

Capítulo **2.2**

Intervención educativa para desarrollar competencias digitales docentes en primaria

*Karla Lariza Parra Encinas
Yerennia Lizbeth Ramos Madueño
José Eduardo Perezchica Vega*

<https://doi.org/10.61728/AE20240356>



Resumen

En el presente capítulo se comparten los resultados de un proyecto de intervención educativa para desarrollar competencias digitales en docentes de educación primaria, particularmente, en una zona escolar de Mexicali, Baja California. Se trató de una experiencia de investigación con un diagnóstico mixto, logrado a través de la aplicación de un instrumento con enfoque cuantitativo basado en el Marco Europeo para la Competencia Digital Docente (INTEF) y otro con enfoque cualitativo. El primero, titulado *Competencia Digital Docente*, abordó a través de 52 ítems, las siguientes cinco dimensiones teóricas: Información y comunicación, Comunicación y colaboración, Creación digital, seguridad y resolución de problemas. El segundo instrumento utilizado consistió de una entrevista semiestructurada que exploró las mismas cinco dimensiones. La flexibilidad de su estructura facilitó una mayor profundización en aspectos específicos con cada participante entrevistado. A partir del diagnóstico, se identificaron como áreas de oportunidad la creación digital, temas de seguridad y la resolución de problemas. Con base en los resultados se creó un curso a distancia basado en el modelo de diseño instruccional de UABC y se impartió a un grupo de docentes de la Zona Escolar 3 de Mexicali, Baja California, a través de la plataforma *Google Classroom*, obteniendo resultados altamente satisfactorios. Comprobando con ello, el valioso aporte que significó esta intervención educativa en el desarrollo de competencias digitales docentes.

Introducción

La pandemia provocada por el COVID-19 generó cambios importantes en el mundo, especialmente en la forma en que interactuamos. En casi todos los países se implementaron medidas radicales de distanciamiento social, lo que llevó al aislamiento. En México, se adoptaron diversas medidas para prevenir más contagios, entre las cuales se encontraba la Jornada Nacional de Sana Distancia, iniciada el 23 de marzo de 2020. Durante esta

jornada se establecieron medidas como la suspensión de actividades no esenciales y la promoción del uso de cubrebocas (Yáñez y Ruiz, 2020).

Entre las actividades no esenciales se incluyó el no asistir a las aulas presencialmente, pero México no estaba preparado para realizar un cambio en educación básica tan radical como tener que pasar de un modelo presencial a uno totalmente remoto. Muchos fueron los esfuerzos por parte del sistema educativo mexicano en general y los docentes en particular, durante el periodo de aislamiento y posterior a él.

Al concluir la pandemia, regresar a las aulas de forma escalonada y evaluar lo sucedido, se pudo notar la gran necesidad de habilitación y formación docente en las competencias y habilidades digitales, que les permitan enfrentarse a los retos de su entorno educativo.

Por lo cual se tiene como objetivo de intervención proponer un programa de intervención educativa, en apoyo al desarrollo de competencias digitales en docentes de educación primaria de la Zona escolar 3 de Mexicali, Baja California.

Competencias digitales

El auge en la educación de las competencias digitales se dio en la Revolución Digital, “la escuela tradicional que data entre el siglo XVII a XIX inicia una transformación monumental. Las Tecnologías de información y las comunicaciones se convierten en impulsores de cambio en la Educación” (Yong y Bedoya, s.f, p. 2) por lo cual, poco a poco con el cambio al que se fueron enfrentando los docentes se empezaron a desarrollar diversas competencias digitales en ellos.

La primera definición de competencias digitales que se presenta, es de *European Parliament and the Council* (2006, como se cita en Cáceres, 2021) definiéndose como aquellas competencias que implican el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de internet. (párr. 2).

Otra definición, con lo mencionado anteriormente, proviene de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cul-

tura (UNESCO, 2018). Según esta definición, las competencias digitales se refieren a aquellas habilidades que facilitan el uso de las tecnologías, permitiendo un acceso más sencillo a las redes de información.

Estas dos definiciones coinciden en que las competencias digitales deben basarse en las habilidades digitales básicas como lo son: el uso de tecnología para la búsqueda, recuperación, presentación y evaluación de la información.

Las competencias, cuando se aplican en el ámbito educativo, contribuyen significativamente al aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles. Actualmente, una de las estrategias principales para integrar estas competencias en el sistema educativo es a través del rol de los docentes. La meta es alcanzar la “formación para el mejoramiento de la calidad educativa en instituciones educativas en cualquier nivel de formación” (Valencia-Molina et al., 2018, p. 6). Por tanto, es crucial que los docentes adquieran y desarrollen competencias específicas para potenciar su práctica pedagógica y lograr así este objetivo de mejora continua.

Se destaca que desarrollar competencias digitales actualmente es una necesidad, debido a que con el cambio que estamos viviendo en la sociedad es muy importante desarrollar habilidades que nos permitan involucrar las tecnologías a nuestras actividades diarias, ya que estas cada día están más presentes.

Marco de referencia de competencias digitales

El concepto de marco de referencia varía según la disciplina en la que se aplique. En el contexto de las ciencias sociales, se entiende como procesos de identificación con respecto a una referencia establecida por un organismo o investigador. Estos marcos cumplen tres funciones: ubicación, selección e integración, que pueden describirse como “un proceso identificador a través del cual las colectividades crean distinciones, establecen jerarquías y elaboran reglas de inclusión y exclusión” (Chihu, 2018, párr. 8). Por lo tanto, un marco de competencias digitales podría definirse como aquel que establece y jerarquiza competencias en función de su nivel de uso, comprensión, apropiación, complejidad, entre otros aspectos.

Para efectos de la presente intervención educativa, el marco de referencia utilizado fue el Marco Europeo para la Competencia Digital Docente

y Marco de Habilidades Digitales (2017). Mismo que fue traducido por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado en 2017.

Dicho marco de referencia se conforma por 21 competencias que están divididas en 5 dimensiones: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas. Cada una de las competencias digitales mencionadas tienen seis niveles progresivos de manejo, que son: A1 Nivel básico, A2 Nivel básico, B1 Nivel intermedio, B2 Nivel intermedio, C1 Nivel avanzado y C2 Nivel avanzado. Haciendo que en cada una de estas veintún competencias, se retome cada uno de los niveles de las competencias digitales.

En la tabla número uno que se presenta a continuación se explica en qué consiste cada una de las dimensiones y competencias.

Tabla 1. Dimensiones y competencias adaptado de INTEF (2017).

Dimensión		Competencias
Información y alfabetización informacional.	En esta dimensión se puede identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar contenidos digitales en la red, evaluando su finalidad y relevancia para el quehacer docente que a su vez permite acceder a ellos de una manera más sencilla y organizada. Además, sirve para la navegación, búsqueda y filtrado de información, el almacenamiento y la recuperación de información, así como de datos y contenidos digitales, seleccionando recursos educativos de manera eficaz y gestionando diversas fuentes de información.	1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales 1.2 Evaluación de información, datos y contenidos digitales 1.3 Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales

Dimensión		Competencias
Comunicación y colaboración	<p>Conlleva comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar por medio de diversos dispositivos y/o aplicaciones digitales y participar en comunidades y redes, además del uso de la interacción entre las tecnologías digitales, compartir información y contenidos de las mismas, una participación de la sociedad en línea, la colaboración mediante canales digitales tomando en cuenta los diferentes formatos de comunicación y una gestión de la identidad digital.</p>	<p>2.1. Interacción mediante las tecnologías digitales 2.2. Compartir información y contenidos digitales 2.3. Participación ciudadana en línea 2.4. Colaboración mediante canales digitales 2.5. Netiqueta 2.6. Gestión de la identidad digital</p>
Creación de contenido digital	<p>Los docentes deben crear contenidos digitales nuevos de diferentes formatos que incluyan contenidos multimedia, editar y mejorar el contenido de creación propia o ajena, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual (derechos de autor) y las licencias de uso y deben integrar, así como expresarse creativamente mediante los medios digitales y tecnológicos.</p>	<p>3.1. Desarrollo de contenidos digitales 3.2. Integración y reelaboración de contenidos digitales 3.3. Derechos de autor y licencias 3.4. Programación</p>
Seguridad	<p>En esta dimensión se contempla la protección de información, dispositivos, datos y contenidos personales, protección de la identidad digital, protección de los contenidos digitales, medidas de protección y seguridad, así como el uso responsable y seguro de la tecnología comprendiendo los riesgos como las amenazas en la red.</p>	<p>4.1. Protección de dispositivos 4.2. Protección de datos personales e identidad digital 4.3. Protección de la salud 4.4. Protección del entorno</p>

Dimensión		Competencias
Resolución de problemas	Mediante esta dimensión se deben identificar necesidades de uso de recursos digitales o respuestas tecnológicas, tomar decisiones informadas sobre las herramientas digitales más apropiadas según el propósito o la necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, innovar y utilizar las tecnologías de manera creativa, resolver problemas técnicos tanto básicos como complejos, actualizar su propia competencia y la de otros.	5.1. Resolución de problemas técnicos 5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas 5.3. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa 5.4. Identificación de lagunas en la competencia digital

Nota. Esta tabla se muestran las dimensiones y competencias adaptadas de INTEF (2017).

El marco de habilidades digitales proporciona una guía precisa y clara sobre las competencias que los docentes necesitan desarrollar para abordar las demandas y necesidades educativas actuales. Por esta razón, se empleó en la realización del diagnóstico educativo.

Metodología

El diseño metodológico de la intervención educativa cuenta con un diseño mixto dividido en dos fases. La primera de corte cuantitativo y la segunda fase con un enfoque cualitativo. La combinación de los métodos permite una adecuada integración del diagnóstico educativo al explorar desde ambos enfoques la problemática para identificar con mayor claridad el fenómeno educativo a intervenir.

El escenario

El diagnóstico educativo fue realizado en la Zona Escolar 03 Estatal de Mexicali, Baja California, misma que se integra por siete escuelas primarias ubicadas en distintos puntos geográficos de la ciudad. Las escuelas cuentan con los servicios necesarios para su operación y además con distintos horarios de operación, 2 matutinas, 3 escuelas dentro del Programa Educando con el Corazón (PECO) y 1 vespertina.

Fase cuantitativa del diagnóstico

En la primera fase, participaron 49 profesores de manera voluntaria, compuestos por 30 mujeres y 19 hombres. El rango de edades osciló entre los 27 y los 54 años, y la experiencia docente varió de 1 a 25 años. Se administró un cuestionario compuesto por 54 ítems con respuestas dobles en una escala Likert del 1 al 7, donde 1 representa el nivel más bajo y 7 el más alto. Este cuestionario, titulado “Diagnóstico de competencias digitales en el profesorado de educación básica en Baja California”, consta de 5 dimensiones teóricas que permiten analizar las competencias digitales del profesorado. Dichas dimensiones se fundamentan en el Marco Europeo para la Competencia Digital Docente.

Las cinco dimensiones teóricas que lo integran son: 1. Información y comunicación, 2. Comunicación y colaboración, 3. Creación digital, 4. Seguridad y 5. Resolución de problemas. El cuestionario se diseñó para ser aplicado por medio de un formulario de Google Forms y los datos recolectados se procesaron mediante el programa *Statistical Package for Social Science (SPSS)* en donde se buscaron los promedios por cada una de las dimensiones para una mejor interpretación de los datos.

Respecto a los resultados obtenidos en las dimensiones del instrumento, se presentan en dos tablas distintas, con las categorías “utilizo y conozco”. Se consideró el promedio de cada una de las variables por participante. A continuación, se detalla el análisis comenzando con “utilizar”.

Tabla 2. Promedio de participantes por dimensión (utilizo).

Dimensión 1 Información y comunicación	Dimensión 2 Comunicación y colaboración	Dimensión 3 Creación digital	Dimensión 4 Seguridad	Dimensión 5 Resolución de problemas
4.3	4.3	2.8	3.1	3.5

Nota. Elaboración propia 2024.

Con base en los resultados anteriores, se infiere que la dimensión con resultados más bajos fue la tercera, misma que corresponde a “creación digital”, con un porcentaje de 2.8, la segunda dimensión más baja fue la

número cuatro, correspondiente a “seguridad” con 3.1, siguiendo la dimensión cinco de “resolución de problemas” con un porcentaje de 3.5, continuando con la dimensión de información y comunicación” con 4.3 y finalizando con la número dos “comunicación y colaboración” con un porcentaje de 4.3.

En la Tabla número 3 se presenta la categoría “conozco”, donde se encontraron los siguientes resultados.

Tabla 3. Promedio de participantes por dimensión (conozco).

Dimensión 1 Información y comunicación	Dimensión 2 Comunicación y colaboración	Dimensión 3 Creación digital	Dimensión 4 Seguridad	Dimensión 5 Resolución de problemas
4.5	4.5	3.2	3.4	3.7

Nota. Elaboración propia 2024.

A partir de los resultados presentados en la tabla anterior, se evidencia que la cuarta dimensión muestra los resultados más bajos, que corresponde a creación digital, con un porcentaje de 3.2, la segunda dimensión más baja es la número tres correspondiente a seguridad con 3.4, siguiendo la dimensión cinco de resolución de problemas con un porcentaje de 3.7, continuando con la dimensión de información y comunicación con 4.5 y finalizando con la número dos comunicación y colaboración con un porcentaje de 4.5.

En la Tabla número 4 se presenta el resultado del porcentaje de ambas categorías.

Tabla 4. Utilizo y conozco.

	Dimensión 1 Información y comunicación	Dimensión 2 Comunicación y colaboración	Dimensión 3 Creación digital	Dimensión 4 Seguridad	Dimensión 5 Resolución de problemas
Utilizo	4.3	4.3	2.8	3.1	3.5
Conozco	4.5	4.5	3.2	3.4	3.7

Nota. Elaboración propia 2024.

Con la información obtenida, podemos observar que el porcentaje de resultados es idéntico en ambas categorías. Se identifica un área de oportunidad en las dimensiones de creación digital, seguridad y resolución de problemas.

Por otra parte, se entiende que los docentes tienen conocimiento sobre las competencias digitales, pero aún les falta desarrollarlas. Destacan como áreas con menor desarrollo la reacción digital, seguridad y resolución de problemas.

Los resultados coinciden con diversas investigaciones registradas, como la llevada a cabo por los autores Pérez y Rodríguez (2016), que demuestra que las tres competencias en las que los docentes tienen menor habilidad se refieren a la creación de contenido.

También se identificó coincidencia con otra investigación realizada por Pascual et al. (2019), la cual maneja las mismas 5 dimensiones del instrumento, dando como resultados que los futuros docentes tienen desconocimiento en la forma adecuada de gestionar información, también en la dimensión de seguridad porque los docentes tienen carencia del seguimiento de la huella digital, pero si saben proteger sus dispositivos con contraseñas.

Por último, otra investigación que utilizó las mismas dimensiones, pero con un abordaje distinto, el publicado por Martínez-Garcés y Garcés-Fuenmayor (2020), que tiene como objetivo principal establecer cuál es el nivel de competencia digital que se encuentra en los docentes a raíz de la educación virtual que se derivó de la pandemia de covid-19. Para esto se realizó un diagnóstico en el cual participaron cincuenta y dos maestros de educación básica a los cuales se les aplicó dos cuestionarios donde se consideró como dimensiones a la informatización y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad, resolución de problemas y nivel de competencia. Como resultados de dicho diagnóstico se encontró que los docentes en las dos dimensiones más bajas que tienen de competencias es la de creación de contenido digital y seguridad, siendo seguridad digital la más baja donde se abarcan aspectos como protección de datos personales y cuidar la forma en la que maneja la información de la red (Martínez-Garcés y Garcés-Fuenmayor, 2020).

Como se puede notar las investigaciones encontradas tienen una gran

relación con los resultados de esta investigación, siendo las mismas dimensiones las que resultan con menor aprovechamiento por parte de los docentes.

Fase cualitativa del diagnóstico

Con el fin de ampliar la comprensión del fenómeno educativo, se llevaron a cabo tres entrevistas cualitativas con profesores de la zona escolar. En esta fase, participaron tres docentes que trabajan frente a grupo, que por motivos de confidencialidad solo se les nombrará con un número, dos mujeres y un hombre, todos ellos con grado académico de licenciatura. Cabe destacar que estos docentes también formaron parte del diagnóstico cuantitativo. Respecto a su experiencia, es de 1 año, 11 años, y 20 años.

Las técnicas de recolección de datos elegida fue la entrevista semiestructurada, misma que es más flexible que la entrevista estructurada porque las preguntas se pueden ajustar dependiendo el entrevistado, tiene como ventaja su adaptabilidad “con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos” (Díaz-Bravo et al., 2013, p. 164). Se empleó un instrumento guía diseñado específicamente para este proyecto, el cual consta de 12 preguntas que abordan las mismas cinco dimensiones teóricas exploradas en la fase cuantitativa.

En los resultados obtenidos se encontraron dos categorías de competencias digitales e incorporación de competencias digitales en la labor docente, mismas que se describen en la Tabla número 5.

Tabla 5. Categorías de análisis cualitativo.

Categorías	Subcategorías
Competencias digitales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Material didáctico 2. Apoyo para planeación didáctica 3. Apoyo para la búsqueda de información 4. Creación de contenido digital 5. Comunicación en el entorno escolar 6. Seguridad y resguardo de la información
Incorporación de competencias digitales en la labor docente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación en competencias digitales 2. Accesibilidad para el uso de material digital

Nota. En esta tabla se muestran las competencias digitales docentes. Adaptada de UNESCO, 2019.

El análisis cualitativo confirmó los resultados generales obtenidos en la exploración cuantitativa y permitió identificar algunos aspectos particulares interesantes. Por ejemplo, en cuanto al material didáctico, se observó que los docentes reconocen la ventaja de la difusión facilitada y el acceso a los temas de clase cuando se utilizan recursos digitales. Sin embargo, también reconocen debilidades en la creación de contenido digital, limitándose en su mayoría a la reutilización de materiales disponibles en internet. Además, expresan cierta dificultad en la selección adecuada de estos materiales

El contenido digital es fácil de encontrar en internet, pero es importante adaptar los materiales a lo que requiere el estudiante. Por lo tanto, una competencia digital que deben desarrollar los docentes es la creación digital, misma en la que comentaron que requieren ayuda porque no están familiarizados y capacitados. “Cuando necesito cortar algún video o editarlo le pido ayuda a mi hijo, él está más familiarizado con la edición de videos por eso le pido ayuda a él, también sé hacerlo, pero no todo” (docente 1, comunicación personal, 18 de octubre de 2022).

Como consecuencia, se adquiere material digital ya elaborado, el cual únicamente se adapta a las necesidades del docente en particular. “Como material en grupos de Facebook y solo lo modifico para adaptarlo a mis niños” (docente 3, comunicación personal, 19 de octubre de 2022).

Así, se evidencia que los docentes en su mayoría no crean material digital, sino que toman material que ya encontraron en otro lugar y lo editan

para que esté relacionado con sus temas en clase. Por lo tanto, se identifica que no hay una competencia digital desarrollada en el profesorado que les permita crear “formatos que incluyan contenidos multimedia, editar y mejorar el contenido de creación propia o ajena, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos” (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, p. 12, 2017) para el mejor aprovechamiento de los recursos digitales.

Por otro lado, los maestros resaltan que sí utilizan las tecnologías para comunicarse y para que más rápido llegue un mensaje, también comentan que tienen grupos de WhatsApp no solo con sus compañeros de trabajo, sino también con los padres de familia, mismos que se utilizan para enviar material educativo o algún anuncio en general al grupo, la comunicación se da “mediante canales digitales tomando en cuenta los diferentes formatos de comunicación y una gestión de la identidad digital” (INTEF, p. 1, 2017).

Así mismo, la competencia de seguridad y resguardo de la información en los docentes es otra área de oportunidad, ya que la mayoría de los archivos que se comparten entre ellos no están protegidos, no se toman precauciones con antivirus y qué decir de la privacidad y seguridad. Pero el desarrollar esta competencia ayuda a la protección de la información que se comparte, como los datos de las institucionales o personales, en este caso es la protección de todo lo que se pueda utilizar o compartir por medio de las tecnologías y el uso seguro de ellas (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas, 2017).

Otra competencia es la de búsqueda de información en un dispositivo electrónico, donde los docentes argumentaron que en su mayoría utilizan páginas que se recomiendan entre ellos, donde pueden encontrar materiales como fichas de trabajo descargables, las páginas más mencionadas que se utilizan son Google y Facebook. “Sigo grupos en Facebook que suben material para trabajar, ... y páginas de maestros” (docente 2, comunicación personal, 21 de octubre de 2022). Por lo anterior, es importante incorporar mecanismos de búsqueda que favorezcan el aprovechamiento de la información que se encuentra en la red, permitiéndonos localizar entre toda la información la que necesitamos, “para ello es necesario conocer cómo funcionan los buscadores como herramienta básica, así como otros métodos para realizar búsquedas” (Álvarez et al., 2006, p. 21), lo cual los

docentes tienen desarrollada esta competencia digital que más utilizan en su práctica docente.

La intervención educativa

A partir de los resultados del diagnóstico, se diseñó un taller en línea de modalidad asincrónica para desarrollar competencias digitales dirigido a docentes.

El taller constó de 25 horas y se dividió en 3 unidades temáticas, buscando dar respuesta a las necesidades detectadas. El propósito general del taller fue proporcionar al docente de educación primaria herramientas que favorecieran el desarrollo de sus competencias digitales, con el fin de facilitar su incorporación en la práctica docente. Aspectos particulares abordados en el taller incluyeron la creación digital, la seguridad y la resolución de problemas. Las unidades temáticas que conformaron el taller se muestran en la tabla 6.

Tabla 6. Estructura del taller Competencias Digitales Docentes.

Competencia general:
Desarrollar competencias digitales docentes, a través del diseño y desarrollo en diversas estrategias didácticas con apoyo en tecnologías, a fin de facilitar la práctica docente en educación primaria, con creatividad, actitud crítica e innovadora.
Unidad 1: Material digital
Analizar los tipos de materiales digitales que se pueden implantar en mi práctica docente para reflexionar sobre el impacto de las tecnologías en la educación con una actitud crítica.
Unidad 2: Creación digital
Crear contenidos digitales en diferentes formatos, incluyendo contenidos multimedia, editar y mejorar el contenido de creación propia o ajena, expresarse creativamente a través de los medios digitales y de las tecnologías.
Unidad 3: Seguridad y resolución de problemas
Identificar el uso responsable de las tecnologías e identificar posibles problemas comprender los riesgos y amenazas en red.

Nota. Elaboración propia 2024.

Para llevar a cabo la intervención, se generaron tres líneas de acción: 1. Se generó un ambiente favorable para el desarrollo de habilidades digitales docentes, donde se destacaron aspectos sobre las ventajas que tiene el desarrollar competencias digitales, retomando áreas de oportunidad que tienen los docentes, detectadas en el diagnóstico. 2. Se aplicaron distintas

estrategias y actividades que favorecieron el desarrollo de habilidades digitales docentes; y 3. Se evaluó el trabajo realizado por los docentes durante el taller con base en diferentes actividades por cada sesión. En la Tabla 7 se presenta la descripción general del taller en línea diseñado.

Tabla 7. Descripción general del taller en línea para desarrollar competencias digitales.

Propósito general:

Proporcionar al docente de educación primaria herramientas que favorezcan el desarrollo de sus competencias digitales de tal manera que se facilite la incorporación de las mismas en su práctica docente, considerando en el taller aspectos particulares como es la creación digital, la seguridad y la resolución de problemas.

Duración:

Este curso tiene una duración de 25 horas y no se encuentra seriado con otro curso.

Estrategia general de aprendizaje:

En este curso se desarrollarán distintas actividades con relación al uso de tecnologías en el ámbito de creación digital, seguridad y resolución de problemas mediante ejercicios prácticos, reflexiones, y desarrollo de materiales educativos.

Todas las actividades se desarrollarán a través de la plataforma Classroom en modalidad virtual.

Evidencias de desempeño:

Portafolio de evidencias digital que incluya las actividades y materiales desarrollados durante el curso.

Criterios de evaluación:

Ejercicios semanales 80 %

Cuestionario final 10 %

Trabajo final 10 %

Requisitos para inscribirse:

Ser profesor de Educación básica.

Acceso a internet y computadora con bocinas.

Políticas de operación y evaluación del curso.

Todas las actividades se realizan de forma independiente.

La comunicación y retroalimentación del instructor se dará a través de Classroom o por medio de correo electrónico.

Nota. Elaboración propia 2024.

Particularmente se buscó aportar para el desarrollo de competencias en la creación digital, la seguridad y la resolución de problemas. Este taller fue diseñado con base en el Modelo de Diseño Instruccional de la Universidad Autónoma de Baja California. Dicho modelo, desarrollado al interior del CIAD (2006), tiene como enfoque la descripción detallada de la experiencia de aprendizaje de un curso a partir de la respuesta a tres preguntas principales desde la perspectiva del estudiante: ¿Qué aprenderá el estudiante en el curso?, ¿Cómo lo aprenderá?, ¿Cómo sabrá que lo aprendió? Se busca que estas tres preguntas puedan ser respondidas a nivel de programa (unidad de aprendizaje), unidad y meta.

Asimismo, este proceso involucra la selección de estrategias de aprendizaje, materiales didácticos y herramientas adecuadas a la modalidad que se organizan y ponen a disposición de alumnos a través del sistema institucional de administración de cursos en internet, que para este efecto se seleccionó Classroom.

El curso dio inicio con 14 participantes de los cuales 12 terminaron satisfactoriamente, este fue implementado durante un mes a través de la plataforma Classroom. Los participantes tenían un rango de edad de 25 a 55 años, 8 mujeres y 6 hombres. Respecto a su formación académica destaca el grado de Licenciatura (12) y 2 más tenían algún posgrado.

Las actividades a desarrollar en el taller fueron diversas, creativas, pero no demasiado complejas debido a que la modalidad virtual era nueva para el 80 % de los participantes. En todo momento los docentes fueron acompañados por la instructora. En la tabla 8 se describe el plan de actividades.

Tabla 8. Plan de actividades.

Unidad 1: Material digital		
Meta	Evidencia	Valor
Encuadre		-
Meta 1.1 Identificar marcos de Competencias digitales	Formulario de Google	-
Unidad 2: Creación digital		
Meta 2.1 Identificar las competencias de creación digital	Formulario de Google	8.8
Meta 2.2 Identificar tipos de material digital	Tablero de Miro	8.8
Meta 2.3 Crear un formulario de Google	Diseñar formulario de Google	8.8
Meta 2.4 Crear material didáctico	Sopa de letras o crucigrama	8.8
Meta 2.5 Crear código QR	Código QR	8.8
Meta 2.6 Elaborar video presentaciones	Video presentación	8.8
Unidad 3: Seguridad y resolución de problemas		
Meta 3.1 Analizar las competencias digitales de seguridad	Comentario en Lino It	8.8
Meta 3.2 Identificar el uso responsable	Organizador gráfico	8.8
Meta 3.3 Identificar las competencias digitales en resolución de problemas	Foro grupal	8.8
Meta 3.4 Practicar la gestión de archivos	Carpeta Drive Formulario Google	20

Nota. Elaboración propia 2024.

Posterior a la intervención, se aplicó el instrumento cuantitativo utilizado para el diagnóstico y se contrastaron los resultados a modo de *test y postest*. En el contraste de resultados llama la atención el elevado puntaje en las competencias focalizadas. En la Tabla 9 se pueden apreciar los resultados

correspondientes a la dimensión “creación digital”, misma que en las dos fases del diagnóstico presentaba áreas de oportunidad.

Tabla 9. Resultados dimensión creación digital.

Ítem	Diagnóstico		Evaluación final	
	Conozco	Utilizo	Conozco	utilizo
Herramientas para crear presentaciones	4.8	4.7	6	5.5
Herramientas para la creación de videos didácticos	3.7	3.2	4.8	4
Herramientas que faciliten el aprendizaje como infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etcétera	4.1	3.8	6	5
Herramientas para producir códigos QR	2.2	1.7	6	6
Herramientas para reelaborar o enriquecer contenido en diferentes formatos (textos, tablas, audio, imágenes, videos, etcétera)	3.7	3.5	6	5

Nota: Elaboración propia, 2024.

Los resultados presentados anteriormente son la media de cada una de las respuestas, donde se puede notar que hubo un incremento significativo. Los avances más notables son los de herramientas para producir códigos QR, donde en el apartado de conozco pasaron de estar en un $M=2.2$ a $M=6$, logrando una diferencia destacada en el avance, además, el punto de herramientas para reelaborar o enriquecer contenido en diferentes formatos mostró el segundo mayor crecimiento, aumentando de $M=3.7$ a $M=6$. En los demás ítems también se observó un incremento notable.

La segunda dimensión que se trabajó durante la intervención también presenta interesantes resultados: “seguridad”. En la Tabla 10 se analizan 3 ítems.

Tabla 10. Resultados dimensión seguridad.

Ítems	Diagnóstico		Evaluación final	
	Conozco	Utilizo	Conozco	Utilizo
Formas para controlar el uso de la tecnología que se convierten en aspectos distractores	3.2	2.7	4	4
Cómo mantener una actitud equilibrada en el uso de la tecnología	3.8	3.4	6	6
Normas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales	4.2	3.9	6	5

Nota: Elaboración propia, 2024.

Los resultados presentados anteriormente son la media de cada una de las respuestas, donde se puede notar que hubo un incremento fue en el primer ítem en formas para controlar el uso de la tecnología que se convierten en aspectos distractores de $M=3.3$ a $M=4$, después el ítem de cómo mantener una actitud equilibrada en el uso de la tecnología de $M=3.8$ a $M=6$ y por último ítem de Normas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales pasando de una $M=4.2$ a $M=6$.

La tercera y última dimensión que se trabajó durante la intervención es la de “resolución de problemas”. En la tabla 11 se retomaron los 3 ítems más significativos.

Tabla 11. Resultados dimensión resolución de problemas.

Ítems	Diagnóstico		Evaluación final	
	Conozco	Utilizo	Conozco	Utilizo
Soluciones básicas a problemas técnicos derivados de la utilización de dispositivos digitales en el aula	3.3	3	4.5	4
Soluciones para la gestión y el almacenamiento en la "nube", compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc. (Drive, Onedrive, Dropbox u otras)	3.5	3.3	5	4
Recursos digitales adaptados al proyecto educativo del centro	3.3	3	4.5	4

Nota: Elaboración propia, 2024.

De acuerdo con la tabla anterior, se observa un aumento en la media de todos los ítems. El mayor incremento se registró en el área de soluciones para la gestión y el almacenamiento en la “nube”, compartir archivos y concesión de privilegios de acceso, entre otros, pasando de $M=3.3$ a $M=5$. Posteriormente, se registró un progreso en los otros dos ítems, enfocados en soluciones básicas a problemas técnicos derivados de la utilización de dispositivos digitales en el aula y de recursos digitales adaptados al proyecto educativo del centro. En la evaluación inicial, su media era de $M=3.3$ y, al finalizar, incremento a $M=4$.

En general, se observó un avance considerable en todas las dimensiones evaluadas, así como un aumento en la motivación para trabajar con tecnologías. Este aspecto se refleja particularmente en las respuestas recopiladas de los docentes durante la evaluación final, donde expresaron sus comentarios y sensaciones experimentadas a lo largo del curso. A continuación, se expondrán algunas de estas respuestas proporcionadas por

los docentes, Docente 1 comento lo siguiente: me pareció un curso muy completo, me gustaría que todas las actividades fueran para aplicar en clase para conocer diversos materiales (docente 1, comunicación personal, 18 de octubre de 2022), por otra parte, el docente 2 contestó lo siguiente: En general está bien, se me complicaba realizar algunas metas por cuestiones de tiempo y la carga de trabajo debido a que laboro en una escuela de tiempo completo, además de llevarme trabajo extra clases como son las planeaciones y carga administrativa (docente 2, comunicación personal, 21 de octubre de 2022), otra respuesta que se obtuvo fue la del docente 3 quien comentó: Muchas veces evito utilizar las tecnologías para realizar actividades, me percaté a través del curso que no es difícil el incorporar ciertas actividades en clase, además de que existen páginas web para elaborar sopas de letras que les gustan mucho a mis alumnos, cuando incluía las sopas de letras en las planeaciones anteriormente se las pedía a mis compañeros, ahora puedo realizar las mías (docente 3, comunicación personal, 19 de octubre de 2022).

Conclusiones

El objetivo general del presente proyecto de intervención educativa fue logrado. En tanto que dicho objetivo buscaba proponer un programa de intervención educativa, en apoyo al desarrollo de competencias digitales en docentes de educación primaria de la Zona escolar 3 de Mexicali, Baja California. Se inició con un diagnóstico mixto para identificar necesidades en cuanto al desarrollo de competencias digitales en un grupo de docentes de educación primaria. Para ello, en primer lugar, se analizaron los marcos de referencias nacionales e internacionales respecto al desarrollo de competencias digitales docentes. Situación que correspondía al primero de los objetivos específicos.

Posteriormente, con la aplicación de instrumentos cualitativos y cuantitativos se logró diagnosticar el nivel de competencias digitales del profesorado y con base en este diagnóstico se logró desarrollar un programa de intervención educativa particularmente para favorecer el desarrollo de competencias digitales en atención a las necesidades encontradas en el diagnóstico.

Este programa de intervención fue exitoso, se logró favorecer el desarrollo de competencias digitales de los docentes que participaron en el taller en línea. Particularmente en las áreas que tenían mayor área de oportunidad son las de creación digital, seguridad y resolución de problemas.

En cada una de las metas que los docentes fueron desarrollando se logró identificar el nivel de competencia digital que utilizaban, según lo establecido en el Marco Común de Competencia Digital Docente. En este marco, se observa que los docentes son capaces de realizar las actividades a medida que indagan los diferentes materiales que se les proporcionaron.

Se observó un avance significativo en la dimensión de creación digital, los docentes fueron capaces de crear materiales digitales para sus clases, así también como elaborar material impreso para adecuar al tema o información de clase por otro lado, en el área de seguridad los docentes lograron identificar de qué manera proteger su información y la manera adecuada de utilizar las tecnologías, de tal manera que estas ayuden a favorecer los procesos y no sea un factor negativo, también la forma de regular el uso de la misma, identificando aspectos para la protección de la salud que ayuden a proteger la integridad de ellos y sus alumnos.

Finalmente, en el ámbito de resolución de problemas se favoreció buscar maneras de gestionar información y formas de utilizar las tecnologías para resolver situaciones que se le presenten en su vida cotidiana o profesional.

El desarrollo en habilidades digitales despertó mayor interés entre los docentes en este ámbito. Después del curso, continuaron explorando por cuenta propia las páginas y herramientas proporcionadas. Este enfoque es valioso ya que el progreso en estas habilidades se logra mediante la práctica y la búsqueda de recursos adicionales.

Se propone que tanto los instrumentos como el proyecto de intervención en general sean replicados en otros contextos educativos para seguir generando oportunidades de formación para el profesorado de educación primaria y que, a su vez, la validez metodológica de esta intervención educativa sea reafirmada.

Referencias

- Álvarez, S., Pérez, A., y Suárez, M. L. (2008). *Hacia un enfoque de la educación por competencias*. <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/2576/01720082000075.pdf?sequence=1>
- Cáceres, M. T. (2021). *Marco de Competencia Digital Docente*. <https://biblioguias.ulpgc.es/c.php?g=688997&p=4930990>
- Centro de Investigación para el Aprendizaje Digital (2006). *Modelo general para capacitación CLAD*. Universidad Autónoma de Baja California. Documento no publicado.
- Chihu, A. (2018). *Los marcos de la experiencia*. *Sociológica* (México), 33(93), 87–117.
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162-167. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349733228009>
- Institución Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2017). *Marco Europeo para la Competencia Digital Docente*. https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- Martínez-Garcés, J., y Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), Art. 39. 1-16. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (s.f.). Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2018). *Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social*. <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>

- Pascual, M. A., Ortega-Carrillo, J. A., Pérez-Ferra, M., Fombona, J., Pascual, M. A., Ortega-Carrillo, J. A., Pérez-Ferra, M., y Fombona, J. (2019). Competencias Digitales en los Estudiantes del Grado de Maestro de Educación Primaria. El caso de tres Universidades Españolas. *Formación universitaria*, 12(6), 141–150.
- Pérez Escoda, A. y Rodríguez Conde, M. J. (2016). Evaluación de las competencias digitales autopercibidas del profesorado de educación primaria en Castilla y León. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 399-415. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.34.2.21512>
- UNESCO. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Valencia-Molina, T., Serna-Collazos, A., Ochoa-Angrino, S., Caicedo-Tamayo, A. M., Montes-Gonzales, J. A., y Chavez-Vescance, J. D. (2018). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Sello Editorial Javeriano-Pontificia Universidad Javeriana, Cali.
- Yáñez, J. C., y Ruiz, R. J. (Eds.). (2020). *Cuando enseñamos y aprendimos en casa, La pandemia en las escuelas en colima*. Fundación cultural puerta abierta.
- Yong, E., y Bedoya, D. H. (s.f.) *De la educación tradicional a la educación mediada por TIC: Los procesos de enseñanza aprendizaje en el siglo XXI*. <https://www.pictoeduca.com/uploads/2018/08/Yong-E.-Bedoya-D.-2016-De-la-educacio%CC%81n-tradicional-a-la-educacio%CC%81n-mediada-por-TIC-Los-procesos-de-ensen%CC%83anza.pdf>