



PROYECTO DE FORMACIÓN DOCENTE: COMPETENCIAS DIGITALES PARA LA INCLUSIÓN

Pedro Adrián Cruz González
Universidad Autónoma de Querétaro

Bruno Pichardo Aguila
Universidad Autónoma de Querétaro

Ricardo Guerrero Ramírez
Universidad Autónoma de Querétaro

Área temática: Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación.

Línea temática: Escuelas Normales y TIC.

Tipo de ponencia: Intervenciones educativas.

Resumen:

Se presentan los resultados de un proceso de intervención realizado en la Centenaria y Benemérita Escuela Normal del Estado de Querétaro (CBENEQ), el cual consistió en un proceso formativo diseñado con fundamento en el modelo de diseño instruccional ADDIE (análisis, diseño, desarrollo, implementación, evaluación) con el propósito de favorecer el desarrollo de competencias digitales docentes en estudiantes normalistas. La intervención se realizó en la modalidad *b-learning* con un grupo de 20 estudiantes de primer semestre de la Licenciatura en Inclusión Educativa y tuvo una duración de 12 semanas. Se evaluó el aprendizaje y el nivel de satisfacción de los usuarios del curso. Los resultados en el aprendizaje indican que se obtuvieron distintos niveles de logro en las participantes los cuales se califican como satisfactorios en relación al propósito del curso. En cuanto a la evaluación del grado de satisfacción de las estudiantes, se encontró que fue favorable en aspectos pedagógicos (contenidos del curso, rol del docente y rol del tutor). Por otro lado se señalaron áreas de oportunidad y de mejora en cuanto al rol del estudiante, recursos multimedia y aspectos tecnológicos relacionados con la infraestructura de la CBENEQ y a la plataforma utilizada. Se concluye que la intervención atendió las necesidades formativas identificadas, y abre la posibilidad de nuevas intervenciones de formación, así como debates sobre la integración de las TIC en el diseño curricular de formación de normalistas.

Palabras clave: Alfabetización tecnológica, Competencias profesionales, Diseño instruccional, Educación virtual, Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

Introducción

Se presenta un informe de resultados de un proyecto de intervención educativa que consistió en el diseño, implementación y evaluación de un curso orientado al desarrollo de competencias digitales docentes, dirigido a estudiantes normalistas de primer semestre de la licenciatura en inclusión educativa, el cual fue impartido en modalidad *b-learning*.

El proyecto de intervención se desarrolló en la Centenaria y Benemérita Escuela Normal del Estado de Querétaro (CBENEQ), institución encargada desde 1886 a la formación de profesores de educación básica en el Estado de Querétaro. La CBENEQ oferta actualmente cinco programas de licenciatura, de entre los cuales sólo dos contemplan la formación en TIC en su diseño curricular. La licenciatura en inclusión educativa es uno de los tres programas educativos ofertados en la escuela normal, que no contemplan la formación en TIC en su plan de estudios.

La cultura digital de las sociedades actuales trae nuevos retos educativos y las/ los docentes tienen que estar preparadas/os para atenderlos durante su práctica profesional. Es de particular relevancia la alfabetización digital de las estudiantes de la licenciatura en educación inclusiva debido a las relaciones que se han encontrado entre el uso de las TIC y el impulso a la equidad, participación educativa y social de diversas poblaciones.

Los resultados obtenidos con la experiencia indican que las estudiantes reconocieron el impacto de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en su vida cotidiana y en la educación. Del mismo modo, desarrollaron habilidades en el manejo de herramientas digitales para la producción de materiales didácticos y desarrollaron destrezas del estudiante virtual.

Se considera que estos resultados son favorables a la equidad e inclusión, ya que el desarrollo de materiales didácticos y de estrategias de enseñanza con mediación de las TIC puede contribuir a la reducción de brechas sociales, digitales y de participación escolar entre las personas que pertenecen a grupos minoritarios y/o vulnerables, (como lo son las personas con discapacidad) y quienes no lo hacen, lo cual es una clara contribución a la construcción de sociedades inclusivas.

Desarrollo

Fundamento teórico

El proyecto se fundamenta en el modelo de competencia digital de Hall (2014, citado en Cuartero y Prendes, 2015:3), quien la concibe como la combinación de las habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para el apoyo del aprendizaje del estudiante en el mundo digital, en donde los docentes deben ser capaces de utilizar las TIC para mejorar y transformar prácticas del aula, así como enriquecer su propio desarrollo profesional e identitario. A partir de la información anterior se generó una definición de competencias digitales docentes que respondía a necesidades del proyecto.

- *La competencia digital docente refiere al adquisición y desarrollo de **habilidades, actitudes y conocimientos** del profesional de la educación en el uso de las TIC para favorecer y potenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje.*

El programa se desarrolló siguiendo la metodología de diseño instruccional ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) de acuerdo con el modelo de Sangrá et Guardia (s/f).

Análisis

El propósito de esta fase fue analizar las necesidades de formación de las estudiantes normalistas. Se hizo un diagnóstico institucional para analizar el contexto y el contenido a través de la revisión documental de los siguientes aspectos: Datos generales de la institución, la inclusión de TIC en sus programas educativos, la tecnología disponible en la institución y la viabilidad formativa en TIC

Así mismo, se hizo un análisis del estudiante se llevó a cabo en dos etapas, una primera en la que se aplicó la adaptación de un instrumento propuesto por Agreda, Hinojo, & Sola (2016), a cada programa educativo que no contemplaba la formación en TIC, con la intención de conocer sus nivel de dominio en tres dimensiones, uso y alfabetización tecnológica, formación del profesorado en educación básica y actitud frente a las TIC. En la segunda etapa se hizo un análisis más específico de la población objetivo, mediante la aplicación de una encuesta , que contempló otras tres dimensiones; datos personales, ocupacionales y materiales.

Se encontraron necesidades formativas comunes en las estudiantes de todos los programas educativos analizados. Sin embargo, se estableció como población objetivo a las estudiantes de licenciatura en inclusión educativa debido a cuestiones organizativas. Las necesidades de formación identificadas fueron las siguientes:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • CONOCIMIENTO Y USO DE PLATAFORMAS DE GESTIÓN DEL APRENDIZAJE • MANEJO DE SOFTWARE DE PROTECCIÓN DE DISPOSITIVOS Y CUIDADO EN LA PROTECCIÓN DE DATOS • MANEJO Y USO DE HERRAMIENTAS DE LA WEB 2.0 • USO DE HERRAMIENTAS DE ALMACENAMIENTO EN LA NUBE • CONOCIMIENTOS DE DERECHO DE AUTOR Y PROPIEDAD INTELECTUAL • APRENDIZAJE PERMANENTE Y RECICLAJE DE LA COMPETENCIA DIGITAL POR LA EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA | <ul style="list-style-type: none"> • TECNOLOGÍA EDUCATIVA • FORMACIÓN RECIBIDA EN TIC A TRAVÉS DE B-LEARNING O E-LEARNING • PARTICIPACIÓN EN CURSOS EN FORMACIÓN DE TIC EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DE MANERA PRESENCIAL • HABILIDAD PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS A TRAVÉS DEL USO DE LAS TIC • EN GENERAL, LAS ESTUDIANTES MOSTRARON UNA ACTITUD POSITIVA FRENTE AL USO DE LAS TIC EN EDUCACIÓN BÁSICA |
|---|---|

Diseño

En razón de los resultados obtenidos en la fase de análisis se generó una propuesta de intervención a través de un curso titulado *competencias digitales docentes* para la inclusión dirigido a la población LIE. Con una duración de 12 semanas cuyo propósito general fue *Desarrollar habilidades, actitudes y conocimientos*

en el uso de las TIC para favorecer y potenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de la licenciatura en inclusión. El curso se dividió en cuatro módulos de dos temas cada uno.

Por otro lado, se construyeron las siguientes cuatro competencias:

- I. Conoce el impacto de las TIC y de la Sociedad de la Información en el ámbito educativo y se posiciona frente a ellas.
- II. Emplea herramientas digitales para la producción, organización y distribución de la información y del conocimiento.
- III. Conoce y utiliza herramientas digitales para la producción de materiales didácticos de acuerdo a las necesidades de sus estudiantes en casos simulados
- IV. Desarrollar habilidades de un estudiante virtual

Las competencias antes propuestas, son transversales y abonan a desarrollar competencias del perfil de egreso de los estudiantes de 1er semestre (Plan de estudios 2004 Licenciatura en Educación Especial, 2004:44-45) Las competencias a las que coadyuvan son las siguientes

e) Localiza, selecciona y utiliza información de diversas fuentes escritas, de material gráfico y audiovisual, así como de las tecnologías de la información y la comunicación, en especial la que necesita para comprender y apoyar su actividad profesional.

i) Conoce, selecciona, diseña y utiliza recursos didácticos con creatividad, flexibilidad y propósitos claros, incluyendo las nuevas tecnologías; y adecua dichos recursos para que los alumnos que presenten necesidades educativas especiales, con o sin discapacidad, tengan acceso a los propósitos de la educación básica.

La metodología de enseñanza del curso fue la *webquest* y la evaluación que se realizó fue del aprendizaje y del diseño del curso. El curso se impartió en una **modalidad semipresencial (b-learning)** la cual es “una forma de aprender que combina o mezcla la enseñanza presencial con la virtual” (García, et. al, 2011:117). Esto obedeció a que no se contó con un espacio curricular para que este fuera totalmente presencial, aunado al desconocimiento e inexperiencia de gran parte de las estudiantes (19 de 21) para trabajar en una plataforma de gestión del aprendizaje, lo que imposibilitó considerar una modalidad totalmente en línea.

La duración del curso fue de 12 semanas con un total de duración de 32 horas, requiriendo una dedicación de dos horas en las sesiones presenciales y de 3 a 5 horas en las virtuales. La organización fue dividida en cuatro módulos, cada uno inició con una sesión presencial y terminó con una o dos sesiones virtuales dependiendo del módulo. Tras la onceava semana de abordaje (8 de mayo de 2019) de los cuatro módulos se realizó una sesión presencial de reflexión y evaluación de la experiencia.

Resultados de la evaluación del diseño del curso

Se llevó a cabo una evaluación del diseño del curso con el objetivo de conocer la satisfacción de los usuarios en relación a aspectos pedagógicos, tecnológicos, organizativos y multimedia del curso. La evaluación se llevó a cabo a través de una encuesta de satisfacción para los usuarios con ítems en escala Likert. Dicha encuesta se aplicó al finalizar cada módulo.

Los resultados obtenidos indican que el curso tuvo los puntajes más altos en grado de satisfacción en todos los módulos en la subcategoría “contenidos”. En cambio, obtuvo los puntajes más bajos en grado de satisfacción en la subcategoría “rol del estudiante”, “plataforma tecnológica” y “recursos”. Dichos resultados orientan la mejora del curso en tres de las dimensiones analizadas: aspectos pedagógicos, tecnológicos y multimedia.

En los siguientes apartados se exponen los resultados obtenidos para cada módulo.

Evaluación del aprendizaje

Para el módulo 1, 15 de 20 respuestas de las estudiantes reflexionan sobre la Sociedad de la información y del conocimiento y cómo ésta impacta en nuestro entorno. Lo cual se ve reflejado en que las estudiantes reconocieron que viven en una sociedad de la información, porque constantemente están navegando o haciendo uso de las TIC que posibilitan la entrada a una extensa lista de información en la web. Las estudiantes señalaron que al realizar trabajos de investigación o trabajos que se dejaban en la escuela o en las búsquedas que hacen en su día a día normalmente indagaban en la web para poder encontrar la información con la que se quería trabajar.

Por otro lado, en las actividades del cuadro comparativo (en donde los estudiantes denotan características de la SI y SC) y al realizar el comentario reflexivo se vio la mayor participación (16 de 20 estudiantes realizaron las actividades en tiempo y forma) al realizar las entregas de los trabajos del módulo 1.

De este modo, se lograron los objetivos de aprendizaje planteados por sesión y se abonó a la consecución de la competencias 1 (Conoce el impacto de las TIC y de la sociedad de la información y se posiciona frente a ellas) y 4 (Desarrolla habilidades de un estudiante virtual).

Para el módulo 2, 14 de 17 de las respuestas de las estudiantes reconocen la importancia de la gestión de la identidad digital, de la citación y creación de referencias en sus trabajos. Lo cual puede verse reflejado en las actividades correspondientes a este módulo y posteriores. Por mencionar, las estudiantes tuvieron que referenciar las infografías que realizaron en la herramienta Canva, así como aplicar una licencia Creative Commons, igualmente en el uso de las herramientas de la web 2.0 hubieron de hacer las referencias de sus escritos.

Por otro lado, la actividad ¿Qué hago? (en donde se les presenta un caso relacionado con la identidad digital), fue la que más entregas tuvo en el módulo, con un total de 18, mismas que contenían reflexiones sobre la repercusión que puede traer consigo el poco cuidado y gestión de la identidad digital. Asimismo, en los comentarios las estudiantes establecen relación con casos cercanos a ellas en donde identifican la vulnerabilidad que se tiene en la web.

De este modo, se lograron los objetivos de aprendizaje planteados por sesión y se abonó a la consecución de las competencias 1 (Conoce el impacto de las TIC y de la sociedad de la información y se posiciona frente a ellas), 2 (Emplea herramientas digitales para la producción, organización y distribución de la información y del conocimiento) y 4 (Desarrollar habilidades de un estudiante virtual)

En lo que concierne al módulo 3, 3 de 7 de las respuestas de las estudiantes reflexionan acerca de implementación de las herramientas de la web 2.0 y herramientas de almacenamiento en la nube en su futura práctica docente y en su proceso educativo. Lo cual puede verse reflejado en las actividades planeadas en la sesión presencial y en posteriores módulos. Por mencionar, las estudiantes tuvieron que representar el rol de becaria en un Centro de Atención Múltiple en el cual ellas tenían la tarea de organizar expedientes alojados en las herramientas de almacenamiento en la nube (Drive y Dropbox).

Por otro lado, en el uso de las herramientas de la web 2.0 tuvieron que realizar la descripción y características de las diferentes discapacidades con las cuales se pueden encontrar los profesores en su práctica docente. 2 de 7 de las respuestas de las estudiantes reflexionan acerca de la importancia de las TIC en su futura labor docente a partir de las cualidades de distribución de información masiva de estas herramientas, de igual forma 2 de 7 respuestas reflexionan acerca de posibles formas de disminuir la brecha digital a partir de su práctica docente.

De este modo, se lograron los objetivos de aprendizaje planteados por sesión y se abonó a la consecución de las competencias 2 (Emplea herramientas digitales para la producción, organización y distribución de la información y del conocimiento) y 4 (Desarrollar habilidades de un estudiante virtual)

Respecto al módulo 4 se continúa trabajando en la sistematización del aprendizaje. todo este módulo está enfocado a la consecución de la competencia 3 (Conoce y utiliza herramientas digitales para la producción de materiales didácticos de acuerdo a las necesidades de sus estudiantes en casos simulados). Al momento, las estudiantes han desarrollado materiales didácticos utilizando herramientas digitales. Así como han tenido un acercamiento a aspectos multimedia, relacionados con los denominados Diseño Universal del Aprendizaje (DUA).

Evaluación del diseño de curso

El promedio de respuesta del instrumento en los cuatro módulos fue de 13 de los 20 estudiantes, este fue diseñado para las 12 semanas.

Los resultados de la evaluación del diseño del curso son los siguientes:

Aspectos pedagógicos

Sobre los aspectos pedagógicos se concluyó que la figura del **docente** en el curso fue percibida por la mayoría de las estudiantes como un profesor asertivo, que posibilita la flexibilidad ante circunstancias que vivía el estudiante, que tiene un manejo adecuado al estado de ánimo de los estudiantes al que le

atribuyen formas de ser, como: ser respetuoso, comprensivo y democrático. También se consideró que el docente tuvo un buen dominio de dispositivos tecnológicos y en el uso de aplicaciones digitales que fueron utilizadas durante el curso. Asimismo, advierten que la gestión del tiempo para la asignación de tareas fue adecuada y que el docente nunca se vio cerrado a escuchar críticas o comentarios. Sin embargo, más de la mitad de las respuestas, consideró que la secuencia de las clases fue monótona.

En el rol del **tutor**, la mayoría de los estudiantes consideraron que se dio un seguimiento para realizar los trabajos académicos de calidad. El tutor mostró disponibilidad para la resolución de dudas, además de brindar material de apoyo extra para realizar las diversas actividades del curso, de esta manera dinamizó la acción de los estudiantes en su procesos de enseñanza-aprendizaje. Por otro lado se dio retroalimentaciones para mejorar el rendimiento y estrategias de aprendizaje de los estudiantes, sin embargo la mitad del grupo señaló que no se estableció un horario para dar apoyo ante las dificultades.

En el rol del **estudiante** se denotó la mitad de las respuestas indicaron que se dispuso de un margen de libertad para la toma de decisiones respecto a su propio desempeño. Por otro lado, más de la mitad considero que se le permitió dar aportaciones a los temas tratados que se enfrentan en su vida cotidiana y poder plantear cuestionamientos al profesor. Por otro lado, los estudiantes consideraron que no pudieron proponer formas de trabajo, actividades y contenidos que se revisarán en clase.

Con respecto a las **actividades** diseñadas para el curso, la mitad de las respuestas mostró de manera positiva que tenían relación con su actuar cotidiano, que hubo congruencia entre las actividades y el contenido del programa, que fueron congruentes con lo que se quería hacer. Además se destacó que las indicaciones presentaron elementos confusos o que generarán distractores.

Con lo que corresponde a la **evaluación**, un poco más de la mitad de los estudiantes concordaron que los instrumentos de evaluación fueron pertinentes para las actividades y que los procesos de evaluación durante el curso fueron adecuados. Además de que menos de la mitad de las respuestas consideraron que la evaluación fue imparcial por parte de los profesores.

Respecto a los **contenidos** del curso todas las estudiantes consideraron que los contenidos fueron presentados de manera coherente, tenían relación entre sí, había una relación con el contexto actual, eran propuestas recientes, fueron apropiados para su vida diaria y tienen una utilidad para su futura labor docente.

Aspectos tecnológicos

Con respecto a los aspectos tecnológicos, de la **infraestructura** que tiene la institución, más de la mitad de las estudiantes señala que la institución facilita la conexión a internet, y la mayoría de ellas concibe que esta es constante. Por otra parte, la mayoría del grupo posee dispositivos para la realización de actividades del curso y la mitad indicó que la institución facilita el acceso al uso de equipos de cómputo para realizar las actividades.

En el apartado de la **plataforma** en donde se realizó el curso, la mitad de las respuestas indicaron que casi siempre la interfaz fue intuitiva y más de la mitad de las respuestas muestran que la interfaz es coherente con el contenido del curso. También la mitad de las respuestas indicó que la interfaz permite la navegación y la interacción entre miembros del grupo, maestros y tutores del curso. Del mismo modo se consideró que la plataforma presentaba cambios en relación con el avance del estudiante. Y se destacó por la mayoría que la plataforma es compatible con diferentes sistemas operativos y con distintos dispositivos móviles.

Aspectos multimedia

En los aspectos multimedia, lo que concierne a los **recursos** realizados y usados para el curso, más de la mitad de las respuestas de las estudiantes sopesan que estos, presentan la posibilidad de interacción y que tienen compatibilidad con diferentes dispositivos. Asimismo, consideran que los recursos fueron pertinentes para el aprendizaje, que la información presentada fue clara, así como que los colores utilizados en ellos, no fueron un distractor para el aprendizaje.

Aspectos organizativos

En el apartado del tiempo más de la mitad de las respuestas de las estudiantes consideraron que hubo el tiempo necesario para las sesiones presenciales y sólo la mitad considero lo mismo para el tiempo destinado para las sesiones virtuales. Además de que casi la totalidad de las respuestas considero que hubo flexibilidad en la fecha de entrega de actividades. Por otro lado, menos de la mitad de los estudiantes contestó que a veces se realizaron modificaciones en las fechas de entrega en las sesiones presenciales y virtuales.

Y por último en el apartado del agrupamiento la mayoría de los estudiantes indicaron que la distribución de equipos tutorados fue el adecuado para el seguimiento.

Conclusiones

La finalidad del proyecto fue realizar una intervención para propiciar el desarrollo de competencias digitales docentes en las maestras especialistas en inclusión educativa, como resultados se favoreció la generación de habilidades para el desarrollo de estrategias de enseñanza, evaluación y elaboración de recursos para la atención educativa de alumnos que enfrentan barreras para el aprendizaje y la participación escolar.

Las principales limitantes encontradas fueron sobre el uso de la plataforma virtual, ya que en ocasiones la interfaz generaba conflictos en la navegación del estudiante, además del reto de ser un estudiante presencial a pasar a un rol de estudiante virtual, generó conflicto a las estudiantes para la gestión de sus tiempos.

Se concluye que el uso adecuado de las TIC en el ámbito de la educación inclusiva da apertura a la reducción de brechas digitales, culturales entre personas con y sin discapacidad, ya que nos encontramos con procesos socioeducativos muy distintos y complejos por los que se necesita de docentes que tengan competencias digitales y mezclen esos conocimientos con metodologías de enseñanza-aprendizaje en el contexto que se sitúe el estudiante.

No podemos perder de vista que aún hay dos programas educativos que no consideran la formación en el conocimiento y uso de las TIC como recurso pedagógico. Por ello se deja abierta la posibilidad de atender en un futuro de ser posible a esta población. Hacerlo sería nuestra forma de contribuir a la creación de puentes que permitan la reducción de las brechas digitales y dar paso hacia la inclusión educativa.

Referencias

- Agreda Montoro, M., & Hinojo Lucena, M., & Sola Reche, J. (2016). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la educación superior Española. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (49), pp. 39-56
- Durán Cuartero, M., Gutierrez Porlán, I., & Prendes Espinoza, M. P. (2015). XXIII Jornadas universitarias de tecnología educativa. Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario (págs. 1-22). Badajoz: RUTE Red Universitaria de Tecnología Educativa
- Gisbert, M., González, J. y Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, pp. 74-83.
- Prieto, J. H. (2012). *Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje: Docencia Universitaria Basada en Competencias*. México: Pearson.
- Secretaría de Educación Pública. (2018). *Aprendizajes Clave para la educación integral. Estrategias de equidad e inclusión en la educación básica: para alumnos con discapacidad, aptitudes sobresalientes y dificultades severas de aprendizaje, conducta o comunicación*. Ciudad de México, Argentina, No. 28 Centro: Secretaría de Educación Pública.
- Secretaría de Educación Pública. (2004). *Plan de estudios 2004 Licenciatura en Educación Especial. Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académico de las Escuelas Normales*. México D.F.: Secretaría de Educación Pública.
- Tobón S., Pimienta J.H. & García J.A. (2010) *Secuencias Didácticas: Aprendizaje y Evaluación de Competencias*, Pearson Educación, México.
- Williams, P., Lynne, S., Sangrà, A., & Lourdes, G. (s/f). *Modelos de diseño instruccional*. s/f: Universitat Oberta de Catalunya.