofrecer ayudas y apoyo a los creadores de cursos en la administración de éstos. Estas ayudas pueden venir a través de foros, chats, preguntas frecuentes, ayudas en línea, por teléfono, correo electrónico, entre otras.

- **Herramientas de calificación en línea.** Estas herramientas permiten al profesor conocer el seguimiento y trabajo del estudiante dentro del curso.
- **Seguimiento del estudiante.** Permite conocer la participación del estudiante dentro de cada curso. Aportaciones a los foros, wikis, blogs, trabajos presentados, y grupos en los que participa.
- **Herramientas para el diseño de planes de estudio.** Son aquellas funcionalidades que permiten:
 - **Conformidad con la accesibilidad.** Esto implica cumplir con los estándares y/o recomendaciones que permitan que las personas con alguna discapacidad puedan acceder a la información en línea.
 - **Reutilización y compartición de contenidos.** El sistema debe permitir compartir un sistema de archivos y repositorios de contenidos abiertos. Los contenidos creados por un curso deben poder compartirse con otros cursos incluso de otros profesores.
 - **Plantillas de curso.** Esta herramienta permitirá a los diseñadores de cursos reutilizar plantillas de cursos creados por otros o por él mismo.
 - **Administración del currículo.** Permite proporcionar un currículo personalizado a los estudiantes, basado en los prerrequisitos del programa educativo o actividades, en trabajos previos o resultados de test.
 - **Personalización del entorno (*look & feel*).** El profesor debe poder variar la apariencia gráfica y como se ven los cursos, de esta forma, el profesor puede combinar la apariencia de su curso con la imagen de la institución en los mismos.
 - **Herramientas para el Diseño de la Educación.** Herramienta de ayuda a los creadores de cursos para poder crear secuencias de aprendizaje, plantillas o asistentes.
- **Herramientas de seguimiento y evaluación.** Cuentan con cuestionarios editables por el profesor para la evaluación de los alumnos y de auto-

evaluación para los mismos, tareas, reportes de actividad de cada estudiante, control de calificaciones, entre otros.

Tipos de LCMS

Conocida las definiciones, historia y características de los LCMS, es importante saber que éstos se pueden clasificar en tres grandes categorías: comercial, software libre y en la nube (Clarenc, López de Lenz, Tosco & Moreno, diciembre 2013). Las de **tipo comercial**, son plataformas virtuales desarrolladas y/o distribuidas por empresas que reciben un pago por parte del cliente y el precio depende de las características que se pidan, así como el mantenimiento y el número de Usuarios permitidos.

Regularmente, se hace el pago anual y las características pueden variar en el tiempo y forma que el cliente lo establezca siempre y cuando se pague la cantidad que la empresa distribuidora exige. Son plataformas que se caracterizan por ser muy completas y competitivas ya que evolucionan de manera rápida, lo que permite al cliente estar actualizado en Tecnología. Además, ofrecen fácil instalación y debidamente documentadas, así como asistencia técnica rápida y efectiva. Están sumamente respaldadas, para ofrecer a los clientes seguridad en los datos y en la información. Actualmente están disponibles dos tipos de licencias para la mayoría de las plataformas virtuales comerciales: completa, que se mide en función del número de alumnos inscritos a la institución; limitada, según el número de alumnos que se den de alta dentro de la plataforma.

Por otro lado las de la línea de **software libre**, se refiere a la libertad de los usuarios para distribuir y mejorar el software según sus necesidades. Se tiene la libertad de ejecutar el programa independientemente del propósito que se tiene; libertad de estudiar el programa y adaptarlo; la libertad para redistribuir copias y finalmente para mejorar el programa y luego hacerlo público. Regidos bajo la licencia conocida como GPL de GNU en la cual se especifica que un software libre no es lo mismo que software gratuito (Mariño González, 2006). Finalmente se encuentran las que se le conoce como en **la nube**, su mayor utilidad es la de

permitir el apoyo a la clase presencial, así como el desarrollo de Cursos Online abiertos y masivos (Clarenc, López de Lenz, Tosco & Moreno, diciembre 2013).

LCMS más populares

Dentro de la diversidad de LCM y LCMS que existen a la fecha de realización de esta investigación, se pueden mencionar los siguientes:

- | | | |
|--------------|-----------------|---------------------|
| 1. ATutor | 10. Wordcicle | 19. Wiziq |
| 2. Chamilo | 11. Almagesto | 20. WebCt. |
| 3. Claroline | 12. Blackboard | 21. Academic Earth. |
| 4. Dokeos | 13. ECollege | 22. Ecaths |
| 5. ILIAS | 14. Edu 2.0 | 23. EdModo |
| 6. .LRN | 15. E-ducative | 24. PbWorks |
| 7. Moodle | 16. First class | 25. Schoology |
| 8. Sakai | 17. Nixty | 26. Udemy |
| 9. Segue | 18. Saba | |

Algunos de ellos son de software libre, otros con pago de licencia y algunos diseñados para ofertar de manera comercial cursos en línea donde la plataforma se queda con un porcentaje sobre el costo ofertado por el curso por cada estudiante inscrito. Cabe hacer la notación que la lista anterior no es exhaustiva, ni tampoco pretende serlo, pero si la intención es mostrar la diversidad de LCM y LCMS que existen a la fecha de realización de la investigación, de ellos tres son los más populares: Moodle, Schoology y Edmodo:

- **Moodle.** *La palabra Moodle surge por el acrónimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos). Es una plataforma educativa virtual regida bajo la licencia de Open Source, creada por Martin Dougiamas, quien basó su diseño en el constructivismo social principio que sostiene que el aprendizaje es efectivo cuando se realiza compartiéndolo.*

El objetivo principal de Moodle es proporcionar a los docentes las mejores herramientas tecnológicas para gestionar y promover el aprendizaje mediante la creación de espacios virtuales de trabajo, formados por recursos de información, así como recursos de formación tipo tareas enviadas por la Web, exámenes, encuestas, foros, entre otros (Conde Vides, García Rodríguez & García Luna, 2014). Permitiendo la impartición de cursos hasta el trabajo en grupo y la colaboración en proyecto. Tomando en cuenta la interactividad didáctica.

Moodle cada vez cuenta con más usuarios lo que permite una evolución y mejoría en cada una de las herramientas que ofrece. Es la plataforma más adecuada para las instituciones educativas que desean implementar o innovar en su modelo de enseñanza- aprendizaje. Además es posible interactuar con diversas instituciones y participantes de la misma red educativa. La expansión de Moodle ha sido alrededor del mundo. Se está utilizando en al menos 198 países y cuenta con 70 idiomas disponibles. Se compone de tres grandes módulos que son: Gestión de Contenidos, Gestión de Comunicación y Gestión de Evaluación.

- **Edmodo.** Es una plataforma educativa virtual que se está dando a conocer como el “Facebook Educativo”, por sus semejanzas con esta red social además de incluir sus mejores ventajas, evitando los riesgos de privacidad que pueden surgir en redes sociales, Edmodo cuenta con grupos de trabajo cerrados. Se trata de un servicio de redes sociales basado en Microblogging, creado para su uso específico en educación y que proporciona al docente un espacio virtual privado de comunicación entre maestro- alumno, en el que se pueden compartir mensajes, archivos y enlaces, así como la gestión de tareas. Fue creada en el 2008 por Jeff O’Hara y Nic Borg.

Entre las ventajas que tiene es posible destacar: es gratuita, disponible en 8 idiomas (incluido el español) es posible registrar alumnos menores de edad, la información sólo es accesible a los usuarios registrados e integrados en grupos de trabajo.

Para EdModo, se cuentan con tres roles, cada uno tienen diversos permisos y/o restricciones. Profesor. Es el encargado de crear y administrar grupos. Subir archivos, crear alertas, exámenes en línea, evaluar, además de presentar su Información calendarizada. Alumno. Sólo puede unirse a los grupos siempre y cuando cuente con un código de acceso al mismo. Puede subir información que se pida. Contestar encuestas, evaluaciones, comentar en foros, ver sus evaluaciones. Padres de Familia. Se genera un código de uso exclusivo para padres de familia, una vez dentro del grupo pueden ver el seguimiento de su hijo como alumno, además es posible que tenga contacto con el profesor a través de la plataforma.

- **Schoology.** Es una plataforma educativa virtual en la nube. Fundado por Jeremy Friedman, Ryan Hwang, Tim Trinidad y Bill Kindler en el 2008. La motivación para crear Schoology nació de la inconformidad de los creadores con la plataforma virtual de la universidad en que estudiaban, pues era poco funcional y estaba mal diseñada; entonces, decidieron crear un espacio más amigable y práctico, que se adaptara a la tendencia, las redes sociales (Besana, 2012).

La iniciativa integra muchas de las características de una red social, en este caso de educación, donde maestros, estudiantes y hasta padres de familia pueden tener un perfil para acceder, una página de inicio, contactos, realizar diversos grupos de trabajo así como enviar y recibir notificaciones. Es muy sencilla de utilizar y gestionar, además su interfaz amigable se asemeja a facebook, por lo que se facilita su uso. Las herramientas que ofrece la plataforma se dividen en dos:

- Básico. Que permite a los profesores realizar innumerables tareas para mejorar la dinámica del curso y ver el progreso académicos de cada estudiante: añadir usuarios a los cursos, crear perfiles para cada materia, organizar grupos de discusión y trabajo, calendarizar contenidos, corregir y hacer anotaciones a las tareas sin necesidad de repeticiones, manejar las calificaciones de manera sencilla con rúbricas

personalizadas, conectarse con educadores de todo el mundo e intercambiar ideas.

- Empresarial. Este paquete ofrece las mismas opciones agregando herramientas adicionales que permiten subir publicaciones propias con un editor de texto sencillo, ver la carga académica que tiene cada estudiante, para asegurar que nunca se vaya a llenar de tareas que no pueda cumplir en el tiempo requerido, rastrear la actividad del alumno en cuanto al uso de la plataforma, entre otras.

Schoology brinda la oportunidad de construir un ambiente personalizado, para que los alumnos puedan conectarse con experiencias interactivas hechas a su medida para mejorar su proceso de aprendizaje y en donde los profesores adquieren herramientas para dominar mejor su campo de acción.

Marco investigativo

La naturaleza de la investigación es cualitativa, de tipo deductivo, de un alcance transversal, teniendo como fuente principal para la obtención de datos la revisión de literatura y la identificación y análisis de distintos LCMS.

Con base a las características que teóricamente distinguen a un LCMS se identificaron un total de 26 sistemas gestores de contenidos orientados al aprendizaje, seleccionando a tres de ellos para un análisis a mayor profundidad al identificar como los LCMS más utilizados en la actualidad, siendo éstos en una primera fase: ATutor Claroline, Dokeos, Moodle, Blackboard, EdModo, PbWorks y Schoology. Quedando posteriormente seleccionados para un análisis a mayor detalle: Edmodo, Schoology y Moodle.

Resultados

Ficha técnica de LCMS seleccionados para análisis comparativo

A continuación se realiza una ficha técnica para cada uno de los Sistemas de Gestión de Contenido para el Aprendizaje seleccionados para el análisis

comparativo en la primera etapa de análisis, tomando en cuenta que son los que actualmente compiten para ser los mejores.

Tabla 1. Ficha técnica de LCMS seleccionados

LCMS	Creador	País	Tipo de licencia	Idiomas	Usuarios	Página web
ATutor	Adaptive Technology Resource Centre (Toronto University).	Canadá	Licencia Pública General de GNU (GPL de GNU).	26	NE	www.atutor.ca
Claroline	Thomas De Praetere, Hugues Peeters y Christophe Gesché.	Bélgica	Licencia Pública General de GNU (GPL de GNU).	35	NE	www.claroline.net
Dokeos	Thomas De Praetere.	Bélgica	Licencia Pública General de GNU (GPL de GNU).	34	210 000 Hasta Octubre 2010.	www.dokeos.com
Moodle	Martin Dougiamas.	Australia.	Licencia Pública General de GNU (GPL de GNU).	91	109 431 177	www.moodle.com
Blackboard	IMS Global Learning Consortium.	Estados Unidos.	Blackboard Learning System, Content System, Portal System,	8	75 000	www.blackboard.com
EdModo	Jeff O'Hara y Nic Borg.	Estados Unidos.	En la Nube.	8	+ 1 000 000	www.edmodo.com
PbWorks	David Weekly.	Estados Unidos	En la Nube.	5	+ 1 000 000	www.pbworks.com
Schoology	Jeremy Friedman, Ryan Hwang, Tim Trinidad y Boll Kindler.	Estados Unidos.	En la Nube.	4	Más de 3,000,000	www.schoology.com

NE= Dato No Especificado

Evaluación de los LCMS seleccionados (Primera ronda)

Los aspectos que se tomaron en cuenta para la selección del LCMS se clasifican de acuerdo a la siguiente clasificación que permite una mejor visualización. La 'X' significa ausencia de la característica.

Tabla 2. Aspectos a Evaluar en los LCMS seleccionados.

LCMS	Características	ATutor	Claroline	Dokeos	Moodle	Blackboard	EdModo	PbWorks	Schoology
HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS									
RECURSOS	Contenidos de Texto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Animaciones y Video	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Audio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Presentaciones	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SEGUIMIENTO DE PROGRESO	Reportes	X	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓
	Control de Avances	X	✓	✓	✓	X	✓	X	✓
EVALUACIÓN	Instrumentos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓
	Correcciones	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓
	Tiempos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓
INTERFAZ DEL ALUMNO									
COMUNICACIÓN ASÍNCRONA	Correo Electrónico	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Anuncios	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Foros	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

COMUNICACIÓN SÍNCRONA	Chat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Pizarra	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	X	
	Video y Teleconferencias	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
ACCESO AL MATERIAL	Sumario	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Datos del Profesor	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Buscar	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Descargas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Imprimir	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Estado del Material (en uso, leído, etc)	X	X	X	✓	✓	✓	X	✓	
HERRAMIENTAS COMPLEMENTARIAS ATutor										
VARIAS	Interface	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Importación y conversión de archivos	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Trabajo Offline	X	X	✓	✓	✓	X	X	X	
GESTIÓN DEL CURSO	Asignación de material	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Agenda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Creación de Grupos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
HERRAMIENTAS DE ADMINISTRACIÓN										
MATRICULACIÓN	Registro en Línea	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Control de acceso	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Escalabilidad	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Clasificación por grupos	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

REPORTES	De Accesos	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	De Exámenes	X	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	
	Estadísticas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	
	Actividades docentes	X	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	
REPOSITORIO	Repositorio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Búsqueda	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS										
HARDWARE Y SOFTWARE	Requisito de la Base de Datos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Software del Servidor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Servidor Unix	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Servidor Windows	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Compatibilidad	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Documentación	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	
	Mantenimiento	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Capacitación	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	
CARACTERÍSTICAS GENERALES										
COMPATIBILIDAD	Idioma	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Multilinguaje	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Archivos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
SEGURIDAD	Respaldo	✓	X	✓	✓	✓	X	X	X	
	Control de Acceso	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Antivirus	✓	X	✓	✓	✓	✓	X	✓	

SOPORTE	Mesa de ayuda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Documentación	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Capacitación	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	✓
REDES SOCIALES	Perfil de Usuario	X	X	✓	X	X	✓	X	✓
	Muro	X	X	✓	X	X	✓	X	✓
	Estadísticas	X	X	X	X	X	✓	X	✓
	Evaluación	X	X	X	X	X	✓	X	✓
	Calendario	X	X	X	X	X	✓	X	✓
	Envío y recepción de Archivos	X	X	X	X	X	✓	X	✓
	Lista de Asistencia	X	X	X	X	X	✓	X	✓
	Notificaciones	X	X	✓	X	X	✓	X	✓

Fuente: Elaboración propia a partir de (Clarenc, López de Lenz, Tosco & Moreno, diciembre 2013), (Zapata, 2003b) y (Benito Hamidian, 2007).

Evaluación de los LCMS seleccionados (ronda final)

Como ya se ha venido describiendo a lo largo del capítulo, en la actualidad, existe una gran diversidad de LCMS, pero sin lugar a duda, la tendencia en Estrategia de Trabajo es el concepto en la Nube, lo que se refiere a mantener en Internet toda la información requerida.

Siguiendo este concepto de aplicaciones en la Nube, existen dos LCMS de los analizados que cumplen con esta característica: EdModo y Schoology, que si bien la plataforma Moodle no es 100% basado en el concepto de la Nube es considerada en el análisis dado que es uno de los LCMS más utilizados a nivel internacional.

En la tabla siguiente se hace un análisis final a cada una de los LCMS antes mencionado, utilizando 0 (no cumple) o 1 (si cumple), para hacer una sumatoria total final.

Tabla 3. Evaluación de LCMS

HERRAMIENTAS	MOODLE	EDMODO	SCHOOLGY
Estrategia de Trabajo: en la Nube	0	1	1
Modelo de Evaluación por Competencias	0	0	1
Lista de Asistencia	1	0	1
Acceso a Padres de Familia	0	1	1
Álbum de Fotos	0	0	1
Concepto de Red Social	0	1	1
Grupos o Comunidades de Aprendizaje	0	1	1
Servicio Microblogging	0	1	1
Elevada Curva de Aprendizaje	0	0	1
Debates	0	0	1
Inscripción de Usuarios a partir del Maestro	1	0	1
Apariencia Personalizable	1	0	1
Configuración de roles de Usuarios	1	0	1
Instalación de Aplicaciones Externas	0	1	1
Aplicación Disponible para Android y OS	0	1	1
TOTALES	4	7	15

Fuente: elaboración propia

De los tres LCMS que se evalúan en la Tabla anterior, Schoology es la plataforma que mejor se ajusta para ser utilizado en un Modelo Educativo por Competencias, el cual, su objetivo principal es generar un conjunto de actitudes, habilidades y Conocimiento para generar necesidades de cambio y

transformación (Guzmán Ibarra, Marín Uribe, & González Ortíz, 2010). Finalmente, un elemento a destacar es que en los sistemas EdModo y Schoology se permite el acceso a padres de familia, para ver los resultados de evaluación de sus hijos. Es importante mencionar que si se tiene un curso diseñado con Moodle, y se quiere cambiar de plataforma, Schoology, ésta permite la opción de importar los contenidos diseñados en Moodle.

Conclusiones

Sin lugar a dudas los avances que presenta la Tecnología de Información en general, y concretamente su aplicación en el ámbito educativo, los LCMS representan una oportunidad para proveer de medios y herramientas innovadoras al educando, de tal forma que faciliten la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y competencias, mismas que sin lugar a dudas le serán útiles para la vida tanto personal como profesional.

Es importante no perder de vista que la selección de un LCMS no debe ser un acto al azar, por una moda o por su costo monetario, sino que debe ser una elección consciente y bien analizada, no sólo desde el punto de vista tecnológico, sino también desde el punto de vista pedagógico e institucional, es decir, antes que la tecnología en sí, se deben tener claras las necesidades y características no únicamente del curso a diseñar, sino incluso en ocasiones hasta de las políticas mismas de la institución educativa donde se vaya a utilizar, y el alcance instruccional del curso, porque la tecnología es sólo un medio para lograr un fin: mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, y que ésta sea accesible para un mayor número de personas rompiendo barreras de tiempo y espacio.

Bibliografía

- Álvarez González, L. A. (2003). *Sistemas de Gestión del Aprendizaje*. Valdivia, Chile.
- Benito Hamidian, G. S. (2007). *Plataformas Virtuales de Aprendizaje: Una Estrategia*. *Tecnología y Ciencia*. Universidad Tecnológica Nacional.

- Besana, S. (2012). Schoology: il Learning Management System diventa "social". *Tecnologie Didattiche*, 20 (1), 51-53.
- Boneu, J. M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 40-44.
- Cabero Almenara, J., & Llorente Cejudo, M. (2004). Las Plataformas Virtuales en el ámbito de la Teleformación. *Revista electrónica Alternativas de Educación y Comunicación.*, 3-7.
- Clarenc, C. A., López de Lenz, C., Tosco, N., & Moreno, M. (Diciembre 2013). *Analizamos 19 Plataformas de e-Learning. Investigación colaborativa sobre LMS*. Grupo GEIPITE, Congreso Virtual Mundial de e-Learning.
- Conde Vides, J., García Rodríguez, J., & García Luna, D. (8 de Febrero de 2014). *Manuales de Moodle*. Obtenido de Moodle:
http://docs.moodle.org/all/es/Manuales_de_Moodle.
- Fernández- Pampillón Cesteros, A. (2003). Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitario en Internet. España, Madrid. Obtenido de <http://eprints.ucm.es/10682/>
- Garcés Arguello, E. R., & Rivera Enriquez, C. J. (2010). Evaluación de Plataformas Tecnológicas para la Teleformación o e-learning para el ámbito Universitario, tomando como caso de estudio e-educativa. 160.
- García, A., & Muñoz- Repiso, V. (31 de Enero de 2014). *Educación y Tecnología*. Obtenido de www.web.usal.es
- Garrido, A. (06 de Noviembre de 2013). Manual de Edmodo. Castilla- La Mancha, Castilla- La Mancha, España.
- Guzmán Ibarra, I., Marín Uribe, R., & González Ortiz, A. M. (2010). Evaluación de Competencias Docentes: Una experiencia en tres Posgrados en Educación. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa.*, 3 (1e).
- Harrison, J. (10 de Abril de 2014). *Schoology*. Obtenido de <https://www.schoology.com/department-of-defense-agency-lms.php>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2011). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill.

- INEGI, I. N. (27 de Noviembre de 2013). *INEGI. Ciencia y Tecnología*. Obtenido de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/>: <http://www3.inegi.org.mx>
- Mariel Castro, S., Clarenc, C. A., López de Lenz, C., Moreno, M. E., & Tosco, N. B. (2013). *Analizamos 19 Plataformas e-learning*.
- Harrison, J. (10 de Abril de 2014). *Schoology*. Obtenido de <https://www.schoology.com/department-of-defense-agency-lms.php>
- Mariño González, J. C. (2006). B-Learning utilizando software libre, una alternativa viable en Educación Superior. *Revista Complutense de Educación*.
- Moodle. (22 de Mayo de 2014). *Moodle*. Obtenido de www.docs.moodle.org
- Morin, E. (1999). Los siete saberes para la educación del futuro. *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO*.
- Pérez Casales, R., Rojas Castro, J., & Hechavarria, G. P. *Algunas experiencias didácticas en el entorno de la Plataforma Moodle*. Departamento de Computación, Universidad de oriente., Santiago de Cuba.
- Romo Uriarte, J., & Benito Gómez, M. (2008). *E-Learning: perspectivas de las plataformas que lo soportan*. Obtenido de Universidad de Valencia. España.: <http://www.uv.es/>
- Sampieri, R. H., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2011). *Metodología de la Investigación*. Edo. de México: Mc Graw Hill Interamericana de México.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2006). *Research Methods for Business Students*. Prentice Hall.
- SITEAL. (2014). *Políticas TIC en los Sistemas Educativos de América Latina*. Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina.
- Zapata, M. (2003a). Sistemas de Gestión del Aprendizaje. Plataformas de Teleformación. *Revista de Educación a Distancia. RED*.
- Zapata., M. (2003b). Evaluación de un Sistema de Gestión del Aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia. RED*, 48.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS EN TIC DE LOS DOCENTES DE LAS ESCUELAS NORMALES DEL ESTADO DE SONORA

Misael Enríquez Félix

Luis Ignacio Riosmena Gaxiola

Félix Jonathan Díaz Tuyub

Escuela Normal Rural "Gral. Plutarco Elías Calles"

El Quinto, Etchojoa, Sonora.

RESUMEN

Cada vez se hace más evidente que la incursión de las nuevas tecnologías demanda de nuevos modos de concebir y relacionarse con el afuera, con el mundo de la vida. La alfabetización digital se ha vuelto una prioridad de los sistemas educativos alrededor del mundo. Diversas investigaciones demuestran coincidencias al momento de relacionar el éxito de la implementación de las TIC en educación superior con la percepción que los docentes poseen frente a ellas; lo que ha permitido ver importantes cambios en las metodologías, en los contenidos curriculares y en las actitudes de los participantes de este proceso. Hoy en día, la sociedad exige que los alumnos conozcan y desarrollen competencias para el manejo de las tecnologías. Tomando como referencia esto último, surgió la necesidad de realizar un diagnóstico sobre el uso que los profesores de las escuelas normales del Estado de Sonora hacen de las TIC en los procesos de Enseñanza y Aprendizaje. En una etapa de transformación curricular en las escuelas formadoras de docentes, el advenimiento de las tecnologías se vuelve un requisito necesario para incorporarse a las nuevas tendencias de la sociedad, proporcionando aspectos tecnológicos a los estudiantes normalistas, para utilizar las TIC con un enfoque educativo.

Palabras claves: Formación docente, Alfabetización y adopción tecnológica.

ABSTRACT

Whenever it becomes evident that the incursion of new technologies demand new ways of thinking and interacting with the outside, the world of life. Digital literacy has become a priority of education systems around the world. Various studies show matches when relating the successful implementation of TIC in higher education with the perception that teachers have in front of them; allowing to see major changes in methodologies, in the curriculum and the attitudes of the participants in this process. Today, society demands that students learn and develop skills for managing technology. Taking as reference the latter, it became necessary to make a diagnosis on which teachers of normal schools of the State of Sonora make TIC in Teaching and Learning processes. In a time of curriculum change in teacher training schools, the advent of technology becomes a need to join the new trends in society requirement, provided technological aspects to student teachers to use TIC with an educational focus.

Keywords: Teacher Education, Literacy and technology adoption.

Planteamiento del problema

Antecedentes

Cada vez se hace más evidente que la incursión de las nuevas tecnologías demanda de nuevos modos de concebir y relacionarse con el afuera, con el mundo de la vida. La alfabetización digital se ha vuelto una prioridad de los sistemas educativos alrededor del mundo. Los programas de alfabetización tecnológicas que se desarrollan en cada sistema, provocan resistencia, interpretada en muchos de los casos, como apatía por parte de los maestros, desidia o dificultades para aprender. Pero en el trasfondo de todo esto, los docentes requieren una reconfiguración de los esquemas mentales, que les permita adaptarse a las demandas educativas de la actualidad.

Diversas investigaciones demuestran coincidencias al momento de relacionar el éxito de la implementación de las TIC en educación superior con

la percepción que los docentes poseen frente a ellas; lo que ha permitido ver importantes cambios en las metodologías, en los contenidos curriculares y en las actitudes de los participantes de este proceso.

Existen muchas investigaciones e informes que mencionan la importancia de implicar el desarrollo tecnológicos en educación, entre ellos se pueden mencionar a Raposo (2002), Brical (2000), Delors (1996) y Cabero (2004); los cuales señalan que la formación del profesorado es de gran relevancia, por lo que las instituciones educativas deben procurar el acceso a la infraestructura tecnológica adecuada, que permitan el desarrollo de metodologías para el aprovechamiento docente de las TIC, permitiendo con ello, la elaboración de materiales interactivos que fomenten el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los entornos áulicos.

Otros estudios realizados por el ministerio de educación chileno (2006), demuestran que la competencia de un docente en términos de TIC está compuesta por diversas áreas que configuran, el esbozo del uso eficiente de dichas tecnologías por parte del docente. Se menciona además, que para que un docente se considere competente en el uso de las TIC, debería ser competente al menos en cinco áreas íntimamente relacionadas: el área pedagógica, el área del conocimiento de los aspectos sociales, éticos y legales relacionados con el uso de las TIC en la docencia, el área de habilidades en la gestión escolar apoyada en TIC, el área de uso de las TIC para el desarrollo profesional docente; y el área de conocimientos técnicos.

Cada una de estas áreas que se mencionan en la propuesta del ministerio de educación chileno, son de gran interés en la configuración básica de un docente. No obstante, si profundizamos un poco en el análisis del área de conocimientos técnicos, se diría siguiendo los planteamientos de varios autores (Becta, 2007; Cabero, 2006), que incluir el manejo de conceptos y funciones básicas asociadas a las TIC y el uso de ordenadores personales, la utilización de herramientas de productividad para generar diversos tipos de documentos, el manejo de conceptos y, cómo no, la utilización de herramientas propias del internet, web y recursos de comunicación sincrónicos y

asincrónicos, con el fin de acceder y difundir información establecer comunicaciones remotas.

Otro antecedente palpable, de la incorporación de las TIC en las metodologías de trabajo docente es la investigación: “Formación en TIC: Necesidad del Profesor Universitario” la cual expresa el hecho de que la formación del profesorado es de gran relevancia para la integración de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en la educación para América Latina, sin embargo observaron en la práctica educativa pocos cambios sobre los diferentes medios audiovisuales, informáticos, nuevas tecnologías y las escasas adaptaciones curriculares.

Al ver el grado de utilización de las TIC podemos percatarnos que en algunos casos el alumno supera al maestro en el dominio de las tecnologías los cuales viven en la cultura del internet. De esta preocupación nace la investigación “Experimentar con las TIC y Reflexionar sobre su uso” el cual al grupo perteneciente en Didáctica y Multimedia de la (DIM) de la UAB realiza un estudio sobre la incorporación de las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en centros de primaria y secundaria de Cataluña, para conseguir una innovación educativa.

Esta investigación viene representada por un soporte formativo y de asesoramiento hacia el profesorado donde la tecnología se usa como un vínculo para lograr el cambio en estos centros educativos. En dicho trabajo se organizó una red de 10 centros de Cataluña donde se pretendía innovar a partir del uso reflexivo de las potencialidades de las TIC.

Aquí mismo tuvieron como base el uso del internet, uso de la pizarra digital y de los libros digitales planteándose 5 objetivos: el primero fue impulsar la experimentación de metodologías didácticas con soporte TIC, profundizar en las ventajas e inconvenientes del uso de las TIC en los proceso de enseñanza-aprendizaje, profundizar en el concepto de buenas prácticas con las TIC, elaborar un catálogo con el uso de las TIC y 6 videos para difundir buenas prácticas con el uso de las TIC y por último crear una comunidad virtual del profesorado.

Problematización

Las Escuelas Normales a través de sus programas educativos y un modelo curricular basado en competencias profesionales integrales, se orienta a la formación de profesionistas con capacidad para el manejo de las TIC. Estas escuelas impulsan proyectos en donde gobierno, ciudadanos, organizaciones privadas, universidades y centros de investigación que tienen como objetivo promover el desarrollo social y cultural de este estado mexicano a través de la transferencia de nuevas tecnologías de información y comunicación que reduzca la brecha digital y mejore la calidad de vida de los ciudadanos. Para enfrentar estos desafíos, los docentes de las Escuelas Normales requieren desarrollar competencias básicas en TIC que les permiten ofrecer a sus estudiantes mayores oportunidades de aprendizaje en contextos innovadores y de esta forma desempeñar un papel esencial en la capacitación tecnológica de los mismos (Rodríguez, 2001).

Con el propósito de elaborar una estrategia de formación y actualización docente que facilite la incorporación del uso de las TIC a la tarea pedagógica, es necesario evaluar el grado de conocimiento que los docentes de las Escuela Normales del Estado poseen sobre el manejo de los recursos tecnológicos y su relación con la tarea didáctica.

Como puede observarse, el uso de las TIC en el contexto educativo es una realidad impostergable, en la cual las escuelas formadoras de docentes deberán ser partícipes de estos importantes cambios, para asegurar que los docentes en formación posean las competencias tecnológicas adecuadas u necesarias para incorporarlas con éxito en los procesos educativos al interior de las aulas de clases, atendiendo así las demandas de la sociedad del conocimiento.

Objetivos de la investigación

Objetivo general

- Obtener información estadística sobre el uso y dominio de las TIC en el contexto áulico por los docentes de las escuelas formadoras de docentes en la entidad, para que el Instituto de Formación Docente del Estado de Sonora, en base a ella, diseñe estrategias de capacitación y equipamiento de las Escuelas Normales.

Objetivos específicos

- Describir de manera general las competencias tecnológicas que manifiestan tener los docentes de las escuelas normales del estado.
- Establecer criterios básicos para la generación de capacitaciones y equipamiento de las Escuelas Normales del estado.

Marco teórico

Plan Nacional de Desarrollo 2012- 2018

En la actualidad, los avances científicos y tecnológicos impulsan a la sociedad a usar las TIC, las cuales conllevan a un cambio en todos los ámbitos de la actividad humana. Por lo tanto es necesario repensar la educación desde la perspectiva global, emergente y cambiante, acorde con la sociedad del conocimiento.

En este contexto el PND 2012-2018 contempla como sus antecesores planes nacionales, políticas que impacten el medio educativo a través del equipamiento y capacitación en el uso de las TIC. En el objetivo VI.3 México con educación de calidad, se establece una estrategia para promover la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Esta estrategia contempla tres líneas de acción, que se mencionan a continuación:

- Desarrollar una política nacional de informática educativa, enfocada a que los estudiantes desarrollen sus capacidades para aprender a aprender mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Ampliar la dotación de equipos de cómputo y garantizar conectividad en los planteles educativos.

- Intensificar el uso de herramientas de innovación tecnológica en todos los niveles del Sistema Educativo.

De poco o de nada sirve la dotación de equipos tecnológicos a las instituciones educativas, sino se sabe cómo manejarlos, es por ello que dentro de las estrategias establecidas en el PND, se contempla la capacitación de los profesores en el manejo de las TIC y materiales digitales. El objetivo es hacer que los docentes encuentren un uso didáctico a las tecnologías que les permita modificar los esquemas tradicionales de enseñanza y aprendizaje (PND, 2012).

En forma similar, la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES), considera que la introducción de las TIC en la dinámica ordinaria de las universidades es un indicador de calidad de acuerdo con los rankings de las mismas. Por lo anterior, se considera relevante que los docentes de las universidades afiliadas a este organismo desarrollen nuevas competencias para el uso adecuado de las TIC en la tarea pedagógica, lo cual impacta en los procesos de acreditación de las Instituciones de Educación Superior en México (FIMPES, 2009).

En este contexto, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) expresa la importancia de que las universidades se orienten hacia un modelo educativo innovador que amplíe las oportunidades de formación del docente para la adquisición de nuevas competencias y conocimientos en donde el uso de las TIC tenga un aprovechamiento óptimo orientado a fomentar el aprendizaje. En función de lo anterior, lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los docentes para estructurar ambientes de aprendizaje con nuevos métodos pedagógicos y materiales didácticos asociados a clases dinámicas en el plano social, estímulos para lograr la cooperación entre estudiantes, aprendizaje colaborativo y trabajo en equipo (ANUIES, 2001).

Política estatal de Desarrollo y enfoque hacia el fomento de las TIC en la educación

La política educativa a nivel estatal ha dado paso a que las IES brinden una mejor oferta educativa, enfocada a las demandas de la sociedad del nuevo

milenio. Es así como muchas de las instituciones de educación superior han dejado de lado las carreras que ya no están a la par de las exigencias actuales del mercado laboral, o bien han transformado la forma en la que hasta este momento se habían estructurado, cambiando las metodologías e incorporando el manejo de las tecnologías en las aulas, como un requerimiento básico para el desarrollo del currículo.

Se vive una época en que las redes tecnológicas desplazan a los libros de texto, los objetos tradicionales de la educación y la escuela, y nos adentran al mundo de las imágenes y de la información globalizada. Ante este escenario, el reto y el desafío estriban en hacer atractivos, interactivos, lúdicos y amigables para los niños y jóvenes los procesos educativos, impulsando la investigación y el desarrollo tecnológico para contribuir a la aplicación innovadora del conocimiento.

El Plan Estatal de Educación (PEE), en Sonora, al igual que los objetivos y establecidos a nivel nacional, contempla acciones sobre el manejo e incorporación de las TIC en los procesos educativos, propiciando una gestión que responda a indicadores de desempeño, con sistemas modernos de información, comunicación y evaluación.

En el PEE 2010-2015, establece como objetivo general para educación superior el mejorar la competitividad académica y las competencias profesionales, reestructurando los modelos educativos vigentes. En lo concerniente a la incorporación de las TIC en las IES, el Plan Estatal contempla el apoyo a la expansión de la educación no presencial y a distancia.

Otro objetivo particular establecido en el PEE, fomenta la utilización de las TIC, así como el desarrollo de programas flexibles para atender las necesidades de actualización de los profesionistas. Para el 2015, se establece que las IES dispondrán de espacios físicos equipados con las tecnologías de la información y la comunicación que favorezcan los procesos de desarrollo de aprendizajes significativos (PEE, 2009: 53-54).

El fomento a la investigación e innovación educativa, es otro aspecto contemplado en el PEE en Sonora, comprendiendo la importancia de generar

conocimiento que dé respuestas a los diferentes problemas no solo en ámbito educativo sino también en lo social, económico, cultural, entre otros.

Las TIC en las Instituciones de Educación Superior

En suma, las universidades se encuentran en proceso de incorporación de las nuevas tecnologías como medios para el aprendizaje (Malo, 2000). No obstante, existe aún conocimiento insuficiente a nivel mundial respecto a los factores que determinan los procesos de alfabetización digital (Yildirim, 2000).

Por su parte, Gurdián (2001) considera que la introducción de las TIC en la educación universitaria obliga a los sistemas educativos a reflexionar sobre los desafíos que enfrentan las políticas educativas universitarias, los cuales deberán contemplar la formación y actualización de los docentes sobre nuevas tecnologías, así como buscar la forma de garantizar la no exclusión de amplios sectores de la población docente que no domina las TIC, también fortalecer el compromiso institucional y personal, así como el posicionamiento ético que supone la tarea docente ante la celeridad del mundo actual.

Bajo esta perspectiva, ante la escasa formación digital que los docentes poseen, es urgente la necesidad de que las propuestas de formación contemplen competencias básicas en TIC para su uso didáctico (Cabero, 2007).

En el marco normativo del documento “Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje de la Secretaría de Educación Pública en México”, señala que la evaluación es un proceso inherente a la tarea educativa, indispensable para comprobar el logro de los objetivos del aprendizaje, planear la acción educativa, contribuir a elevar la calidad de la enseñanza y coadyuvar al diseño de actualización de plan y programa de estudio; indica que debe de realizarse al proceso educativo a través de procedimientos pedagógicos adecuados.

De la misma forma, se requiere reflexionar sobre la actual práctica docente con el fin de identificar y analizar las concepciones que se poseen sobre la forma en que los docentes consideran que se aprende y se enseña un

determinado contenido. Por otro lado, se requiere la adquisición de nueva información que enriquezca la actividad de la enseñanza y, finalmente, es necesario el desarrollo de una evaluación acorde a las nuevas prácticas de enseñanza, para ello los diversos niveles educativos han elaborado un perfil de egreso que integran las competencias para la vida que todo universitario debe tener al término de sus estudios, mismas que también requieren ser evaluadas (Secretaría de Educación Pública, 2009).

Un aspecto de suma importancia para la evaluación, es el proceso de recolección, sistematización y análisis de la información que se recopila, así como la utilidad que se le da. De hecho el propósito más importante de la evaluación no es demostrar sino perfeccionar (Stufflebeam y Shinkfield, 1987), el fin último no es demostrar lo que se sabe, ni poner relieve los errores, por el contrario, la información recopilada debe proporcionar una panorámica de una situación actual del objeto de evaluación, así como los elementos para emitir un juicio de valor con el fin de intervenir y mejorar el proceso educativo.

El docente y las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación

Las TICs se han convertido en un eje transversal de toda acción formativa, donde casi siempre tendrá una triple función: como instrumento facilitador de los procesos de aprendizaje, como herramienta para el proceso de comunicación y como contenido implícito de aprendizaje. Así, los formadores ocupan de utilizar las tecnologías de la información en muchas de sus actividades.

En México, las TIC, han cobrado un lugar relevante dentro de la educación básica, lo que facilita a profesores y alumnos su labor dentro del aula en el proceso enseñanza-aprendizaje, cuyos resultados pueden advertirse también en el ámbito social en el que se desarrollan.

Para que la educación tenga los resultados que se esperan de las TIC no sólo es necesario partir de una metodología que implica la formulación de propósitos derivados de los planes y programas de educación, sino también tener en cuenta el tipo de estrategias a seguir, así como los materiales didácticos a emplear y, finalmente, evaluar los diferentes aspectos que

intervienen en el proceso para constatar la eficacia y eficiencia del uso de los medios en la educación y así, contar con los elementos que permitan corregir y/o mejorar los lineamientos generales para desarrollar proyectos educativos de los que se obtengan mejores resultados (Cabero, 2007).

En la actualidad, a diferencia de hace 20 años, resulta más fácil para las personas acceder a la información que ocupa. Pero, hoy la sociedad está sometida a cambios muy vertiginosos que plantean de forma continua nuevos paradigmas, lo que exige la adquisición de nuevas competencias en procedimientos del uso de herramientas y aplicación de estrategias para las TICs.

Por lo que en la actualidad el papel de los profesores no es tanto el enseñar los conocimientos, ahora el aprendizaje está en función de la actualización y accesibilidad permanente de los conocimientos, ayudar a los estudiantes a aprender a aprender de manera autónoma en esta cultura del cambio y promover su desarrollo cognitivo y personal mediante actividades críticas y aplicables, aprovechando la gran cantidad de información disponible y la poderosas herramientas de las TIC para la construcción de su propio conocimiento y no se limiten a realizar una simple recepción de la información (Argudín, 2005).

Por último, la diversidad de los estudiantes y de las situaciones educativas que pueden darse, aconseja que los formadores aprovechen los múltiples recursos disponibles (que son muchos, especialmente si se utiliza el ciberespacio) para personalizar la acción docente, y trabajen en colaboración con otros colegas (superando el tradicional aislamiento, propiciado por la misma organización de las escuelas y la distribución del tiempo y del espacio) manteniendo una actitud investigadora en las aulas, compartiendo recursos, observando y reflexionando sobre la propia acción didáctica y buscando progresivamente mejoras en las actuaciones acordes con las circunstancias (Ortega, 2008).

En el caso de la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB, 2009) se incluye el empleo de las TIC, como una línea estratégica en el documento:

“Es imperativo articular el uso de las tecnologías de la información y comunicación a los niveles de la educación básica, a través del fortalecimiento y equipamiento y la conectividad, el desarrollo de materiales interactivos para la educación básica, la incorporación de plataformas tecnológicas educativas al trabajo docente, la generación de un trayecto formativo para maestros sobre técnicas didácticas aplicadas a las tecnologías de la información, certificar a los maestros en el uso de tecnologías de información para su empleo en la educación y construir una nueva cultura digital entre alumnos y profesores”. (SEP; 2008; 79).

En el marco actual de la sociedad de la información, las competencias básicas suponen los saberes, las habilidades y las actitudes básicas que todas las personas tendrían que alcanzar para comprender y actuar en la sociedad actual. Además, definir los aprendizajes básicos en forma de competencias supone pasar de una identificación del aprendizaje como dominio de un contenido a la consideración de su aplicación para realizar tareas. Hoy, más que memorizar porque la información está siempre a nuestro alcance, es necesario saber seleccionarla, procesarla y aplicarla.

Las competencias básicas se definen como la “capacidad de poner en marcha de manera integrada conocimientos adquiridos y rasgos de personalidad que permiten resolver situaciones diversas”. Incluyen tanto los saberes o conocimientos teóricos como habilidades o conocimientos prácticos y también las actitudes y compromisos personales. Son formas de combinar los recursos personales para realizar una tarea. Van más allá del “saber” y “saber hacer o aplicar” porque incluyen también el “saber ser o estar” implican el desarrollo de capacidades, no solo la adquisición de contenidos puntuales y descontextualizados, y suponen la capacidad de usar funcionalmente los conocimientos y habilidades en contextos diferentes para desarrollar acciones no programadas previamente (SEP, 2008).

Para la evaluación de las competencias hay que centrarse en la realización de actividades, pues ellas posibilitan que el dominio del contenido se convierta en competencia (Marqués, 2000). Asimismo, Bosco (2008) expresa que los retos de la sociedad de conocimiento, hacen necesario

incorporar a la formación docente universitaria las nuevas competencias para el ejercicio de la docencia. Dichas competencias implican el uso de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje en base a una comprensión crítica que permita al docente integrarlas a una secuencia didáctica orientada al logro de objetivos pedagógicos.

Según Cabero (2004), actualmente, el docente ya no es guardián del conocimiento; con la aparición de Internet, surge un nuevo ambiente virtual en donde su tarea es parecida al de un director de orquesta, por un lado debe motivar, dirigir y dar autonomía a los músicos (el alumnado) y por otro, cuestionar, facilitar y crear un todo que sea más que la suma de los estudiantes individuales.

En este contexto, Fuentes (2003), Blázquez (1994), Camacho (1995), Plomp y Pelgrum (1993) y Ortega (1997), mencionan la existencia de serias lagunas formativas por parte de los docentes en los centros educativos, sobre todo en el campo de las TIC aplicados a la educación. Esta situación pone de manifiesto la existencia de necesidades de formación profesional y actualización docente en el uso de las TIC integradas al currículo.

Otros autores como Davis (1989), Ibgaria y Guimaraes (1995), Hayes y Robinson III (2000) confirman que la formación en el uso de las TIC en las universidades ha seguido una dinámica poco ordenada y sistemática, ya que ha sido desarrollada como actualización que funciona sobre las novedades y principalmente sobre la base de necesidades institucionales de formación concreta administrativo-académico y/o psicológicas-personales.

Igualmente, Argudín (2005) asegura que la calidad del producto educativo radica más en la formación inicial y permanente del docente que en la sola adquisición y actualización de infraestructura educativa. De manera similar Ortega (2008) sostiene que la formación docente facilitará el uso de las TIC y su integración al currículo en los centros educativos, considerando que en los nuevos entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en donde el docente juega un papel de tutor y mediador cuyo desempeño impacta el logro de los objetivos de aprendizaje.

La UNESCO ante las TIC

Para el manejo de las TIC se ha desarrollado a nivel mundial el proyecto de UNESCO (2008) denominado “Estándares de Competencia en TIC para Docentes” (ECD-TIC) señala que para vivir, aprender y trabajar con éxito en la sociedad del siglo XXI, los docentes enfrentan el reto de incorporar nuevas competencias para utilizar las TIC en forma continua y eficaz en los procesos educativos.

Lo anterior refuerza el debate transnacional sobre la necesidad de una formación permanente de los docentes universitarios que posibilite en ellos desarrollar estas competencias para su profesionalización y la adecuada inserción en las exigencias de la nueva sociedad del conocimiento.

El manejo de las TIC ayuda a docentes y estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser: a) competentes para utilizar tecnologías de la información; b) buscadores, analizadores y evaluadores de la información; c) solucionadores de problemas y tomadores de decisiones; d) usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad; e) comunicadores, colaboradores, publicadores y productores y f) ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir al desarrollo social (UNESCO, 2008).

Es así, que el proyecto ECD-TIC se considera oportuno en un momento en el que los países afinan sus sistemas educativos para desarrollar en sus ciudadanos las habilidades indispensables para un adecuado desenvolvimiento en la sociedad del conocimiento. Su objetivo es mejorar la práctica docente, así como ayudar a mejorar la calidad del sistema educativo, a fin de que éste contribuya al desarrollo económico y social de los diversos países.

Metodología

En la actualidad existen muchos estudios que nos mencionan sobre el uso didáctico de las TIC, pero en lo concerniente a la aplicación en la formación inicial de los docentes y en la misma comunidad de maestros de las escuelas normales, todavía no existe ninguna investigación que permita ver el grado de utilización de los recursos tecnológicos en el desarrollo de las clases.

Para dar respuesta a las preguntas de esta investigación se llevó a un estudio con enfoque cuantitativo centrado en la medición de conocimientos y actitudes de los profesores y alumnos de Normales del Estado a través de un cuestionario en la escala de Likert, con alcance descriptivo debido a que con este estudio se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas. Es decir, que únicamente se pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos y variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es cómo se relacionan éstas.

Los participantes con los que se llevó a cabo la presente investigación son docentes de ambos sexos y diferentes Normales del Estado, adscritos con diferentes estatus de contratación: definitivos, interinos y de tiempo parcial y están distribuidos de manera ponderada por división académica y responderán a diferentes perfiles e interés con relación al uso de las TIC.

El instrumento se aplicó a 144 docentes de las Escuelas Normales del Estado de Sonora. Posteriormente se aplicará también a una muestra proporcional de alumnos de las escuelas formadoras de docentes para triangular la información, pero eso será en otra etapa de la investigación.

Instrumento

El Instrumento para Evaluar las Competencias Básicas en Tecnologías de la Información y la Comunicación de los Docentes, consta de 114 ítems, dividido en cinco partes, las cuales se presentan a continuación:

Parte I. Información general

Parte II. Adopción basada en intereses

Parte III. Evaluación de las competencias básicas en TIC

Parte IV. Uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje

Parte V. Actitudes de los docentes hacia las tecnologías de la información.

Para hacer el proceso de adecuación al contexto y nivel, debido a que la versión original fue elaborada por Edutec-e Revista Electrónica de Tecnología Educativa (Marzo, 2011), diseñado para medir las competencias digitales en

adolescentes, se modificaron algunos ítems y se agregaron las partes correspondientes al quehacer docente. El proceso de adecuación se llevó a cabo por el Dr. José Ángel Vera Noriega (2011), investigador Titular, SNI 2, del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo.

Para el proceso de validación del instrumento se hizo el cálculo del índice de Alfa de Cronbach. La validación se llevó a cabo a partir de las varianzas, para calcular el índice de Alfa de Cronbach se utilizó el programa de análisis estadísticos SPSS versión 20, obteniendo el siguiente resultado:

Alfa de Cronbach $\alpha = 0,76$.

Tomando en cuenta el resultado que arrojó el programa se considera que el instrumento para medir las competencias básicas en TIC de los docentes de las Escuelas Normales posee la suficiente viabilidad y relación entre sus ítems, para garantizar la obtención de información confiable.

Para la medición de los conocimientos y prácticas de los docentes asociadas al uso y manejo de las TIC, se utilizó un instrumento para la valoración de esta competencia en TIC desarrollado bajo los lineamientos de UNESCO (2008), validación estadística por criterios de jueces. Este instrumento mide el grado de conocimiento teórico-práctico de los académicos y estudiantes sobre el manejo de los medios y tecnologías presentes en el currículo y existentes en la mayor parte de los centros educativos.

Asimismo, el instrumento valora la frecuencia con la que los docentes de las Escuelas Normales elaboran sus propios materiales didácticos y el uso que hacen de los medios de comunicación en el desarrollo de currículo. También el instrumento profundiza en las actitudes de los profesores relacionadas con la colaboración en la mejora de la organización de los medios y los recursos tecnológicos.

Resultados de la Investigación

La parte inicial del proceso de investigación fue la aplicación del instrumento sobre dominio de las TIC con 144 profesores de las Escuelas Normales del Estado de Sonora. Con este piloteo se analizaron aspectos como: a) conocer los parámetros de tendencia central y dispersión para cada uno de los

reactivos; b) explorar las distribuciones y los estimadores para las dimensiones del instrumento de medida y c) conocer los niveles de asociación entre los reactivos y sus dimensiones para evitar repeticiones y co-linealidad.

Para hacer un análisis descriptivo de la investigación se hace énfasis en la muestra. Esta está conformada por 144 docentes de las Escuelas Normales del Estado de Sonora, con las siguientes características:

Tabla 1.
Datos generales de la muestra

Edad	Cantidad por rango de edad	Grado académico			Totales
		Técnicos	Licenciatura	Maestría/ Doctorado	
21-29	12	0	5	7	12
30-39	61	0	28	33	61
40-49	44	1	17	26	44
50 o más	27	3	19	5	27
	Totales	4	69	71	144

Como puede observarse en la tabla anterior, poco más de la mitad de los docentes se encuentran entre un rango de edad de los 21 a los 39 años, lo que habla de una renovación en la planta académica de las Escuelas Normales del Estado de Sonora. La brecha generacional aún es extensa, como puede vislumbrarse en los datos generales de la muestra estudiada; la cantidad de docentes con más de 50 años de edad, supera por más del doble a los docentes de nuevo ingreso al sistema normalista.

Continuando con el análisis de los datos presentados en la tabla, es de singular relevancia observar que a pesar de las exigencias de mejorar los perfiles docentes en las Escuelas Normales, solamente se tiene un porcentaje considerable de docentes que poseen un nivel académico de licenciatura y un porcentaje mínimo, pero significativo de técnicos. Ha sido la preocupación de los dirigentes del sistema normalista en el Estado de Sonora, el mejorar este rubro a través del apoyo con recursos estatales y federales para el estudio de

posgrados y titulación, más sin embargo, aún falta mucho por hacer en este rubro y parte de estas exigencias se ha llevado como una política estatal de contratación de maestros de nuevo ingreso, exigiendo para ello, el tener estudios de posgrado concluidos.

Desde que iniciaron la realización de proyectos por medio de PROMIN, ahora ProFEN y PEFEN en las Escuelas Normales, se ha buscado mejorar los perfiles docentes y se ha vuelto un indicador a nivel nacional para la generación de cuerpos colegiados de investigación.

En relación con el primer ítem del instrumento, relacionado con que si los docentes tienen un equipo de cómputo en casa, cabe rescatar que únicamente tres docentes del rango de 40 a 49 años de edad, mencionaron que no tienen. Al cuestionar sobre el uso de la computadora para la preparación de las clases, 48 docentes de diferentes rangos de edad, admitieron no utilizarla. De los 96 docentes que preparan sus clases con apoyo de la computadora, la utilizan de una a tres veces por semana, mientras que únicamente 4 de los 27 docentes de 50 o más años de edad la utilizan para sus clases frente a grupo.

Los docentes que más utilizan el equipo de cómputo para la preparación de sus clases, se encuentra en el rango de edad de los 21 a los 39 años, además de ser también lo que más utilizan el correo electrónico y se establece que los docentes de mayor edad tienen poco apego sobre el uso de las TIC en el aula.

En lo concerniente a la capacitación en el uso de los equipos de cómputo y herramientas digitales, más del 50% de los docentes mencionan que recibieron capacitación en las universidades donde estudiaron y cursos de computación, mientras que poco más de 10% contestó que ha sido mediante la autoenseñanza como ha aprendido a utilizar el equipo de cómputo. Cabe mencionar que en este porcentaje se encuentran todos los docentes del rango de edad de 21 a 29 años. Estableciendo que entre más jóvenes sean los maestros, mayor facilidad existe para el manejo de las tecnologías.

En relación a la adopción en base a intereses, 84 de los 144 docentes se ubicaron en un nivel de adopción de rutina y refinamiento, lo que significa, que

utilizan las TIC como parte de la rutina diaria en el manejo de su vida personal y también para el abordaje de ciertos contenidos de enseñanza en el aula.

En razón al conocimiento y funcionamiento de los componentes básicos, 84 docentes contestaron que tienen dominio pleno y parcial del equipo de cómputo, lo que se traduce en que además de utilizar las herramientas procesadoras de texto, pueden utilizar otras de edición de información, así como navegar plenamente en la red para búsqueda de información resolver problemas sencillos que pudieran presentarse con el equipo de cómputo.

Continuando con la misma pregunta sobre el conocimiento y funcionamiento del equipo de cómputo, tres se consideran sin dominio alguno, 22 con nivel elemental y 35 con nivel de suficiencia. En estos niveles, el elemental se considera que conoce y utiliza las herramientas básicas de office, además de recibir y enviar correos. En el nivel de suficiencia, se consideran los docentes que además de lo anteriormente mencionado en el nivel elemental, navega y hace búsquedas más especializadas en la red, además de otras actividades en redes sociales.

El intervalo de confianza nos dice que las personas que asumen un nivel básico de adopción tienen 2.43 de frecuencia en el uso de la computadora. Teniendo como máximo 4 y la media de la población anda entre 2.14 y 2.72; o sea, el intervalo de confianza indica donde se encuentra la media de todos los profesores de las normales con .95 media de probabilidad. Lo que nos indica que más de la mitad de los docentes se considera con un nivel de adopción básico, es decir maneja las herramientas electrónicas básicas, tales como procesador de textos y de cálculo, además de que casi la totalidad de la muestra utilizada frecuentemente el internet.

La desviación típica nos indica que los profesores que se consideran avanzados en algunas de las herramientas electrónicas tales como el Excel, tienen demasiada dispersión, es decir, en los extremos en el manejo de las TIC existen muchos profesores que lo utilizan frecuentemente y en el otro extremo, muchos profesores que lo utilizan poco.

En lo que respecta al uso del correo electrónico, casi un 60%, o sea más de 86 docentes, lo utilizan toda la semana, aunque no todos con fines

explícitamente educativos, sino de comunicación e información personal. Además el 70.8% utiliza la herramienta Word más de 5 días a la semana, la mayoría de ellos con fines educativos, relacionados con material escrito y planificación de clases.

El nivel de adopción basado en interés tenemos que 61 docentes están en nivel intermedio, quedando en nivel básico 44 docentes dato que se comparte en aproximación con el avanzado el cual es de 39 docentes.

Recomendaciones

La presente investigación da la oportunidad de lograr analizar el nivel de competencias y de desempeño en el uso de las TIC a los diferentes docentes y así poder hacer una valoración más sustancial de su labor académica enfocada a las nuevas exigencias tanto de los planes y programas de estudio, como en los requerimientos de las nuevas tendencias educativas orientadas estas hacia la actualización de su formación profesional.

Deficiencias de la evidencia. La formación y actualización del docente debe ser considerada por todas las instituciones universitarias como un elemento estratégico y de enorme importancia para el buen funcionamiento de la institución y la consecución de los objetivos propuestos. La formación del docente ha sido objeto de muchos análisis y controversias, considerando diferentes aspectos como son las competencias a desarrollar, las habilidades docentes, estrategias de aprendizaje centradas en el estudiante, instrumentos de evaluación y el uso e incorporación de las tecnologías y las características que pudieran considerarse como las ideales para el desempeño de las funciones que el docente tiene que asumir.

Las políticas de ingreso de los maestros normalistas hasta la fecha no han sido direccionadas hacia el análisis de los perfiles deseables para la función docente, estas se han centrado en observaciones y consensos políticos entre direcciones y sindicatos que sin más bien, han pretendido lograr la aceptación, y más hoy en día, a docentes que tengan una maestría y de

preferencia haber pertenecido al nivel y área de estudio que ofrece la licenciatura.

Estos niveles de exigencia conllevan a fomentar en sus docentes la pronta formación y a la constante participación en talleres emergentes de actualización requerida para las exigencias mencionadas anteriormente. Aquí es donde vemos un problema latente, docentes con muchos años de servicio, ya cansados, esperando la jubilación, y más aun viviendo las nuevas reformas políticas, descartan la idea de retirarse.

El hecho de que la mayoría del profesorado siga participando en prácticas monótonas, lleva consigo una serie de situaciones que obliguen a un cambio radical en las políticas constituyentes, un ejemplo de este rezago es ver los niveles de participación en los programas de fortalecimiento de las escuelas normales, que si bien, son inevitables las avenencias de los implicados en la elaboración de estos.

Pues como podemos observar, el nivel de eficacia del docente trae por consecuencia bajo nivel de percepción de recursos a las IES, siendo un problema latente, el cual hay que atacar. Dejando por un lado el aspecto económico podemos enmarcar el impacto que esta deficiencia propicia en el desenvolvimiento del futuro docente carente de una formación en valores en la mayoría de los casos.

El propósito de este estudio será evaluar las competencias básicas en TIC que actualmente poseen los docentes de las Escuelas Normales del Estado de Sonora. Dicho propósito se relaciona con la declaración de UNESCO (2008) que subraya la importancia de que los docentes utilicen las TIC en forma continua y eficaz en los procesos educativos en los cuales diseña las oportunidades de aprendizaje en el aula o ciberespacio. En este contexto, los docentes desempeñan un rol de mediadores en la tarea de auxiliar a los estudiantes a adquirir las capacidades que les permitan ser autodidactas, regular su propio aprendizaje y ser competentes en el manejo de las TIC.

Como parte de las habilidades que integran las competencias básicas, se indagará la frecuencia con la cual los docentes diseñan sus materiales didácticos en la computadora y el grado de conocimiento que expresan tener

los docentes sobre el uso de equipos y materiales técnico-didácticos existentes en la universidad donde se pretende conocer las actitudes de los docentes en el uso de las TIC.

Asimismo los resultados obtenidos en el presente estudio, pretenden hacer reflexionar a los profesionales de la educación de las Escuelas Normales sobre la inclusión de habilidades o aprendizajes claves en el currículo de las diversas áreas del conocimiento a fin de ampliar y actualizar las oportunidades de aprendizaje de docentes y estudiantes. Además, como producto de la investigación, se identifican y caracterizan las fortalezas y debilidades de los docentes relacionadas con las competencias básicas en el uso de las TIC para mejorar el proceso de formación permanente de los docentes de las Normales orientados a la integración curricular de medios y tecnologías en la tarea didáctica en el aula.

Referencias bibliográficas

- ANUIES (2001). *Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia*. Recuperado el 03 de enero de 2010, de www.anui.es.mx/servicios/d_estrategicos/documentos_estrategicos/Plan%20Maestro1.pdf
- Argudín, Y. (2005). *Educación basada en competencias: nociones y antecedentes*. México, Editorial Trillas. Cap. 6, pp. 51-63.
- BECTA (2007). *ICT and e-learning in Further Education: Management, Learning and Improvement. A Report on the Further Education Sector's Engagement with Technology* (<http://publications.becta.org.uk/download.cfm?resID=28534>) (08-10-09).
- Bricall, J. (2000). Informe Universidad 2000, disponible en <http://www.crue.upm.es>.

- Blázquez, F. (1994). Los recursos en el Currículo. Medios audiovisuales. En Sáenz, O. (Coord). *Didáctica General. Una perspectiva curricular*. Alcoy, Alicante: Marfil.
- Bosco, A. (2008). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la formación del profesorado: Lineamientos, Actualidad y Prospectiva. *Revista Razón y Palabra*, número 63, recuperado el 25 de abril de 2010 de <http://www.razonypalabra.org.mx/n63/abosco.html>
- Cabero, J. & Llorente, M. (Dir.), (2006). *La rosa de los vientos: Dominios tecnológicos de las TIC por los estudiantes*. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica.
- Cabero, J. (2004). Incidentes críticos para la incorporación de las TIC a la Universidad. *Revista EDUTEC [Revista en Línea].nº 1*. Disponible: <http://www.uib.es/depart/dceweb/revelec.html>. [Consulta: 2006, Noviembre 15].
- Cabero, J. (2007). *Tecnología Educativa*. Madrid: Mac Graw-Hill, pp. 3-7.
- Camacho, S. (1995): Formación del Profesorado y Nuevas Tecnologías. en: Rodríguez Diéguez, J. L. y Sáenz Barrio, O.: *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. Alcoy, Alicante: Marfil.
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *Management Information System Quarterly* Volumen 13, número 3, pp. 318.
- Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Madrid, Santillana.
- FIMPES (2009). Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior. *Revista de Medios y Educación*, 20, 81-100
- Fuentes, J. (2003). *Dificultades en la integración curricular de los medios y las tecnologías de la información y de la comunicación: estudio de casos en la provincia de Granada*. Tesis Doctoral, Universidad de Granada, Granada.
- Gobierno Federal en México (2012). *Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018*. Recuperado el 04 de febrero de 2014, de

- <http://pnd.presidencia.gob.mx/index.php?page=documentos-pdf>.
- Gurdián, A. (2001). Las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación Universitaria. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*. Vol. 1, No 1, pp.1-6.
- Hayes, H. y Robinson III, E. (2000). Assessing counselor education students attitudes toward computer and multimedia instrucción. *Journal of Humanistic Counseling, Education and Development*. Vol. 38, issue 3, pp. 132-140.
- Ibgaria, M. y Guimaraes, T. (1995). Testing the determinants of microcomputer usage via a structural equation model. *Journal of Managment Information Systems*. Volumen 11, número 4, pp. 87-115.
- Malo, S. (2000). Reflexiones sobre el futuro para la educación superior en México. *Revista de la Educación Superior*. Vol. 29, número 1, pp. 95-112.
- Marqués, P. (2000). *Nueva cultura, nuevas competencias para los ciudadanos. La alfabetización digital*. Recuperado el 01 diciembre de 2013 de <http://dewey.uab.es/pmarques/competen.htm>
- Ministerio de Educación de Chile (2006). *Estándares en tecnología de la información y la comunicación para la formación inicial docente*. Gobierno de Chile: Ministerio de Educación ([www.oei. - es/ tic/ Estandares.pdf](http://www.oei.es/tic/Estandares.pdf)) (07-08-09).
- Ortega, J. (1997). Nuevas tecnología y organización escolar: propuesta eco comunitaria de estructura y uso de los medios didáctico y las tecnologías. en: Lorenzo, M. (coordinador). *Organización y dirección de instituciones educativas*. Granada, España Grupo Editorial Universitario, pp. 203-222.
- Ortega, J. (2008). Formación docente y uso escolar de las TIC. *Boletín de Educación*, Vol. 39, número 1, pp. 28-36.
- Plan Estatal de Educación 2010-2015, (2009). Gobierno del Estado de Sonora.
- Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018, (2012). Gobierno Federal de México.

- Plomp, T. y Pelgrum, W. (1993): Testructuring of schools as a consequence of computer use? En *International Journal of Educational Research*, XIX, nº 2, pp. 185-195.
- Rodríguez, F. (2001). Las actitudes del profesorado hacia la informática. *Revista Pixel-bit*, Vol., pp. 91-103.
- Raposo, M. (2002). Tecnologías de la Información y la Comunicación y calidad de la docencia universitaria: análisis de necesidades de formación del profesorado de la Universidad de Vigo. Tesis doctoral, Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Métodos de Investigación de la Universidad de Vigo.
- SEP (2009). Marco Normativo “*Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje de la Secretaría de Educación Pública en México*”. pp. 23-56
- SEP (2008). Reforma Integral de la Educación Básica.
- Stufflebeam y Shinkfield (1987). *Evaluación sistemática: guía, teoría y práctica*. Barcelona. Paidós
- UNESCO (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. Recuperado el 28 de mayo de 2013 de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- Yildirim, S. (2000). Effects of an educational computing course on preservice and inservice teachers: a discussion and analysis of attitudes and use. *Journal of Research on Computing in Education*. Vol. 32, issue 4, pp. 479-495.

EVALUADORES DE LAS PROPUESTAS PARA CAPÍTULO DE LIBRO, PRESENTADAS A LA CONVOCATORIA EMITIDA

Los trabajos presentados en este libro, previa convocatoria, fueron seleccionados tras ser evaluados mediante el procedimiento “doble ciego”.

En el proceso de evaluación participaron los siguientes investigadores:

Leticia Pesqueira Leal

Arturo Barraza Macías

Martha Elia Muñoz Martínez

María Elizabeth Leyva Arellano

Yamile Rosales Madera

Verónica Clementina Ontiveros Hernández

Paula Elvira Ceceñas Torrero

Luis Manuel Martínez Hernández

Teresita de Jesús Cárdenas Aguilar

Agradecemos a todos ellos el trabajo realizado y el profesionalismo mostrado en el proceso de evaluación.

