

<https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.792>

Artículos científicos

Propuesta para la incorporación de las TIC en el plan de estudios 2018 de la Normal Rural Gral. Emiliano Zapata

***Proposal for the incorporation of tic in the 2018 study plan of the normal rural
“Gral. Emiliano Zapata”***

***Proposta de incorporaçã das TIC no currículo 2018 do Normal Rural Gral.
Emiliano Zapata***

Yuvirasi Nolasco Franco

Escuela Normal Rural “Gral. Emiliano Zapata”, México

yuvirasi@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8790-332X>

Resumen

El objetivo de esta investigación fue conocer cuáles eran las habilidades de las futuras docentes en formación de la Escuela Normal Rural Gral. Emiliano Zapata en relación con el uso de las TIC durante su práctica docente. Para ello, se diseñó y aplicó un cuestionario con el fin de conocer el grado de exigencia y rigor didáctico con que 73 docentes en formación (inscritas en el quinto semestre del ciclo escolar 2018-2019) usan las tecnologías en sus aulas. Los resultados demuestran que hace falta que se haga énfasis en el dominio y uso de las TIC, para lo cual se pueden impartir cursos para desarrollar competencias en plataformas como Classonlive, Canva, Goconqr, etc. Además, las alumnas comentan que si bien en el plan de la licenciatura en Educación Primaria 2018 se sugiere la práctica con las TIC, en realidad no existe una materia donde puedan adquirir esas competencias tecnológicas.

Palabras clave: didáctica con tecnología, formación docente, nuevas tecnologías, tecnología aplicada, uso de las TIC.



Abstract

The objective of this research was to find out what were the skills of future teachers in training at the Escuela Normal Rural Gral. Emiliano Zapata in relation to the use of ICT during their teaching practice. To do this, a questionnaire was designed and applied in order to know the degree of demand and didactic rigor with which 73 teachers in training (enrolled in the fifth semester of the 2018-2019 school year) use technologies in their classrooms. The results show that it is necessary to emphasize the domain and use of ICT, for which courses can be taught to develop skills on platforms such as Classonlive, Canva, Goconqr, etc. In addition, the students comment that although in the plan of the degree in Primary Education 2018 practice with ICT is suggested, in reality there is no subject where they can acquire these technological skills.

Keywords: Teaching with Technology, Teacher Training, New Technologies, Applied Technology, Use of TIC.

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi conhecer quais as competências dos futuros professores em formação na Escola Normal Rural Gral. Emiliano Zapata em relação ao uso das TIC durante a sua prática docente. Para tanto, foi elaborado e aplicado um questionário com o objetivo de conhecer o grau de exigência e rigor didático com que 73 professores em formação (matriculados no quinto semestre do ano letivo 2018-2019) utilizam as tecnologias em suas salas de aula. Os resultados mostram que é necessário enfatizar o domínio e uso das TIC, para os quais os cursos podem ser ministrados para desenvolver competências em plataformas como Classonlive, Canva, Goconqr, etc. Além disso, os alunos comentam que embora no plano da licenciatura em Ensino Básico 2018 seja sugerida a prática com as TIC, na realidade não existe nenhuma disciplina onde possam adquirir essas competências tecnológicas.

Palavras-chave: didática com tecnologia, formação de professores, novas tecnologias, tecnologia aplicada, uso das TIC.

Fecha Recepción: Mayo 2020

Fecha Aceptación: Noviembre 2020



Introducción

La introducción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso educativo ha revolucionado la manera de enseñar y aprender. En siglos anteriores, por ejemplo, predominaba una educación tradicional en la que se imponía el autoritarismo y la memorización; en la actualidad, en cambio, esos principios han cambiado a favor del respeto por la autonomía del estudiante, el cual ahora ocupa el rol principal en el proceso de enseñanza, pues se busca que pueda desarrollar sus capacidades críticas y reflexivas. El profesor, en otras palabras, ya no es la única fuente de conocimiento (Espinoza Freire, Tinoco Izquierdo y Sánchez Barreto, 2017), pues basta con tener conexión a internet para que cualquiera acceda a cuanta información gratuita se encuentra en la Web. El papel del docente, por tanto, ha cambiado de ser un expositor en el aula para convertirse en un facilitador y acompañadamente del proceso de aprendizaje del estudiante, el cual necesita desarrollar sus habilidades reflexivas para valorar por sí mismo la abundante cantidad de información audiovisual disponible.

En este contexto, la importancia del estudio de la formación de los docentes en TIC se vuelve necesaria en la sociedad del conocimiento, pero para ello se deben tomar en cuenta cuatro cambios trascendentales: primero, la importancia del conocimiento como un factor significativo en la calidad de vida de las personas; segundo, la naturaleza global de nuestra sociedad; tercero, la facilidad con la que la tecnológica propicia el intercambio de información, y por último, el grado en que la colaboración virtual (sobre todo en redes) entre individuos e instituciones está desplazando a las estructuras sociales. En pocas palabras, el estudio de los programas de formación docente y su relación con las TIC se vuelve necesario (Gamboa Robles, Save Laureano y Velazco Bórquez, 2016).

En efecto, en la actualidad resulta vital que el futuro docente esté muy bien relacionado con el uso e implementación de las TIC en la educación, puesto que es una herramienta que no puede ser excluida del proceso de aprendizaje del alumno. Dentro de las muchas habilidades que el futuro maestro debe ir adquiriendo en su formación, la competencia digital ocupa un lugar primordial. Esta hace referencia al saber utilizar e incorporar las TIC en las actividades diarias de los alumnos; es decir, no basta con conocer dichas herramientas, pues lo esencial es aplicarlas. Por lo anterior, es esencial que el futuro maestro en su preparación profesional tenga en cuenta desarrollar las siguientes competencias: 1) tener una actitud positiva hacia las TIC, 2) conocer los usos de las TIC en el ámbito educativo, 3) empelar las TIC en el campo de su área de conocimiento,

4) proponer actividades formativas y 5) evaluar empleando las TIC (Saucedo Fernández, Jiménez Izquierdo, Salinas Padilla y Muñoz García, 2016).

Toda esta nueva transformación educativa, por supuesto, requiere el apoyo institucional y la creación de políticas educativas que consoliden el papel del docente en este mundo tecnológico. En este sentido, la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE), a través del Plan de Apoyo a la Calidad Educativa y la Transformación de las Escuelas Normales (PACTEN) a nivel estatal se ha planteado algunos objetivos que se describen a continuación; por ejemplo, 1) desarrollar e implementar acciones para la formación y consolidación de los cuerpos académicos, actividades de movilidad, intercambios y convenios académicos entre instituciones de educación superior a nivel nacional o internacional, así como la certificación en TIC (razón por la que es importante identificar las competencias en TIC, además el uso de ellas dentro del aula) y el dominio de una segunda lengua; 2) realizar programas formales y permanentes de tutoría, asesoría y programas de seguimiento a egresados; 3) reconocer la cultura de la evaluación de los planes y programas de estudio, así como los procesos de gestión como una herramienta útil en el mejoramiento continuo de la escuela; 4) apoyar la habilitación de los docentes y de personal directivo, y 5) mejorar la infraestructura física, dando prioridad a laboratorios de idiomas, matemáticas y ciencias, bibliotecas y aulas multimedia, entre otras, así como la adquisición de equipo tecnológico y mobiliario, todo esto relacionado a un proyecto académico (DGESPE, 2017).

Por esta razón, en la tabla 1 se muestra como desde el año 2012 la DGESPE —a través de la elaboración del Programa para el Fortalecimiento de la Escuela Normal (ProFEN)— ha llevado a cabo la asignación de recursos para la modernización en infraestructura, tecnología, equipo de cómputo y mobiliario en la Escuela Normal Rural Gral. Emiliano Zapata (Instituto de la Educación Básica en el Estado de Morelos, 11 de mayo de 2016) (tabla 1).

Tabla 1. Construcción, remodelación y adquisición con el recurso del ProFEN 2012 en la Escuela Normal Rural Gral. Emiliano Zapata

Construcción	Descripción
Aula de tecnologías	Construcción laboratorio de TIC de 5 E. E. en estructura U1-C más obra exterior y andador que comunica el laboratorio con plaza existente.
Remodelación	Descripción
Aula de matemáticas	Rehabilitaciones generales, muros divisorios del edificio, rehabilitación eléctrica, alumbrado y tableros, rehabilitación de cancelería, rehabilitación de losa del edificio E de 11 E.E.
Aula de inglés	Rehabilitaciones generales, muros divisorios del edificio, rehabilitación eléctrica, alumbrado y tableros, rehabilitación de cancelería, rehabilitación de losa del edificio E de 11 E.E.
Equipamiento	Descripción
Equipo de cómputo	78 computadoras de escritorio
Pizarrones interactivos	3 pizarrones interactivos Smart SB680

Fuente: Elaboración propia con información de la carpeta de comprobación (ProFEN, 2012) del área contable que se encuentra archivada en la Escuela Normal Rural Gral. Emiliano Zapata.

Con esta asignación de recursos, en la Escuela Normal Rural Gral. Emiliano Zapata, a partir de 2012, se creó un laboratorio de idiomas, uno de matemáticas y uno de TIC para fortalecer el plan de estudios 2012 de la licenciatura en Educación Primaria, la cual marcaba los siguientes trayectos formativos:

- *Trayecto psicopedagógico:* Conformado por 16 cursos que contienen actividades de docencia de tipo teórico-práctico, con una carga académica de 4 horas a la semana de trabajo presencial, con un valor de 4.5 créditos cada uno.
- *Trayecto preparación para la enseñanza y el aprendizaje:* Integrado por 20 cursos que articulan actividades de carácter teórico y práctico centradas en el aprendizaje de los conocimientos disciplinarios y su enseñanza. Los cursos relacionados con el conocimiento matemático, ciencias y comunicación y lenguaje tienen una carga de 6 horas semanales y un valor de 6.75 créditos académicos cada uno. El resto de los cursos tienen una duración de 4 horas y un valor 4.5 créditos. En este trayecto se prevé idealmente que el docente

tenga las competencias en TIC, dominando herramientas de aplicación en los cursos relacionados, con la aritmética, el álgebra, la estadística, entre otros.

- *Trayecto lengua adicional y tecnologías de la información y la comunicación*: Compuesto por 7 cursos que integran actividades de docencia de tipo teórico-práctico, con una carga de 4 horas semanales y un valor de 4.5 créditos académicos cada uno. Este trayecto se considera esencial para el uso de las TIC, pues el estudiante en formación debe mostrar un dominio pleno y haber alcanzado las competencias relacionadas con tal área para ser un promotor e impulsador para el dominio de estas competencias.

Ahora bien, con la inversión señalada se cumple con dos aspectos importantes dentro del programa: 1) desarrollar e implementar acciones para la formación y consolidación de los cuerpos académicos, actividades de movilidad, intercambios y convenios académicos entre instituciones de educación superior a nivel nacional o internacional, así como la certificación en TIC y el dominio de una segunda lengua, y 2) mejorar la infraestructura física, dando prioridad a laboratorios de idiomas, matemáticas y ciencias, bibliotecas y aulas multimedia, entre otras, así como la adquisición de equipos tecnológicos y mobiliario (DGESPE, 2017).

Explicado lo anterior, se puede decir que en el presente trabajo se han planteado las siguientes interrogantes: ¿cuáles son las habilidades de las futuras docentes en formación en la ENRGEZ en relación con el uso de las TIC durante su práctica docente, después de dos semestres de haber cursado materias en el área de las tecnologías? ¿Es necesario volver a implementar materias enfocadas en el uso de las TIC en el plan 2018 de la licenciatura en Educación Primaria, como era el caso en el Plan 2012?

Marco teórico

El uso de las tecnologías en la educación puede remontarse a los años setenta con la implementación de los medios audiovisuales disponibles en esa época, es decir, el proyector de acetatos, la televisión y la grabación en video, herramientas que dieron la oportunidad al docente de enriquecer su trabajo con mecanismos novedosos y estimuladores para los alumnos. El problema educativo, sin embargo, no recae solo en la necesidad de implementar las tecnologías emergentes, sino también en la preparación tanto de profesores como de alumnos en cuanto al uso racional e informado de esos recursos, pues de esa manera se pueden potenciar los procesos pedagógicos en general y las necesidades formativas de los alumnos en particular.



La visión de futuro para estar a la vanguardia es un elemento de suma importancia, así como los recursos económicos, de capacitación, tecnológicos, de conectividad para que la educación pública pueda tener una oferta acorde a la demanda social. La tecnología se convierte, entonces, en un elemento clave de acuerdo con la demanda (Cruz, Loya, Perdomo y Rivera, 2015).

La directora de Gabinete de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y Sherpa, ante el G20 mencionó que “asegurar que cada niño alcance un nivel básico de competencia en lectura y matemáticas hará más para crear igualdad de oportunidades en un mundo digital, que solo ampliar o subsidiar el acceso a los servicios y dispositivos de alta tecnología” (párr. 4). En 2012, 96 % de los estudiantes de 15 años pertenecientes a países de la OCDE tenían una computadora en casa, pero solo 72 % utilizaban una en la escuela. En general, los estudiantes que trabajan con computadoras de manera moderada en la escuela tienden a lograr mejores resultados de aprendizaje que aquellos que las utilizan algunas veces. Sin embargo, también se debe prever que los estudiantes que usan computadoras muy a menudo en la escuela obtienen peores resultados, incluso después de tomar en cuenta el origen social y las características demográficas de los estudiantes.

En México, 58 % de los estudiantes tenían computadora en casa en 2012, el porcentaje más bajo entre los países de la OCDE. Entre los estudiantes favorecidos (aquellos entre 25 % superior del estatus socioeconómico), 86 % tenía conexión a Internet en casa, en contraste con 6 % de los estudiantes del 25 % más desfavorecidos (OCDE, 2015). Aun así, vale destacar —como señalan las mediciones hechas por la OCDE a partir de PISA 2006— que Colombia, México, España y Portugal destacan como los países que más se aproximan a los estándares OCDE con respecto al número de alumnos por computador en los establecimientos educativos (Organización de Estados Iberoamericanos, 2 de agosto de 2010).

Otro de los resultados que arroja el estudio de la OCDE es que en México se utilizan más las computadoras para la enseñanza de las matemáticas que en el promedio de los países que integran ese organismo. Sin embargo, los estudiantes que afirmaron utilizar computadoras con frecuencia en su clase de matemáticas alcanzaron resultados más desfavorables en las evaluaciones de matemáticas de PISA que los que informaron no utilizar computadoras en las lecciones de matemáticas. La Mtra. Gabriela Ramos (OCDE, 2015, párr. 8), también señaló que es necesario que los sistemas escolares encuentren formas más eficaces de integrar la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje para proporcionar a los docentes entornos de instrucción que apoyen las pedagogías del siglo XXI, y preparar a los niños con las habilidades necesarias para triunfar en el

futuro. “La tecnología es la mejor manera de ampliar el acceso al conocimiento de manera significativa. Para materializar el potencial que ofrece esa tecnología, los países deben invertir con mayor eficacia y asegurar que los maestros vayan a la vanguardia en cuanto al diseño y aplicación de este cambio” (OCDE, 2015, párr. 7).

Además, se debe pensar en la forma de educar a una generación de “alfa”, hijos de “millennials”, los cuales serán la generación más educada formalmente en la historia, pues comenzarán a formarse más temprano y por más tiempo que las generaciones pasadas. Según se prevé, serán materialistas y centrados en la tecnología, más emprendedoras que generaciones anteriores, comprarán principalmente en línea y tendrán menos contacto humano, influenciados por sus padres de las generaciones X y Y. En pocas palabras, serán más autosuficientes, mejor educados y preparados para grandes retos (Rebolledo, 20 de febrero de 2017).

Por todo esto, es necesario desarrollar propuestas innovadoras en el aula, las cuales si bien pueden ser vistas como una nueva carga para el docente, se deben trabajar en la forma de concebir, administrar y remunerar el trabajo mediante la integración de las TIC. Por eso, se vislumbra una etapa de transición en la que las representaciones de la escolarización moderna se incluyen en la sociedad de la información (Castañeda, Carrillo y Quintero, 2013).

En este sentido, el proyecto “México Conectado” del gobierno de la República que contribuye a garantizar el derecho constitucional de acceso al servicio de Internet de banda ancha (artículo 6 constitucional), precisa que todo este esfuerzo que despliega el gobierno de la República, atendiendo el mandato constitucional para lograr un México Conectado, tiene como fin cerrar la brecha digital que hay en nuestro país y alcanzar lo que sin duda es el reto de nuestro siglo: “La alfabetización digital, el lograr que todos los mexicanos tengan acceso a las tecnologías de la información” (Secretaría de Comunicaciones y Transportes [SCT], 7 de abril de 2015, párrs. 4-5). En la Normal Rural se cuenta con la infraestructura, pero no se recibe señal.

Desde hace algún tiempo los planes para integrar el uso de las TIC al sistema educativo forman parte de las agendas de política pública de varios países, ya que pueden ser utilizadas como herramientas para mejorar la educación pública con un costo menor a la inversión tradicional en infraestructura de producción de contenidos educativos y difusión; sin embargo, solo deberían ser una parte de las acciones destinadas a mejorar la instrucción (Vásquez, 22 de marzo de 2016).

Por otra parte, en los planes de estudio 1997, 1999 y 2018 no se incorporaron y se dejaron de incorporar materias o cursos que tengan relación con el uso de las TIC como una herramienta más de apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los alumnos. En otras palabras, parece

que no existe una congruencia entre las infraestructuras implementadas con el desarrollo de los planes de estudio.

Metodología

Para el análisis de la incorporación de las TIC en las prácticas docentes y en las materias optativas del plan de estudios 2018 de la ENRGEZ, se diseñó un cuestionario con el fin de conocer el grado de exigencia y rigor didáctico con que las docentes en formación usan las tecnologías en el aula durante su práctica docente. Esta técnica de recogida de información permite obtener datos sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida (López y Fachelli, 2015).

En concreto, participaron 73 alumnas inscritas en el quinto semestre del ciclo escolar 2018-2019. Estas estudiantes ingresaron durante el ciclo escolar 2016-2017 con el plan de estudios 2012. Para la aplicación del cuestionario se usó la plataforma en línea de encuestas Survio, ya que resultaba imposible asistir de manera presencial a las 50 escuelas primarias en el que participan aproximadamente 30 profesores que supervisan la jornada de práctica docente. Los datos recabados posteriormente se trasladaron al programa SPSS Statistic 19, *software* para análisis de la encuesta. A continuación, se muestran las preguntas que se hicieron en el cuestionario:

1. ¿El aula donde estuviste realizando tus prácticas contaba con medios tecnológicos como computadora, proyector, audio e internet?
2. ¿De 0 % a 100 % qué porcentaje consideras que haces uso de algún medio tecnológico?
3. ¿En qué porcentaje consideras tu dominio en el manejo de las TIC?
4. ¿Con qué frecuencia se te presentan problemas técnicos en el uso de las tecnologías?
¿cuáles son los principales?
5. ¿La ENRGEZ cuenta con equipos de cómputo y *software* para que puedas desarrollar material didáctico digital?
6. ¿Las materias que cursaste en el primer y segundo semestre enfocadas en el uso de las TIC te han servido durante tu práctica docente?
7. Menciona algunos *software* que uses para el desarrollo y durante tu práctica docente.
8. ¿Consideras necesario un curso de actualización después de dos semestres de no haber recibido materia al respecto o crees que se deben implementar materias optativas en el Plan 2018?

Resultados y discusión

El cuestionario aplicado a las alumnas durante su jornada de práctica docente enseña datos muy interesantes, mismas que se muestran en la tabla número 2, los cuales reflejan claramente la exigencia en el uso de las tecnologías en las escuelas primarias donde realizan su práctica docente.

Tabla 2. Respuestas de la encuesta estructurada dirigida a las alumnas que estuvieron en jornada de práctica docente

PREGUNTAS	RESPUESTAS DE LAS ALUMNAS PRACTICANTES
1	Las alumnas refieren que 75 % de las escuelas primarias donde realizan su práctica docente cuentan con equipos tecnológicos, como computadoras, proyector, audio y servicio de internet, mientras que 25 % señaló que carecen de estas herramientas. Por tal razón, hacen uso de ellas por lo menos una vez al día.
2	Todas las alumnas informaron que por lo menos una vez al día utilizan proyector para revisar algún material didáctico o para la elaboración de su planificación.
3	Las estudiantes consideraron que su dominio de las TIC se hallaba entre 60 % y 80 %.
4	Las alumnas señalaron que los problemas técnicos presentados eran mínimos y que se solventaban con facilidad.
5	Todas las alumnas dijeron que contaban con equipos de cómputo para desarrollar material didáctico (teniendo congruencia con la fuente de información consultada en el área de contabilidad con la carpeta de comprobación del ProFEN 2012 ante la DGESPE).
6	Con respecto al Plan 2012 de la licenciatura en Educación Primaria sobre las materias enfocadas al uso de las tecnologías, las alumnas consideran que adquirieron los conocimientos necesarios para poder elaborar material didáctico digital, así como para desarrollar sus planeaciones y presentaciones multimedia.

7	Las alumnas refirieron que usaban algunos <i>software</i> , como Word para la redacción de sus planeaciones, Power Point o Prezi para las presentaciones, Excel para las listas de asistencia, y plataformas en línea para gamificar el aprendizaje de los alumnos durante sus prácticas docentes en el aula y fuera de ella. Uno de estos <i>softwares</i> en línea mencionados fue Educaplay, en la que se realizan crucigramas, sopa de letras, mapas interactivos y videoquiz, etc. Este tipo de actividades se llevan a cabo gracias a la existencia de aulas de cómputo, las cuales ofrecen óptimos resultados de aprendizaje, pues los alumnos de manera lúdica se pueden relacionar con los contenidos, gamificando la actividad; además, de este modo se consigue que los estudiantes se familiaricen cada vez más con el uso de las TIC en el ámbito educativo.
8	Finalmente, consideran necesario tener materias enfocadas en el uso de las tecnologías en quinto y sexto semestre para reforzar y actualizar sus conocimientos sobre el uso de las TIC. Además, consideran pertinente la implementación de materias enfocadas en el uso de las TIC en las materias optativas para las alumnas que cursan la misma carrera, pero con el Plan 2018.

Fuente: Elaboración propia

A partir de los datos recolectados, se puede asegurar que la inversión realizada por parte del Gobierno federal a través de la DGESE fue oportuna para procurar cerrar la brecha tecnológica que existía en la ENRGEZ, ya que desde su creación en 1974 no se había hecho una inversión de tal magnitud. Sin embargo, también vale comentar que existe una incongruencia entre la realidad percibida y lo establecido en el plan de estudios actual de 2018, ya que se dejaron de implementar cursos enfocados a las tecnológicas de información y comunicación (TIC), las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) y las tecnologías del empoderamiento y la participación (TEP) como herramientas de construcción para favorecer la significatividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje (SEP, 2018).

Por otra parte, se puede decir que el siguiente aspecto a mejorar es el de la conectividad, pues existen problemas con la compañía que provee este servicio. Es cierto que la DGESE está haciendo un gran esfuerzo para transformar en infraestructura, capacidad académica y asistencia a la educación, pero en especial en la ENRGEZ no existe una empresa que pueda proveer una buena

señal de internet. Se está en espera de que el proyecto Loon de la compañía Google pueda ofrecer una solución, ya que su objetivo principal es crear una red mundial de globos que doten a zonas sin cobertura de conexión a la red (Morales, 24 de junio de 2013).

Igualmente, vale resaltar que las alumnas aprovechan los beneficios de la gamificación para hacer que sus actividades sean más lúdicas y significativas. En ese sentido, utilizan aplicaciones y herramientas como Powtoon para animaciones y videos, Emaze para presentaciones multimedia y Timeline para la elaboración de líneas de tiempo. Asimismo, emplean tecnologías en sus jornadas de prácticas, como Pipoclub para la lecto-escritura en los primeros seis meses e incluso durante todo el primer año de educación primaria. De este modo, trabajan en la identificación de palabras que inician con las mismas letras del nombre de los alumnos, es decir, emplean métodos existentes como el deletreo fonético y silábico de manera lúdica, gráfica y multimedia. En Educaplay, además, crean mapas interactivos para trabajar con la materia de geografía para cuarto año de primaria y elaboran sopas de letras para encontrar animales en peligro de extinción, así como crucigramas con definiciones de los animales. En pixtón, en cambio, las alumnas enseñan a alumnos de tercer año de primaria a crear historietas en lugar de solo escribir en sus libretas. Esta herramienta, en efecto, resulta útil para crear los personajes (definen estatura, color de piel y ojos, cabello).

Por último, las alumnas comentan que si bien en el plan de la licenciatura en Educación Primaria 2018 sugiere la práctica con las TIC, en realidad no existe una materia donde puedan adquirir esas competencias tecnológicas.

Conclusiones

Con base en las respuestas recabadas con el cuestionario aplicado a las alumnas de la ENRGEZ durante una de sus jornadas de práctica docente, se puede indicar lo siguiente: el grado de exigencia en cuanto al uso de las TIC es alto debido a que en las comunidades donde llevan a cabo su jornada de práctica ya se encuentran urbanizadas y cuentan con laboratorio de cómputo e internet. En cuanto al rigor de exigencia, las alumnas hacen uso de las TIC tanto en el aula como fuera de ella, con programas como Microsoft Office o diversas plataformas en línea.

Hace falta, sin embargo, que se enfatice el dominio y uso de las TIC, para lo cual se pueden impartir cursos para desarrollar competencias en plataformas como Classonline (ideal para crear

webinars, cursos, clases, talleres), Survio (para diseñar encuestas en línea para la preparación de cuestionarios, recopilación y análisis de datos), Canva (para crear diseños gráficos con imágenes para la comunicación a través de la Web), Goconqr (para generar mapas mentales con la posibilidad de insertar imágenes, videos, enlaces y notas), Coggle (para mapas conceptuales), Picovico (para videos a partir de fotografías), Animoto (para elaborar videos cortos con un máximo de 30 segundos para compartir información).

Para un mejor aprovechamiento de todo lo anterior, sería ideal incluir en el plan 2018 de la licenciatura en Educación Primaria los cursos enfocados al uso de las TIC, tal como ocurrió en el plan 2012, y no solo en los dos primeros semestres, sino también en el quinto y sexto. Incluso se pueden incorporar como cursos optativos, ya que las alumnas consultadas consideran que las TIC son indispensables en la educación actual.

Como puntos favorables se tienen la infraestructura y el contar con la certificación Testing Program 2016 Cloud, ya que la ENRGEZ es una de las instituciones que otorga acreditaciones en Microsoft Word, Excel y Power Point, lo cual se puede conseguir mediante un examen en línea. Además, se cuenta con tres docentes con competencias necesarias para impartir estos cursos a las alumnas inscritas en el plan 2018. Con estas acciones se cerrarían brechas con respecto a la estrategia de fortalecimiento y transformación de las escuelas normales; además, se garantizaría que las escuelas normales continúen siendo el pilar de la formación de los maestros de México, lo cual estaría en sintonía con los retos educativos del siglo XXI.

Futuras líneas de investigación

Para futuras investigaciones relacionadas con el uso de las TIC por parte de las alumnas de la ENRGEZ en su jornada de práctica docente, se podría proponer que ellas continuaran con sus alumnos en el grado escolar siguiente (salvo las alumnas que estuvieron practicando con alumnos de sexto grado), pues de ese modo tendrían a su cargo un grupo durante todo el ciclo escolar, y no solamente durante una semana de práctica. De esta forma, se tendría un estudio con mayor información y, por lo tanto, sería mucho más relevante, ya que se recabarían datos de un ciclo escolar completo. Esto ayudaría a perfeccionar los cursos y materias que se piensan impartir para fortalecer las competencias tecnológicas indispensables para el proceso de enseñanza-aprendizaje y de evaluación durante y fuera de la jornada de práctica que realizan las alumnas de la ENRGEZ.

Referencias

- Castañeda, A., Carrillo, J. y Quintero, Z. (2013). *El uso de las TIC en educación primaria: la experiencia enciclomedia*. México: Red de Investigadores Educativos, A. C.
- Cruz, K. A., Loya, A., Perdomo, K. y Rivera, S. (2015). Las TIC en el diseño curricular de normales. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 2(3). Recuperado de <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/viewFile/467/506>
- Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación [DGESPE] (2017). *Guía metodológica del plan de apoyo a la calidad educativa y la transformación de las escuelas normales (PACTEN) 2018-2019*. Recuperado de https://guiapactendgespe.weebly.com/uploads/1/0/9/4/109415479/guia_pacten_2018_y_2019.pdf
- Espinoza Freire, E. E., Tinoco Izquierdo, W. E. y Sánchez Barreto, X. (2017). Características del docente del siglo XXI. *Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*, 14(43).
- Gamboa Robles, M. A., Save Laureano, Á. E. y Velazco Bórquez, F. N. (2016). *Tecnología de la información y comunicación en y para la formación docente*. Sonora: Tabook.
- Instituto de la Educación Básica en el Estado de Morelos (11 de mayo de 2016). *Derrama de 31 millones de pesos para la normal de Amilcingo*. Recuperado de <https://iebem.morelos.gob.mx/noticias/derrama-de-31-millones-de-pesos-para-la-normal-de-amilcingo>
- López, P. y Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Barcelona: Creative Commons.
- Morales, C. (24 de junio de 2013). El plan de Google para conectar al mundo a Internet. *Forbes México*. Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/el-plan-de-google-para-conectar-al-mundo-a-internet/>
- Organización de Estados Iberoamericanos (2 de agosto de 2010). *Metas educativas 2021*. Recuperado de <https://www.oei.es/Educacion/metas2021/documento-final>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] (15 de septiembre de 2015). *Mejores políticas para una vida mejor*. Recuperado de <https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/estudiantes-computadoras-y-aprendizaje-haciendo-la-conexion.htm>

- Rebolledo, R. (20 de febrero de 2017). 5 características de la generación alpha. *El Economista*. Recuperado de <https://www.economista.com.mx/politica/5-caracteristicas--de-la-generacion-alpha-20170220-0083.html>
- Saucedo Fernández, M., Jiménez Izquierdo, S., Salinas Padilla, H. A. y Muñoz García, L. J. (2016). Uso de las TIC en los futuros docentes; caso Normal No.2 de Nezahualcóyotl. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 3(5), 1-16.
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes [SCT] (7 de abril de 2015). *México Conectado: acceso gratuito a Internet*. Recuperado de <http://www.sct.gob.mx/despliega-noticias/article/mexico-conectado-acceso-gratuito-a-internet/>
- Secretaría de Educación Pública [SEP] (2018). *Acompañamiento curricular para la implementación de los Planes de estudio 2018*. Recuperado de https://cevi-dgespe.com/documentos/PPT_PLANES_2019.pdf
- Vásquez, E. (22 de marzo de 2016). *Las TIC en la educación pública de México, un esfuerzo disparejo*. Recuperado de <https://u-gob.com/las-tic-en-la-educacion-publica-de-mexico-un-esfuerzo-disparejo/>