

Programa de alfabetización digital para formadores de docentes

Digital program for teachers

Gabriela Sámano Ojeda¹
Giselle Gabriela Ek Reyes²
Héctor David Robles Reyes³

Resumen

En el presente trabajo se identifica la necesidad de construir un Programa de Alfabetización Digital dirigido a los formadores de docentes de las cinco Escuelas Normales Públicas de la Ciudad de México, a partir de un Diagnóstico de Necesidades de Actualización y Capacitación (DNAC) desde un enfoque integral basado en las necesidades reales de los docentes y en las particularidades de cada escuela; así como en las líneas prioritarias de las políticas educativas gubernamentales. En el texto se contextualiza el escenario en donde se definen y desarrollan las estrategias a implementar para el desarrollo de competencias digitales y didácticas, exponiendo los proyectos que se han llevado a cabo con el propósito de constituir ambientes educativos que enriquezcan los saberes docentes en el uso de herramientas

¹ Gabriela Sámano Ojeda. Dirección General de Educación Normal y Actualización del Magisterio, México. Actualmente forma parte del equipo de investigación de la DGENAM e imparte cursos en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros. Correo electrónico: gaby.samano@gmail.com

ID: <http://orcid.org/0000-0002-0286-6153>

² Giselle Gabriela Ek Reyes. Dirección General de Educación Normal y Actualización del Magisterio, México. Actualmente forma parte del Comité Editorial de la Revista Práctica Docente de la DGENAM e imparte el curso Medios de Aprendizaje en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros. Correo electrónico: gabriela.ek.reyes@gmail.com

ID: <http://orcid.org/0000-0002-7513-2388>

³ Héctor David Robles Reyes. Dirección General de Educación Normal y Actualización del Magisterio, México. Profesor de inglés con certificado B2 de la Universidad de Cambridge. Correo electrónico: hectordav84@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5346-295X>

digitales, resultando en un apartado TIC en la DNAC para consolidar dicho programa.

Palabras clave

Actualización, tecnología, formador, alfabetización.

Abstract

This work identifies the need to build a Digital Literacy Program aimed at teacher trainers of the five Public Primary Schools of Mexico City, based on a Diagnosis of Updating and Training Needs (DUTN) from an integral focusing based on the real teachers' needs and the particularities of each school; as well as in the priority lines of government educational policies. The text contextualizes the scenario in which the strategies to be implemented are defined and developed for the development of digital and didactic competences, exposing the projects that have been carried out with the purpose of establishing educational environments that enrich the teaching knowledge in the use of digital tools, resulting in an ICT section in the DUTN to consolidate this program.

Keywords

Upgrade, technology, educator, literacy.

Planteamiento del problema

La Dirección General de Educación Normal y Actualización del Magisterio (DGENAM) tiene la función de dar seguimiento al programa de Desarrollo Profesional para directivos en servicio y docentes en formación que incluye el diseño, organización, coordinación, operación, supervisión y evaluación de cursos de actualización y capacitación. Una de las funciones sustantivas que dan cumplimiento a este programa es la implementación de estrategias diseñadas por la misma DGENAM y las Escuelas Normales (EN), para lo cual se construye un instrumento denominado "Detección de Necesidades de Actualización y Capacitación" (DNAC). En este contexto se reconoce la necesidad de modernizar la Educación Normal en la Ciudad de México a través de modelos de aprendizaje que asuman la integración de habilidades cognitivas estratégicas para desarrollar proyectos y reconocer en un universo digital cada vez más complejo, con variedad y multiplicidad de fuentes, medios de comunicación y servicios en medios escolares, lo que ha sido un factor determinante en las políticas públicas; sin embargo, hasta ahora no se cuenta con un instrumento que incluya un apartado que focalice

las necesidades formativas que permitan la estructuración de un plan de trabajo para la implementación de un Programa de Alfabetización Digital que proporcione la información necesaria para elaborar o seleccionar acciones concretas que fortalezcan los conocimientos y promuevan el uso o desarrollo de habilidades digitales y acceso equilibrado a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) fundamentado en principios, características, objetivos, metodologías y orientaciones generales que incidan en el currículo para la Formación de Maestros de Educación Básica, tomando en consideración los instrumentos curriculares y materiales de trabajo que han sido elaborados por la Secretaría de Educación Pública (SEP), lo cual representa un reto en la Educación Normal.

De lo anterior deriva la importancia de elaborar un instrumento preciso para atender las necesidades de Actualización y Capacitación en el uso de Nuevas Tecnologías a partir de un diagnóstico del estado actual de los formadores de docentes de las Escuelas Normales que sirva como punto de partida para hacer propuestas que fundamenten las estrategias a implementar.

Marco teórico

(Cituk y Vela, 2010) menciona: Los avances tecnológicos aplicados a la educación han hecho necesaria la actualización de los docentes en servicio en ese campo, con la finalidad de que éstos obtengan la capacidad de aplicar nuevas metodologías y recursos didácticos que faciliten el aprendizaje razonado y continuo de los contenidos. Para ello los docentes, en primera instancia, han de conocer cuáles serán los materiales de comunicación con los que han de trabajar y cómo han de manejarlos, desde el punto de vista material lo que a su vez enseñará a sus alumnos y así estar ya en la posibilidad de aprovechar dichos medios en el proceso enseñanza aprendizaje.

En 1989, se dio la Reforma de Modernización Educativa, concretándose en el Programa Nacional para la Modernización Educativa (PNME) y fue en 1991 cuando se planteó la creación de un modelo para que las EN se integraran a un tronco de formación básico y al mismo tiempo, se ofrecieran opciones para la formación de docentes de educación preescolar, primaria y secundaria, concretándose en 1992 el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB).

Hasta la fecha la SEP elabora los planes de estudio oficiales de las licenciaturas para la formación de docentes de educación básica impartidos por las EN públicas de la Ciudad de México:

Licenciaturas en:	Planes de Estudio Nacionales:
Educación Preescolar	1984, 1999, 2012
Educación Primaria	1984, 1997, 2012
Educación Secundaria	1936, 1945, 1959, 1976, 1983, 1999
Educación Física	1976, 1982, 1988, 2002
Educación Especial	1974, 1980, 1985, 2004

Cuadro 1 Reformas a los planes de estudios de las licenciaturas de las Escuelas Normales

La DGENAM organiza, opera, supervisa y evalúa los servicios de educación normal a cargo de la Autoridad Educativa Federal de la Ciudad de México.

Licenciatura en:	Escuela Normal que imparte:
Educación Preescolar	Escuela Nacional para Maestras de Jardines de Niños (ENMJN)
Educación Primaria	Benemérita Escuela Nacional de Maestros (BENM)
Educación Secundaria	Escuela Normal Superior de México (ENSM)
Educación Física	Escuela Superior de Educación Física (ESEF)
Educación Especial	Escuela Normal de Especialización (ENE)

Cuadro 2 Licenciaturas impartidas por las EN.

En los últimos años las reformas educativas impulsadas se han centrado en la Educación Normal como se muestra en el cuadro 3.

- Programa para la Transformación y el Fortalecimiento Académico de las Escuelas Normales (1996).
- Programa de Mejoramiento Institucional de las Escuelas Normales Públicas, PROMIN y Plan Estatal de Fortalecimiento de la Educación Normal, PEFEN (2002).
- Creación de la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE), para impulsar el mejoramiento del subsistema de educación normal (2005).
- Reformas al Plan de Estudios (1997 - 2012).
- Estrategia de fortalecimiento y Transformación de las Escuelas Normales (2017)
- Nuevo Modelo Educativo (2017)

Cuadro 3. Reformas Educativas.

En el documento Estrategia para el Fortalecimiento y la Transformación de las Escuelas Normales, se precisa “la urgencia de transformar y fortalecer las Escuelas Normales para garantizar que sigan siendo el pilar de la formación de los maestros de México y que éstos, estén a la altura de los retos del siglo XXI” (SEP, 2017), asimismo, plantea un rediseño curricular con un cambio de fondo en la enseñanza y el aprendizaje que incorpore el uso de las tecnologías de la información. En la sociedad digital “la alfabetización debe ser un aprendizaje múltiple, global e integrado de las distintas formas y lenguajes de representaciones de comunicación”, según Manuel Área (Área Moreira, Gutiérrez Martín, & Vidal Fernández, 2012), actualmente es vital que los formadores de docentes adquieran nuevas habilidades, para generar su propia capacidad de cambio que, posteriormente, se convertirán en competencias que transmitirán a sus alumnos para afrontar los cambios constantes que caracterizan a la sociedad del siglo XXI.

“Pocos se cuestionan cómo aprenden los profesores, qué los impele a cambiar o no sus prácticas educativas, qué procesos ocurren cuando se enfrenta la tarea de innovar o qué condiciones se requieren para que un cambio real ocurra y se consolide. Tampoco se entiende o indaga sobre la

forma en que los profesores intentan llevar las innovaciones a la práctica en sus aulas, enfrentando el reto de las condiciones que su contexto educativo impone” (Díaz-Barriga Arceo, 2010). La capacitación y actualización es una actividad sistemática, planificada y continua cuyo propósito es preparar, desarrollar e integrar a los recursos humanos al proceso productivo, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño en sus actuales y futuros cargos, así como adaptarlos a las exigencias cambiantes del entorno (Universidad TecVirtual del Sistema Tecnológico de Monterrey, 2012).

Un diagnóstico debe mostrar cómo utilizan los formadores de docentes las TIC para planificar y preparar sus clases, buscar recursos y preparar proyectos; así como realizar tareas con base en los trayectos formativos en Tecnologías de la información y la comunicación en las Licenciaturas en Educación Preescolar⁴ y Primaria⁵ (Plan 2012), el Plan de estudios 1999⁶ de la Licenciatura en Educación Secundaria, el Plan de estudios 2002⁷ de la Licenciatura en Educación Física y el Plan de Estudios 2004⁸ de la Licenciatura en Educación Especial y el marco de competencias TIC propuesto por la UNESCO⁹ con el fin de orientar los esfuerzos hacia un programa de alfabetización digital docente.

La actualización y capacitación deben ser actividades permanentes, flexibles e innovadoras, que integren oportuna y pertinentemente en un sistema, las necesidades e intereses de los formadores de docentes, basados en proyectos educativos que respondan a las necesidades particulares de cada EN.

Metodología

La Investigación-Acción constituye una opción metodológica de mucha riqueza; permite la expansión del conocimiento y genera respuestas concretas a problemáticas que se plantean los investigadores y co-investigadores cuando deciden abordar una interrogante, temática de interés o situación problemática y desean aportar alguna alternativa de cambio o

⁴ http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepree/plan_de_estudios/malla_curricular

⁵ http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/malla_curricular

⁶ <http://www.dgespe.sep.gob.mx/public/planes/les/plan.pdf>

⁷ <http://www.dgespe.sep.gob.mx/public/planes/lef/plan.pdf>

⁸ <http://www.dgespe.sep.gob.mx/public/planes/lee/plan.pdf>

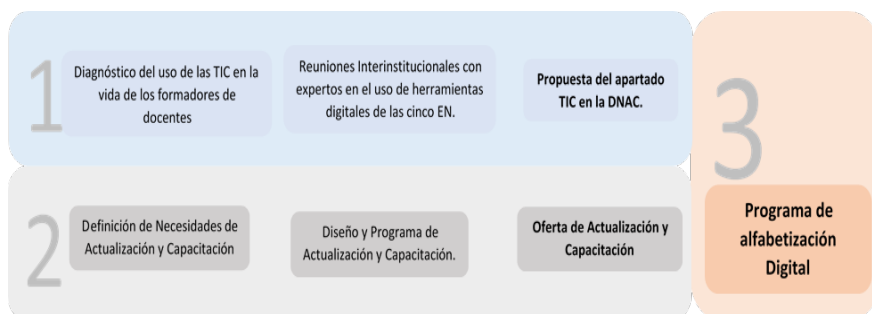
⁹ <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>

transformación: “El método de la investigación-acción tan modesto en sus apariencias, esconde e implica una nueva visión de hombre y de la ciencia, más que un proceso con diferentes técnicas” (Martínez Miguélez, 2004). En relación con la tendencia educativa, en ella se han desarrollado algunas denominaciones, tales como: investigación-acción participativa, educativa, pedagógica, en el aula; dependiendo de los autores que las practiquen (Colmenares E., 2012).

Así, la investigación-acción educativa, es una forma de entender la enseñanza, como un proceso de investigación, un proceso de continua búsqueda al integrar la reflexión y el análisis en los proyectos que se realizan, como elementos esenciales, ayuda a reflexionar sobre la práctica docente, no obstante, es una reflexión personal sobre la práctica y planificación para introducir mejoras progresivas, por lo que la investigación-acción es una vía para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje que busca mejorar o transformar la práctica docente, articular de manera permanente la investigación, la acción y la formación, acercarse a la realidad vinculando el cambio y el conocimiento, además de hacer protagonista de la investigación al profesorado. Las etapas para el acercamiento con la metodología investigación-acción se inician con el diagnóstico de una preocupación, temática o problema; luego, la construcción del Plan de Acción, la puesta en práctica del referido plan y su respectiva observación; la reflexión e interpretación de resultados y la replanificación, si fuera necesaria.

En tal sentido, con la visión de construir un programa de alfabetización digital, el Departamento de Informática y Nuevas Tecnologías (DINT) de esta Dirección General, organizó en tres etapas las acciones que se requieren para introducir en la DNAC un apartado enfocado en captar las necesidades de Actualización y Capacitación en TIC de los formadores de docentes de las EN.

Las principales fuentes de información consideradas para la elaboración del apartado de TIC en la DNAC fueron:



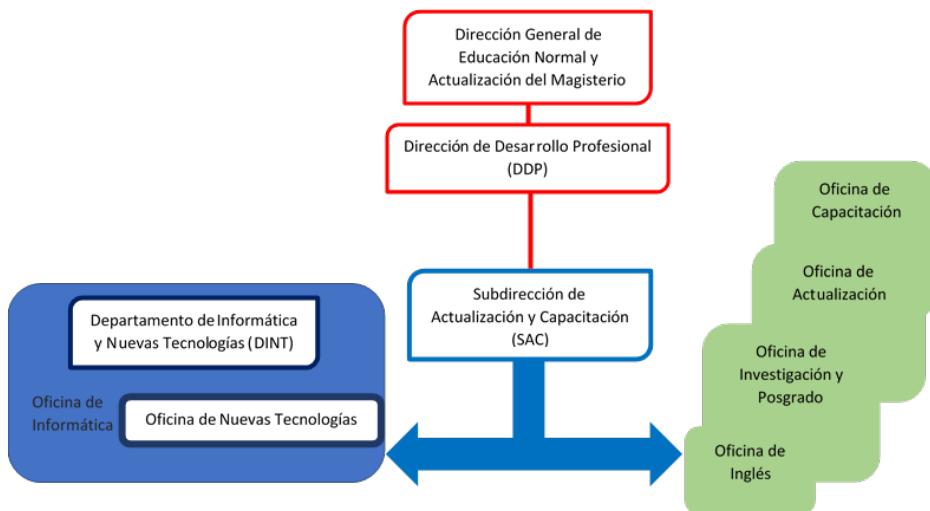
Cuadro 1 Etapas para la construcción de un Programa de Alfabetización Digital para formadores de docentes.

- El diagnóstico del uso de las TIC en la vida de los formadores de docentes.
- Entrevistas con las Subdirecciones Académicas de las EN.
- Entrevistas con los expertos en TIC de las EN.
- Encuentros dialógicos entre el uso de las tecnologías y los profesores normalistas

El diagnóstico del uso de las TIC en la vida de los formadores de docentes puede ser definido como un proceso sistemático de recolección, análisis e interpretación de datos para determinar, en una situación cotidiana, las competencias de los formadores de docentes. Las reuniones interinstitucionales con los expertos en el uso de herramientas digitales y los encuentros dialógicos permiten fortalecer vínculos de colaboración y conocer las realidades y perspectivas con base en los universos de cada EN para introducir un apartado en la DNAC cuyos resultados encaminen los esfuerzos hacia el logro de Definición de las necesidades de actualización y capacitación que lleven al diseño de un programa que oferte cursos, talleres y eventos que sean realmente del interés de la comunidad docente de las EN para, finalmente, construir un programa de Alfabetización Digital.

Desarrollo y discusiones

Para explicar cómo se lleva a cabo la construcción de la DNAC, es necesario comprender la dinámica de trabajo y las redes de colaboración necesarias para que las oficinas participen con su aportación en las áreas en las que se desenvuelven y sea del interés de los formadores de docentes.



Cuadro 5 Estructura de la Subdirección de Actualización y Capacitación (SAC).

La Subdirección de Actualización y Capacitación (SAC) coordina la operación y el seguimiento de las acciones de actualización y capacitación para directivos y formadores de docentes con base en los proyectos que se realizan en las oficinas de actualización, capacitación, investigación y posgrado, Inglés y en el DINT, específicamente en la oficina de Nuevas Tecnologías; la cual diseña y desarrolla cursos de capacitación, brinda asesoría en el diseño de programas académicos, realiza investigaciones y lleva a cabo eventos, todo relacionado con las TIC; sin embargo, fue en el 3er. Trimestre del 2017 cuando se integra por primera vez un cuerpo académico conformado por representantes de cada una de las oficinas para trabajar la DNAC. Lo anterior con el objetivo de responder a las exigencias del Nuevo Modelo Educativo y planificar, de manera permanente, estrategias que den respuesta a éste. De la misma manera, dicha planificación deberá situarse de acuerdo con la coyuntura que atraviesa el sistema y contemplar todos los elementos implicados para darles sentido, ya que la necesidad de actualizar y capacitar constituye un elemento decisivo para la modernización de la Educación Normal.

Esta colaboración efectiva representó un paso significativo hacia la gestión cada vez más participativa de las EN la construcción de proyectos en el marco de la mejora educativa, pues anteriormente los programas de actualización y capacitación no contemplaban las particularidades de las EN y el expertise del equipo que conforman las áreas de especialidad de las oficinas de la SAC, resultando en un instrumento impreciso, alejado de la vida institucional, generados desde la verticalidad.

PREGUNTAS

El instrumento se organizó con 12 preguntas: 8 cerradas y 4 abiertas.

CERRADAS

1. Plantel en el que se encuentra ubicado.
2. Colegio, área o academia a la que pertenece.
3. Formación académica.
4. La línea de su formación académica se ubica en el área...
5. Normalistas con licenciatura en...
6. Marque actividades que realiza...
7. En qué modalidad le gustaría participar en las estrategias de actualización.
8. Mencione que tipo de estrategia de actualización se debería diseñar u operar.

ABIERTAS

1. En caso de no realizar alguna de las actividades señaladas, enuncie tres que realice de manera permanente en su área de adscripción.
2. Mencione los cursos de actualización que tomó en el año 2015.
3. Los cursos anteriores están relacionados con su asignatura o alguno de los trayectos formativos del plan de estudios de la licenciatura. Mencione cuál.
4. En el ámbito académico y de acuerdo al Plan y Programa de Estudios vigentes, que se desarrollan en su plantel. ¿En qué temas considera que es necesario implementar alguna estrategia de actualización que promueva su desarrollo profesional?



Ilustración 1 Instrumento de Detección de Necesidades de Actualización y Capacitación 2016 en 2017 no se elaboró ningún instrumento.

Sin embargo, anteriormente y de manera aislada, se desarrollaron proyectos encaminados a la integración de las TIC en los procesos de actualización y capacitación que establecieron las bases para su integración en la DNAC. El diagnóstico del uso de las TIC en la vida de los formadores de docentes que se realizó durante el 3er. trimestre de 2016, tuvo como objetivo responder mediante un instrumento de medición cómo, cuándo y por qué, los formadores de docentes utilizan las TIC en su día a día, identificando áreas de mayor interés y prioridades. El instrumento fue publicado a través de la herramienta en línea de Google forms y fue aplicado a 20 docentes frente a grupo de las EN. Comprende 20 preguntas de las cuales cuatro permiten obtener información general; edad, sexo, años de servicio y formación

académica. El cuestionario está centrado en obtener información acerca de actividades que se realizan en internet, cómo ha influido la inclusión de las TIC en su método de enseñanza-aprendizaje y en su interés profesional por profundizar en temas que vinculen la tecnología con la educación. El éxito de obtener este cuantitativo es el resultado, entre otros factores, de la imperiosa necesidad de sensibilizar, actualizar y capacitar a las EN para enfrentar los desafíos inaplazables de ajuste estructural y de reforma profunda en las políticas internas de formación continua y sentar las bases para la elaboración de una propuesta representativa con temáticas de la realidad que enfrentan los formadores de docentes.

Después del análisis de los datos obtenidos por medio del diagnóstico se convocó a reuniones interinstitucionales, en las que miembros del DINT se entrevistaron con las Subdirecciones Académicas y los Colegios de TIC de cada plantel, con el objetivo validar los datos obtenidos en los cuestionarios, sistematizar las observaciones y sugerencias, para poder generar una propuesta alternativa en esta materia con base en las necesidades de cada escuela. Al término de estas reuniones, el DINT solicitó a cada escuela el envío de líneas temáticas, talleres u otros contenidos que quisieran ver plasmados en un proyecto de alfabetización digital, dicha información se recibió de tres EN.

A partir de los datos recibidos, el DINT sistematizó la información y como resultado de su análisis consideró la pertinencia de generar dos líneas temáticas: Sistemas de Gestión de Aprendizaje y Alfabetización Digital. Es oportuno explicar que información, permitió al DINT identificar los temas viables y constituir el apartado de la DNAC.

ESCUELA	LÍNEA TEMÁTICA 1 Sistemas de Gestión			LÍNEA TEMÁTICA 2 ALFABETIZACIÓN DIGITAL
	E-LEARNING	B-LEARNING	M-LEARNING	
ENSM	Video tutoriales / Desarrollo de materiales didácticos			Seguridad informática en la educación
	Mashup Redes de colaboración			Problemas de alfabetización digital
	Mundos virtuales / Realidad virtual			
BENM				Tendencias de aprendizaje
				Problemas pedagógicos de la implementación de las TIC
ENE				Sociedad del conocimiento
	Tiempo-tecnologías	Didáctica con empleo de las TIC		La alfabetización tecnológica de los docentes de Educación Superior
	Uso de APPS para crear tableros de comunicación aumentativa / Tableros de comunicación en soporte informático	Recursos aumentativos que ofrece una PC / Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) y el uso de las TIC		Competencias tecnológicas para docentes en la educación superior
	Google DOC'S y trabajo colaborativo	Uso de meta buscadores y		Organización y administración del
	Desarrollo de materiales didácticos desde las tecnologías: podcast, videos / Desarrollo de materiales didácticos	Simuladores para la organización del conocimiento y la investigación		Uso de APP, recursos en línea para la educación especial
	Desarrollo de presentaciones personales en powtoon / Desarrollo de materiales didácticos	Diseño de webquest, minwebquest y caza al tesoro / Herramientas para crear materiales didácticos		Software para el procesamiento de información
		Diseño de férulas para el manejo de periféricos y/o apoyos para el desarrollo de patrones posturales ante la computadora para estudiantes con hipotonía o hipertonia		Desarrollo de competencias tecnológicas
DINT				Sujetos en la red, información y actualización
	Moodle: Plataformas en línea		Uso de dispositivos móviles: Tipos de dispositivos móviles	
	Blogs: Desarrollo de materiales didácticos		APPS para móvil: Tipos de dispositivos móviles	

Cuadro 6 Líneas temáticas y su contenido.

Finalmente, el instrumento queda dividido en tres bloques:

- Bloque 1 Datos Generales Adscripción, Formación profesional, función que desempeña, curso que imparte.
- Bloque 2 Habilidades socioemocionales, Inclusión y equidad, Ambientes estimulantes de aprendizaje, Práctica pedagógica, Investigación educativa, Autonomía y gestión.
- Bloque 3 inglés.
- Bloque 4 TIC.

En el bloque 4 en el que se encuentra el apartado TIC, está dividido en recursos de ofimática y las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Recursos de Ofimática específicamente Word, Excel y PowerPoint. Cabe mencionar que gracias a la vinculación entre la DGENAM y el Centro de

Desarrollo Informático “Arturo Rosenblueth” (CDIAR)¹⁰ sus docentes expertos en el uso de estas herramientas brindan cursos de actualización a los formadores de docentes de las EN, por lo que es importante tener un diagnóstico del nivel que manejan.

¿Cuenta con conocimiento y manejo de las herramientas de office?	Word Si/ No
	Excel Si/No
	Power Point Si/No
	Ninguna de las anteriores
¿Qué nivel de dominio tiene en las herramientas de office?	Word: Básico () Intermedio () Avanzado ()
	Excel : Básico () Intermedio () Avanzado ()
	Power Point: Básico () Intermedio () Avanzado ()

Cuadro 7 Apartado TIC, Ofimática

Las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje: la pregunta detonadora a este bloque precisa “Con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, seleccione tres opciones en las cuales requiere capacitación o actualización”, consta de 14 posibles respuestas todas relacionadas con habilidades digitales y su implementación en el aula.

¹⁰ Por la infraestructura que en materia de Tecnologías de la Información y Comunicación opera; tiene bajo su responsabilidad entre otras, la de establecer lineamientos para el desarrollo de los procesos de planeación, programación, y evaluación; promover el desarrollo de programas de modernización, calidad total, mejora de procesos, y desregulación; diseñar, programar y administrar los sistemas de información, telefonía y comunicaciones; formular y ejecutar los programas de mantenimiento a los bienes de tecnología de la información, proporcionar capacitación en la materia; integrar, concentrar y salvaguardar la información generada por los sistemas institucionales, administrar las bases de datos de los sistemas de información de su responsabilidad, proporcionar los servicios de procesamiento electrónico de datos, así como asesoría en materia de tecnología de la información.

Con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, seleccione tres opciones en cuál requiere capacitación o actualización	Correo electrónico
	Descarga de materiales para la educación (contenidos audiovisuales, libros, artículos, revistas, legislación, convocatorias en áreas educativas)
	Consulta de foros, blogs, wikis, website, bancos de datos, videoconferencias, noticias, encuestas, etcétera.
	Uso de plataformas educativas (Moodle, Blackboard, Google Education, etcétera)
	Realizar publicaciones (Redalyc, WOS, Scopus, Scielo, Latindex, DOAJ, etcétera)
	Redes sociales para fortalecer el aprendizaje (Google education, RedAlumnos, Edmodo, KanAcademy, etcétera)
	Servicio de almacenamiento en la nube (Dropbox, Drive, iCloud, etcétera)
	Uso de herramientas digitales (evaluaciones, desarrollo de materiales didácticos, actividades curriculares)
	Software libre o aplicaciones para el apoyo pedagógico (Geogebra, Educamos, ClickEdu, Profesor ayudante, etcétera)
	Recurso digital para garantizar la veracidad de la información en el aula
	Trabajo colaborativo en comunidades virtuales
	Elaboración de portafolios electrónicos
	Operadores y criterios específicos de búsqueda en internet para la investigación
	Problemas referentes a seguridad informática relacionada con las TIC

Cuadro 8 Apartado TIC, Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje

El instrumento en su primera etapa se aplicó a docentes de las EN en la proporción de la tabla:

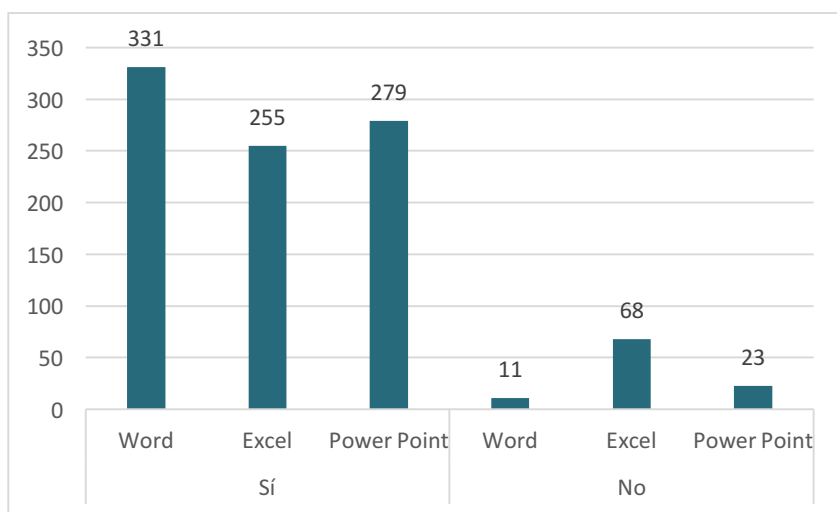
Escuela	Docentes que contestaron el instrumento	Docentes	Porcentaje
ENMJN	43	114	38%
BENM	79	152	52%
ENSM	141	198	71%
ENE	37	96	39%
ESEF	44	80	55%
Total	344	640	54%

Tabla 1 Docentes que contestaron el instrumento DNAC

Los datos del total de docentes de las EN se tomaron del Sistema de Información Básica de Educación Normal (SIBEN 2018) siendo este de 640

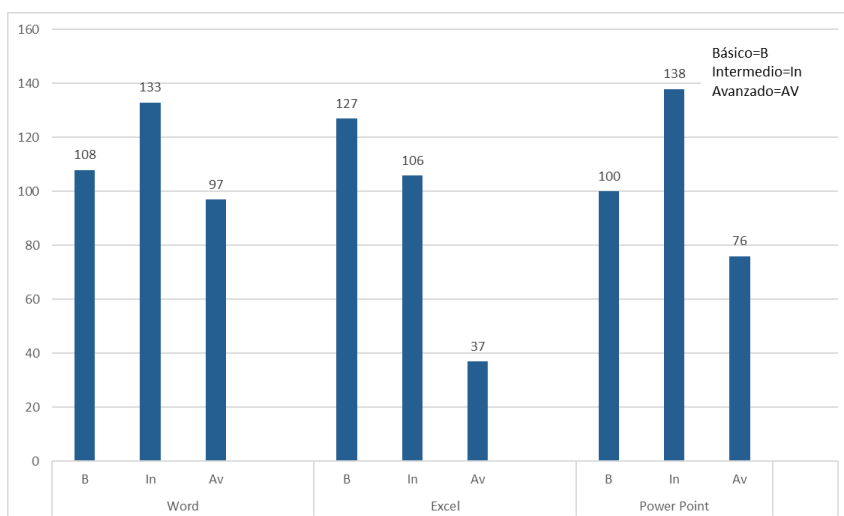
docentes. La muestra de docentes a encuestar fue del 40% del total de la población por plantel, mientras que el pilotaje de la aplicación del instrumento fue del 10%. La mayor participación en relación con el número de docentes activos fue de la ENSM.

De la primera Sección del apartado de Ofimática se obtuvieron los siguientes resultados:



Gráfica 1 Resultados Cuenta con conocimiento y manejo de herramientas de Office.

En el segundo cuestionamiento de los resultados de la gráfica 2, se observa que se debe de trabajar en la capacitación de hojas de cálculo en Excel.



Gráfica 2. ¿Qué nivel de dominio tiene en las herramientas de Office?



Gráfica 3. Con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, seleccione tres opciones en cuál requiere capacitación o actualización.

Los intereses de los formadores de docentes como se muestra en la gráfica 3 se centra en plataformas educativas, la creación de foros y en el diseño de materiales didácticos, así como en el almacenamiento en la nube. Se deberá construir el programa de alfabetización digital con base en estas preferencias.

Conclusiones

La Educación Normal no es ajena a las tendencias globales en educación y la presencia de las tecnologías en el aula, exige cambios de fondo en la dinámica educativa sustentada en los Nuevos Modelos. Los formadores de docentes tienen funciones que exigen mantenerse en constante actualización y capacitación, ya que su ausencia en relación con la práctica profesional cotidiana, es un factor que incide en el rezago educativo. Indudablemente, el compromiso de la DGENAM es generar condiciones para que las estrategias a implementar respondan a las necesidades de la formación de docentes y a los retos de la educación en la sociedad actual.

En concordancia con lo anterior, es necesario eliminar las acciones aisladas y los mecanismos burocráticos de verticalidad, para generar encuentros viables, con intencionalidades compartidas desde la horizontalidad. La DGENAM cuenta con el expertise académico del cuerpo docente de EN que mediante el trabajo colaborativo facilitará la apertura de nuevas fronteras para la construcción de un Programa Integral de Actualización y Capacitación que atienda las realidades y particularidades de los formadores de docentes por medio de un diálogo productivo en el que se involucren todos los actores; por tanto, hay que asumir, institucionalmente, la necesidad de una mejor formación docente, así como de actualización permanente.

Dado que uno de los principales objetivos que persigue el Nuevo Modelo Educativo y la Estrategia de fortalecimiento y Transformación de las Escuelas Normales es la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es importante tener como prioridad la construcción de un programa de alfabetización digital con base en hechos y diagnósticos que asuman la tarea de atender los planes y proyectos que pretenden la incorporación de las TIC

Referencias

- Area Moreira, M., Gutiérrez Martín, A., & Vidal Fernández, F. (2012). Fundación Telefónica. Obtenido de https://www.fundaciontelefonica.com/artes_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/161/
- Brünner, J. J. (2003). Educación e internet, ¿la próxima revolución? Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica.
- Cituk y Vela, D. M. (febrero de 2010). RED ILCE. Obtenido de http://red.ilce.edu.mx/sitios/revista/e_formadores_pri_10/articulos/dulce_cituk_feb2010.pdf

- Colmenares E., A. M. (30 de Junio de 2012). Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación. Obtenido de <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/abs/10.18175/vys3.1.2012.07>
- Díaz-Barriga Arceo, F. (2010). Los profesores ante las innovaciones curriculares. (IISUE-UNAM/Universia, Ed.) Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES), 1(1), 37-57. Obtenido de <http://ries.universia.net/index.php/ries/article/view/35>
- Martínez Miguélez, M. (2004). Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa. México: Trillas.
- Medrano Camacho, V., Ángeles Méndez, E., & Morales Hernández, M. Á. (2017). Publicaciones INEE. Obtenido de <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P3/B/108/P3B108.pdf>
- MINEDU-DITE. (s.f.). researchgate.net. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Juan_Lapeyre/publication/305999665_2016_PLAN_NACIONAL_DE_ALFABETIZACION_DIGITAL_documento_de_trabajo/links/57a9ae8308aef3001529cc50/2016-PLAN-NACIONAL-DE-ALFABETIZACION-DIGITAL-documento-de-trabajo.pdf
- Navarrete Cazales, Z. (2015). redalyc.org. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/869/86941142002.pdf>
- OCDE. (27 de septiembre de 2011). <http://www.ocde-ilibrary.org/>. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264059986-es>
- SEP. (13 de marzo de 2017). gob.mx. Obtenido de <https://www.gob.mx/sep/documentos/nuevo-modelo-educativo-99339>
- Universidad TecVirtual del Sistema Tecnológico de Monterrey. (2012). Obtenido de ftp://sata.ruv.itesm.mx/portalesTE/Portales/Proyectos/2921_SeminarioGestionCap_CH/RH071_version_impresa.pdf