

Capítulo 12

Formación tecnológica y cultura digital en un grupo de profesores de Educación Básica

Rodrigo A. Domínguez Castillo

Universidad Autónoma de Yucatán

<https://orcid.org/0000-0002-9243-410X>

Galo E. López Gamboa

Universidad Autónoma de Yucatán

<https://orcid.org/0000-0001-5581-7489>

Edith J. Cisneros Cohernour

Universidad Autónoma de Yucatán

<https://orcid.org/0000-0003-2319-1519>

<https://doi.org/10.61728/AE20252298>



Introducción

La tecnología en los últimos años ha ganado importancia en los distintos ámbitos de la vida, los avances que se dan día a día hacen que muchos procesos o trabajos sean más sencillos a comparación de los tiempos en los que no se contaba con los avances de hoy. La sociedad está en constante cambio, y con éste, la tecnología ha pasado a ser parte de la vida cotidiana en los sinfines de actividades ya sea de trabajo o diversión. Es común ver niños y adultos con distintos dispositivos electrónicos con los cuales pasan ratos de esparcimiento y socialización con otras personas que bien se podría dar provecho, pero en la mayoría de los casos dichos dispositivos no se emplean adecuadamente en el ámbito que más importa en la sociedad que es la educación.

Se han diseñado numerosas herramientas digitales que pueden apoyar al docente en su labor cotidiana, mejorar la calidad de los aprendizajes y desarrollar la inteligencia de los alumnos se puede mencionar las plataformas virtuales, software online y offline, wikis, foros, etc. Ante esto surgen también interrogantes cómo: ¿están preparados los docentes para utilizarlos en el aula? o bien ¿han cursado talleres que le proporcionan los conocimientos en el área y desarrollado competencias para apropiarse de las herramientas digitales educativas?

Para integrar eficazmente las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza-aprendizaje es necesario resaltar el papel de los docentes en la planificación, así como también en la aplicación de esa tecnología a fin mejorar el aprendizaje. Los sistemas educativos son los encargados de actualizar la formación profesional del personal docente, además de también supervisar que todos los profesores puedan trabajar con la tecnología con fines educativos (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Cultura y la Ciencia; UNESCO, 2021).

La mayoría de los maestros cuentan con una computadora y celular para uso personal, pero no aprovechan las bondades que pueden ofre-

cer en su quehacer docente, por lo tanto, no utilizan estas herramientas debido al trabajo, al contexto en el que labora y terminan por dedicar más tiempo a otras áreas que trabajan de manera monótona dejando a un lado la tecnología y las herramientas educativas. Es necesario que como docentes se genere una cultura digital que transforme la educación de acuerdo con las necesidades educativas e innovar las estrategias que se desarrollen en el ámbito escolar. Llevar a cabo cursos de formación docente es un desafío pedagógico, porque implica trabajar y dedicar tiempo a distintos espacios, y se requiere de mucha planeación y organización. Es vital mejorar la formación y práctica docente para aplicar estrategias y herramientas innovadoras que despierten el interés de la comunidad estudiantil y se motiven a seguir aprendiendo.

En los últimos años, el mundo ha sufrido el azote de una pandemia en el cual el sector educativo fue uno de los más afectados. Durante el periodo de confinamiento la Secretaría de Educación Pública de México propuso implementar una nueva forma de enseñanza, que fue a distancia en la cual miles de docentes no estaban preparados para educar e impartir clases a sus alumnos. Así mismo, se ofertaron diplomados y talleres para esta nueva forma de impartir clases, pero con cupo limitado, de esa manera los docentes no lograron inscribirse para prepararse en ese ramo y conocer nuevas formas para trabajar utilizando la tecnología.

Lo anterior impactó al personal de muchas escuelas primarias, porque no hubo una cobertura suficiente de formación tecnológica para el profesorado, por lo cual, al momento de realizar actividades didácticas y trabajos administrativos, se desperdició tiempo y no se aprovechó el espacio destinado a tareas específicas. Durante los consejos técnicos escolares, se abordaron temas como el estilo de enseñanza de cada maestro con su grupo y se pudo observar que los maestros caen en una enseñanza tradicional, en la cual ellos explican y los alumnos escuchan, sin incluir en sus planes de clase una cultura digital que fomente el uso de herramientas tecnológicas educativas. Cabe mencionar que, debido a este problema, los alumnos perdían el interés en las clases y a su vez causaba bajo rendimiento académico porque muchos docentes trabajan de manera monótona sin intentar crear una cultura digital que favorezca el uso de ambientes de aprendizaje innovadores y atractivos.

Por lo cual, el objetivo de esta investigación fue describir el nivel de uso y dominio de un conjunto de herramientas tecnológicas, que tiene un grupo de profesores de escuelas primarias del sur de Yucatán.

La importancia y utilidad de esta investigación, recae a que en los últimos años se vivió una pandemia, que afectó en gran medida al ámbito educativo, porque salieron a relucir las áreas de oportunidad de los docentes al trabajar con los alumnos a distancia, puesto que desconocen qué herramientas tecnológicas educativas les sería útil. Así mismo, se pretende dar a conocer las herramientas tecnológicas educativas más prácticas que los docentes pueden utilizar en el aula escolar para mejorar las clases y crear ambientes propicios para un aprendizaje de calidad en los alumnos.

Otra finalidad de la investigación es generar teoría que pueda servir de marco de referencia para futuras investigaciones relacionadas con el tema, porque se evidenciará que acciones y actividades relacionadas con la formación tecnológica y cultura digital son de ayuda y propiciarán un análisis profundo para el futuro de la educación. De igual manera, al llevar al cabo el estudio se crea conciencia entre los docentes y directivos de la escuela y la zona, sobre la importancia de formarse en conjunto para actualizarse y trabajar en equipo para ampliar la visión de superación profesional y con ello mejorar la calidad de la práctica educativa. Tal como señalan Soto y Torres, (2016) la cultura digital favorece el trabajo colaborativo, la comunicación, porque hace posible el intercambio de información, contribuyendo al crecimiento laboral e interpersonal entre los miembros de un equipo.

También se podrá inducir a los docentes a la necesidad de actualizar sus estrategias de trabajo involucrando las herramientas digitales para promover un aprendizaje significativo y duradero. Finalmente, el desarrollar esta investigación, pretende identificar áreas de oportunidad que enfrentan los maestros al utilizar herramientas tecnológicas para crear ambientes de aprendizaje virtuales e innovadores en la que los alumnos puedan alcanzar los aprendizajes esperados de su grado; lo cual impacta a los ciudadanos de las futuras generaciones en dicha zona del estado de Yucatán.

Antecedentes teóricos

En este apartado se profundiza un poco más sobre temas y subtemas que guardan relación con el fenómeno de investigación. Se inicia describiendo la importancia de la cultura digital, específicamente en el contexto de la educación primaria; luego se aborda el concepto de herramienta tecnológica y la descripción de algunas de ellas; se complementa con la importancia de la formación tecnológica en el profesorado, señalando los retos a los que este sector se enfrenta. Todo con la intención de conocer más sobre la teoría que rodea al tema en cuestión y que se presenta en las siguientes páginas.

Importancia de la Cultura digital

En la actualidad, la cultura digital se ha convertido en un componente esencial en la sociedad moderna. Se refiere al conjunto de conocimientos, habilidades, valores y prácticas que permiten a las personas interactuar de manera efectiva con la tecnología y los entornos digitales. En este sentido, es fundamental que las escuelas primarias fomenten la cultura digital entre sus estudiantes, asegurando que desarrollen competencias adecuadas para el mundo digitalizado en el que viven (López, y Bernal, 2015).

La cultura digital abarca diversas dimensiones, incluyendo el acceso a la información, el uso responsable de la tecnología, la creación de contenidos digitales y la seguridad en línea. Promover estos aspectos en las escuelas primarias no solo mejora el aprendizaje de los estudiantes, sino que también les proporciona herramientas esenciales para su desarrollo personal y profesional a futuro. La inclusión de la tecnología en la educación debe ir más allá del simple uso de dispositivos electrónicos y enfocarse en generar un pensamiento crítico y responsable frente a los medios digitales (Freire, 2008).

Uno de los principales beneficios de generar una cultura digital en las escuelas primarias es el fortalecimiento de la alfabetización digital. Los niños aprenden a buscar, evaluar y utilizar la información de manera eficiente, evitando caer en la desinformación o en el uso inadecuado de los recursos digitales. Además, la educación digital fomenta el desarrollo

de habilidades como la resolución de problemas, el pensamiento lógico y la creatividad, que son competencias clave en el siglo XXI.

Asimismo, la cultura digital permite fortalecer la seguridad y el bienestar de los estudiantes en el entorno digital. Con el incremento del uso de internet y redes sociales, es crucial que los niños aprendan a proteger su privacidad, evitar el ciberacoso y gestionar su identidad digital de manera responsable. A través de programas educativos adecuados, los docentes pueden enseñar a los estudiantes a navegar de manera segura y consciente en el mundo digital (López, y Bernal, 2015).

Otro aspecto relevante es la posibilidad de fomentar la colaboración y la comunicación a través de herramientas digitales. El trabajo en equipo y el intercambio de conocimientos a través de plataformas tecnológicas contribuyen a la creación de un entorno de aprendizaje más dinámico e interactivo. Los estudiantes pueden participar en proyectos educativos globales, interactuar con expertos y acceder a una variedad de recursos que enriquecen su proceso de aprendizaje.

Para que la cultura digital se integre de manera efectiva en las escuelas primarias, es esencial que los docentes reciban capacitación continua en tecnologías educativas. De esta manera, podrán diseñar estrategias de enseñanza innovadoras y adaptadas a las necesidades del entorno digital. Además, la participación de los padres es clave para reforzar el aprendizaje digital en casa y garantizar un uso equilibrado de la tecnología (Freire, 2008).

En conclusión, generar una cultura digital en las escuelas primarias es una necesidad impostergable en la actualidad. No solo prepara a los estudiantes para un futuro altamente tecnologizado, sino que también les proporciona herramientas para utilizar la tecnología de manera responsable y segura. La educación digital es un pilar fundamental para formar ciudadanos informados, críticos y capaces de desenvolverse con éxito en la sociedad del conocimiento.

El sistema de educación básica en México (educación primaria)

El sistema educativo en primaria se ha caracterizado por tener rasgos que respetan la cultura y creencias de sus habitantes, se ha distinguido

por ser laica, es decir, que es ajena a cualquier doctrina religiosa. En la actualidad, la educación se ha ido fortaleciendo porque se han diseñado planes y programas que van de acuerdo con las exigencias del mundo moderno, puesto que se han contextualizado para que funcione en las diferentes regiones del país, combatiendo el rezago educativo y sobre todo que las regiones indígenas tengan acceso a la tecnología para mejorar sus aprendizajes y como parte de su formación integral.

Para la Secretaría de Educación Pública (2018) la educación en México había estado en un gran retroceso, porque en las administraciones de gobierno antes del 2018, el sistema apuntaba a los profesores como responsables directos de los bajos índices de aprovechamiento escolar. Se desvalorizó al maestro, los cuales fueron duramente criticados argumentando que son profesionistas mal preparados, por lo que se tomaron ciertas medidas arbitrarias de las cuales podían perder el trabajo en caso de no cumplir con los estándares de evaluación, que en su caso no tomaba en cuenta el trabajo real de los docentes frente al aula ni el contexto socioeconómico de los alumnos.

Por su parte, Backhoff (2018) señala que los aprendizajes de los alumnos están ligados a las condiciones socioeconómicas y culturales de los estudiantes, y los recursos escolares no se distribuyen con equidad de acuerdo con los principios que plantea el sistema de evaluación del país.

Aunque es de reconocer que se ha disminuido el analfabetismo en gran parte de la República Mexicana es muy notable las grandes diferencias de cultura digital que hay entre los alumnos que egresan de escuelas de ciudades capitales a otros que están en contextos con alto índice de marginación. Para la implementación de programas educativos que fomenten una cultura digital, es necesario realizar un diagnóstico específico de lo que realmente los estudiantes requieren y que tanto pueden aprender más con el estímulo de las tecnologías pertinentes para su formación y no solo basarse en el estar repitiendo ejercicios o textos que son los utilizados en las aulas.

Herramientas tecnológicas más utilizadas

Con el paso del tiempo, el sistema educativo ha ido adaptando e integran-

do el uso de herramientas tecnológicas a los planes de estudio, porque en la actualidad resulta de suma importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje al facilitar la transmisión de contenidos ya sea de manera interactiva o visual. Esto trae consigo que los docentes tengan que estar a la vanguardia de las diferentes tecnologías que puedan utilizar en el aula y al mismo tiempo, capacitarse para su uso y en las planeaciones de sus actividades en el aula.

Tal como lo plantea Pizarro (2021), para poder diseñar una clase en la que se tenga que hacer uso de la tecnología se tiene que conocer cuáles son los dispositivos que son pertinentes para las clases y que se tenga al alcance; y al mismo tiempo poseer las competencias sobre el uso de estos para facilitar el diseño de los recursos visuales que permiten tener clases más diversificadas e innovadoras. Aunque no descarta que en la escuela se debe contar con personal exclusivo orientado al manejo de las tecnologías, puesto que hay resistencia y desconocimiento sobre el uso.

Calles y Lozano (2019) catalogan que entre las herramientas más comunes y de las primeras que se usan con fines educativos en las escuelas son los buscadores de internet como Google, porque cuando un alumno demuestra interés por un tema busca más información acerca de ello, aunque les resulta abrumador e inquietante, porque al realizar su búsqueda, le aparecen varias opciones o enlaces con el tema de su interés. Muchos educandos manifiestan competencias cognitivas y de colaboración entre pares para resumir información, aunque también para otros les resulta frustrante, porque entre sus búsquedas se encontraban con textos extensos y se limitan a copiar y pegar información sin leerla y analizar si es relevante para el trabajo.

Igualmente puntualizan que es muy importante que los alumnos desarrollen competencias para el uso de Tecnologías de la Información y comunicación desde la educación básica, porque esto permite que cuando los alumnos avancen a grados superiores en la escuela, favorecen el trabajo colaborativo para la construcción colectiva del conocimiento, confrontación de ideas, inquietudes y necesidades de aprendizaje, que den sentido de identidad, pluralidad y valoración de diferencias que son los fines de las políticas educativas.

Existen muchas herramientas digitales que son utilizadas para realizar

clases más interactivas e innovadores. Meza (2022) en su investigación afirma que los docentes conocen y aceptan que el uso de las herramientas tecnológicas contribuye en su orientación pedagógica y hacer de su quehacer docente más amena y dinámica. Al igual propone una serie de instrumentos tecnológicos entre software y aplicaciones. Las plataformas de aprendizaje permiten la comunicación en forma interactiva y dinámica entre los docentes y los estudiantes, de igual manera, con los hogares, como posibilidades para un proceso pedagógico eficiente.

Dentro de las herramientas o aplicaciones más comunes a continuación se presentan algunas y se dividen de acuerdo a su funcionalidad específica; por ejemplo: redes sociales (Edmodo, TikTok, YouTube, X, Instagram y Facebook); de mensajería instantánea (WhatsApp, Telegram y Messenger); para propiciar ambientes digitales se enseña (Google Classroom, Schoology, Moodle); para videoconferencias (Zoom, Google Meet, Teams); diseño de materiales (Easelly, Canva, PowerPoint, Edpuzzle Socrative, Kahoot) y para almacenar y distribuir archivos o documentos (Google Drive y OneDrive, Dropbox y Sharepoint).

La importancia de la formación tecnológica en el profesorado

En la era digital actual, la tecnología se ha convertido en una herramienta fundamental en todos los ámbitos de la sociedad, y la educación no es la excepción. La incorporación de la tecnología en el aula ha transformado la manera en que los estudiantes aprenden y los docentes enseñan (Alarcón y Chapa, 2016). En este contexto, la formación tecnológica de los profesores de educación primaria se ha vuelto esencial para garantizar un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad y adaptado a las necesidades del siglo XXI.

Uno de los principales beneficios de la formación tecnológica para los docentes es la mejora en la metodología de enseñanza. El uso de herramientas digitales como pizarras interactivas, plataformas educativas y aplicaciones didácticas permite una enseñanza más dinámica y atractiva para los estudiantes. Además, el acceso a recursos digitales enriquece el contenido educativo y facilita la personalización del aprendizaje según

las necesidades individuales de cada alumno (Centeno, 2021).

Otro aspecto crucial es la capacidad de los docentes para fomentar el pensamiento crítico y la alfabetización digital en sus estudiantes. En un mundo donde la información está al alcance de un clic, es vital que los niños aprendan a evaluar y utilizar los recursos digitales de manera responsable y efectiva. Un docente con formación tecnológica puede guiar a sus alumnos en el desarrollo de estas habilidades, promoviendo un uso ético y seguro de la tecnología.

Asimismo, Luna, Vega y Carvajal (2018) mencionan que la tecnología facilita la comunicación y colaboración entre docentes, alumnos y padres de familia. Plataformas virtuales y aplicaciones de gestión educativa permiten un seguimiento más preciso del desempeño académico de los estudiantes, así como una comunicación efectiva con los padres, fortaleciendo el vínculo entre la escuela y el hogar.

Sin embargo, para que los profesores puedan aprovechar plenamente estas ventajas, es imprescindible que reciban capacitación continua en el uso de tecnologías educativas. Las instituciones educativas y los gobiernos deben garantizar programas de formación que les permitan actualizar sus conocimientos y adaptarse a las innovaciones tecnológicas (Centeno, 2021).

En conclusión, la formación tecnológica de los profesores de educación primaria es un elemento clave para mejorar la calidad educativa. No solo permite una enseñanza más efectiva y motivadora, sino que también contribuye al desarrollo de competencias digitales en los estudiantes, preparándolos para los desafíos del futuro. La inversión en la capacitación tecnológica de los docentes es, por tanto, una necesidad urgente en el sistema educativo moderno.

Retos del profesor para la enseñanza con herramientas tecnológicas

Uno de los mayores retos que afronta la sociedad es la importancia que se le da a los avances tecnológicos y a la transición por la que pasa el mundo. Actualmente los niños y jóvenes están empapados con el tema de la tecnología y usan las distintas fuentes de información y redes sociales

para interactuar con personas que están en otras ciudades.

De acuerdo al contexto, los niños llegan con ciertas habilidades a la escuela; por ejemplo, con el conocimiento de muchas aplicaciones, el uso de juegos interactivos, el manejo de aparatos electrónicos y es importante hacer mención que los niños y jóvenes actuales participan en distintas actividades simultáneamente, en cambio, en alguna comunidad apartada y con distintas necesidades, a los habitantes se les complica adquirir un celular, y es más complicado poder contar con estos aparatos y conocer el uso de dichas aplicaciones.

Uno de los retos en la educación es que el profesor debe estar al día con esta tecnología, conocer cómo funciona y darle un buen uso educativo para mejorar la clase, obtener los aprendizajes esperados y las competencias que exige el plan y programa vigente. Los alumnos de la época actual han crecido con la tecnología y son parte de su cultura, sin embargo, esto ocasiona que los estudiantes tengan poca tolerancia y paciencia para esperar un turno, porque están involucrados con un mundo de servicio inmediato por lo que muchas veces esto es motivo que los niños esperen que sus necesidades sean atendidas con mayor rapidez.

Un reto más que el docente debe afrontar es la relación de la sociedad con la información que se puede consultar y difundir. Esta información está al alcance de todos y por tal motivo el docente y alumno deben ser cuidadosos al emplear información de la red. De igual forma, esta característica, en la que los alumnos tienen información a su disposición, también influye en la forma de interacción entre los educandos dependiendo del contexto, los alumnos cuentan historias o proporcionan datos, y es completamente distinto cuando se da un aprendizaje teórico, por ello el maestro debe estar preparado y documentado para impartir una clase innovadora y rica en información (Murillo, 2018).

Un reto que se le presenta a un docente es captar la atención de sus estudiantes debido a que, en algún momento, el alumno habrá visto la información proporcionada en alguna plataforma o video de la red y podría a llegar a no ser válida o del interés del grupo, suele suceder que los alumnos en lugar de utilizar sus herramientas tecnológicas con fines educativos lo utilizan para entretenimiento personal a escondidas de sus padres y maestros. Por otro lado, cuando los niños o jóvenes emplean

las herramientas tecnológicas, para entretenimiento, puede desencadenar problemáticas como el ciberbullying, que afecta tanto al maestro como a los estudiantes, es difícil delimitar el área de este problema, que, aunque ocurre fuera de la institución, pero que ocurren dentro de una comunidad virtual que comparten la misma comunidad escolar y que involucra al alumnado y docentes. Muchas veces esta problemática pasa desapercibida, hasta que en algún momento la situación se sale de las manos (González, 2020).

Finalmente, otro reto que afronta un docente en la educación del siglo XXI es el cambio que tiene su aula de clases, antes, su salón estaba lleno de imágenes, mapas de las papelerías, carteles que eran elaborados por el mismo con información obtenida de distintos libros. Ahora son impresos y si está entre sus posibilidades del alumnado, los imprime a color, de lo contrario será imágenes a blanco y negro. Así mismo lo menciona Rockwell (2018), las aulas de clases han cambiado, se ve todavía los colores en ellas, pero menos mapas e imágenes y más muebles, pizarras blancas y útiles de todo tipo, además que han sido duplicadas en tamaño. Ante esto el docente debe estar preparado para saber emplear las distintas herramientas y aplicaciones que la red proporciona y así presentar a su alumnado material atractivo que permitan el aprendizaje.

Método

En este apartado se describe el enfoque, tipo y diseño de la investigación, el contexto donde se desarrolla la misma, así como una descripción breve de la población y muestra de los sujetos de estudio, se explica el tipo de muestreo utilizado y todo lo relacionado con los instrumentos que se utilizaron para recabar los datos y el procedimiento que utilizó para su análisis.

Enfoque y tipo de estudio

El trabajo de investigación que se llevó a cabo fue usando un enfoque cuantitativo, porque se pretendió conocer y describir las causas de una situación en específico de manera secuencial con datos que la evidencien

y prueben; tal como lo señala Hernández, Fernández y Baptista (2016) quienes mencionan que el enfoque cuantitativo de una investigación constituye un conjunto de procesos, sigue un orden y es comprobable. Por lo que en cada etapa antecede a la siguiente y no se puede saltar o eludir pasos, sigue un orden muy riguroso, que se puede delimitar. Parte de una idea central, que se va reduciendo y que una vez que se delimite, se plantean o derivan los objetivos y preguntas de investigación, para luego revisar la información que haya respecto al tema y se construye un marco o perspectiva teórica, que ayudará a fundamentar la metodología y los resultados obtenidos.

En relación con el diseño y tipo de estudio se optó por un diseño no experimental de tipo descriptivo, donde se buscó definir propiedades, características y rasgos del fenómeno de estudio. Por lo tanto, los datos que se presentan describen una posible tendencia de un grupo de maestros. Gómez (2009) expuso que el diseño metodológico de una investigación es la fijación y selección de estrategias y procedimientos que se plantea para resolver un problema.

Población y muestra

Para este estudio se trabajó con una población de 69 profesores, de cinco escuelas primarias públicas ubicadas en municipios diversos del sur del estado de Yucatán, México. Donde la muestra total estuvo conformada por 56 docentes, 85% (47) mujeres y 15% (9) hombres, con un rango de años de experiencia docente que estaba entre los 2 y los 15 años. El tipo de muestreo que se utilizó fue no probabilístico, ya que los docentes que formaron parte de la muestra fueron invitados a participar en el estudio y los que decidieron aceptar formaron parte de ella. Para esto se cuidó que los sujetos cuenten con características semejantes y se esperó que colaboren por iniciativa propia, es decir, no se les obligó ni presionó para que participen.

Procedimiento para la recolección de datos

Para continuar con la fase de recolección de datos, primero se llevó a cabo una serie de acciones con las autoridades educativas de la zona,

ya que estos son pieza fundamental para contar con los permisos de las escuelas del estudio. Primeramente, se redactó un oficio dirigido a los directores de las escuelas, en la cual se le solicitó su autorización para llevar la investigación y en consecuencia la aplicación de las encuestas a los docentes que decidieran participar. Posteriormente, contando con los consentimientos de los directores, se realizó una reunión con los docentes para explicarles en qué consistía el estudio e invitarlos a participar y los que gusten firmen un oficio de aceptación y con ello se pueda realizar la recolección de datos. Ante la respuesta positiva de los docentes, se organizó un calendario de aplicación de los instrumentos.

Instrumento

En la investigación el instrumento que se empleó para la recolección de datos fue una encuesta; la cual permitió conocer las características de los docentes y su perspectiva sobre el dominio y uso de las herramientas tecnológicas. El instrumento estuvo acompañado de un consentimiento informado, con el cual se dio a conocer el objetivo de la investigación, así como la confidencialidad de los datos obtenidos.

La encuesta estuvo integrada por aproximadamente 50 reactivos, divididos en cinco apartados, conformados de la siguiente manera:

Apartado 1: Se recabaron los datos personales de los participantes, sexo, los años de experiencia como docente frente a grupo, el tipo de contratación y los años que lleva en la escuela de la comunidad en la que se realizará la investigación.

Apartado 2: En este se halló una reflexión sobre las acciones que realiza el docente en el aula o fuera de ella para fines educativos del uso de tecnologías. Por medio de ítems determinarán el nivel que los docentes usan o se apoyan, siendo 0 el nivel más bajo y 3 el nivel más alto en la frecuencia de uso de las herramientas tecnológicas.

Apartado 3: Permite saber qué tantas herramientas tecnológicas usan los docentes de las escuelas, si las usan con gran frecuencia o no las usan. Estos datos darán la oportunidad de conocer qué tanto los profesores incorporan las distintas herramientas, plataformas virtuales, juegos interactivos y otros medios de comunicación con sus estudiantes.

Apartado 4: Aquí se encuestó a los docentes sobre las dificultades y obstáculos que tienen para emplear las herramientas tecnológicas en su quehacer docente y diversificar los materiales educativos en el aula.

Apartado 5: Los docentes tuvieron la oportunidad de reflexionar sobre su preparación en el tema de herramientas tecnológicas, y brindarán datos importantes sobre la disponibilidad con la que cuentan para poder llevar el taller de capacitación.

Procedimiento para análisis de datos

La información permitió conformar una base de datos, para después proceder a utilizar el software estadístico denominado Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) por sus siglas en inglés, el cual entre sus principales características está la capacidad de procesar grandes cantidades de datos con una sencilla interfaz para la mayoría de los análisis. Con la base de datos se pudieron realizar los cálculos estadísticos y descriptivos básicos como: las medias, modas, medianas, cálculos de frecuencias y porcentajes de los reactivos más relevantes para la investigación.

Resultados

En este apartado, los encuestados responden sobre las acciones docentes que realizan con mayor o menor frecuencia en su práctica en el aula escolar y fuera de ella. Por este motivo se seleccionaron las acciones más importantes que pueden ser base sólida para comprender que conocimientos tienen los docentes al utilizar herramientas tecnológicas para sus clases.

Al analizar la tabla 1, se puede observar que un 21.4% (12 maestros) diseñan actividades utilizando herramientas tecnológicas con menor frecuencia porque no están socializados con las mismas. Pero un 64.3% (36 docentes) los utilizan con regular frecuencia dichas herramientas en su quehacer docente. Por otra parte, el 14.3% (8 maestros) si diseñan actividades utilizando las tecnologías que tienen a su alcance. Como se puede notar el 64% de los encuestados que conforman la mayoría utiliza con regularidad las herramientas digitales.

Tabla 1.
Frecuencia con que realizan actividades en las que utilizan herramientas digitales.

Escala	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado
Lo realizo con menor frecuencia	12	21.4	21.4
Lo realizo con regular frecuencia	36	64.3	85.7
Lo realizo con mayor frecuencia	8	14.3	100.0
Total	56	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2 se analizaron los datos obtenidos sobre el uso de Herramientas de creación de contenido como el Prezi, Office Mix, Powtoon, Publisher, se puede observar que el 42.9% (24 participantes) nunca lo ha usado, el 35.7% (20 maestros) los usa muy poco y solo el 21.4% (12 docentes) los usa regularmente en su trabajo como docentes. Se puede notar que ningún encuestado manifestó usarlo siempre como herramienta tecnológica.

Tabla 2.
Uso de herramientas de creación de contenido.

Escala	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado
Nunca lo uso	24	42.9	42.9
Lo uso muy poco	20	35.7	78.6
Lo uso regularmente	12	21.4	100.0
Total	56	100.0	

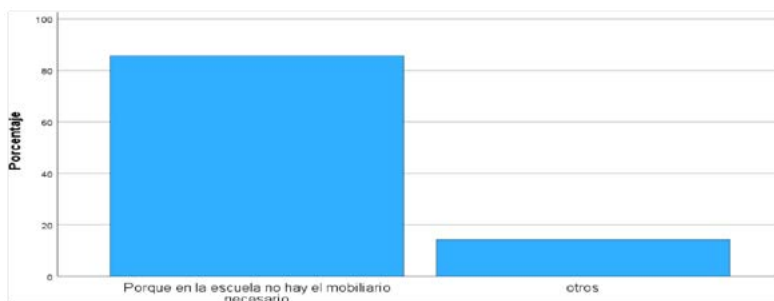
Fuente: Elaboración propia.

Entre otros resultados, es importante mencionar las razones que tienen los docentes al no utilizar herramientas tecnológicas considerando su experiencia y práctica docente.

En cuanto a las razones de los docentes por las que no utilizan herramientas digitales, el 85.7% (48 docentes) argumentan que la escuela no hay el mobiliario necesario para trabajar con ello, y el 14.3% (8 docentes) mencionaron otros motivos. Este dato nos permite observar que

el 100% de los docentes encuestados no utiliza herramientas digitales en su quehacer docente y probablemente se vea afectado el desempeño docente y del alumnado (ver figura 1).

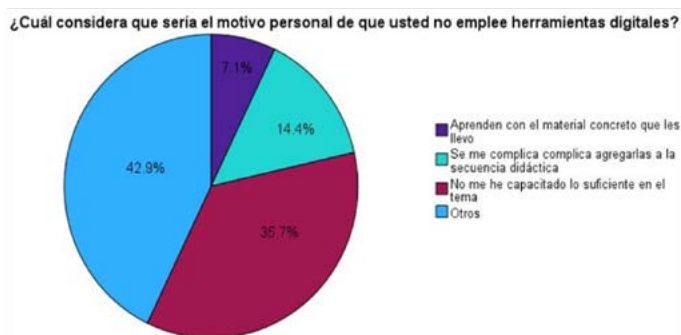
Figura 1
Razón de no emplear herramientas digitales.



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la figura 2, el 35.7% (20 docentes) señalaron que no se han capacitado lo suficiente en el empleo de herramientas digitales, el 14.3% (8 maestros) reconoció que se les complica agregarlas a su secuencia didáctica, motivo por el cual no hacen uso de alguna herramienta tecnológica, el 7.1% (4 docente) mencionó que sus alumnos aprenden con el material concreto que les llevan y por tal motivo omiten el empleo de diversas herramientas digitales y el 42.9% (24 encuestados) apuntan a otros motivos. En consecuencia, el 57.1% de los docentes (32 participantes) de la institución tiene motivos personales para no emplear herramientas digitales, entre ellos la falta de capacitación y la dificultad para agregarlas a la secuencia didáctica, lo cual los orilla a llevar material concreto para desarrollar sus clases.

Figura 2.
Motivos personales de no emplear herramientas digitales.



Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3, se presenta el análisis sobre el nivel que manifiestan los docentes tener en cuanto al uso de herramientas tecnológicas en su quehacer docente. En donde un 71.4% (40 docentes) considera que tienen un nivel básico en el dominio, el 28.6 % (16 maestros) consideran que su nivel de dominio es intermedio, porque consideran que no han tenido la mejor preparación para considerarse en un nivel alto. Se puede ver que ningún maestro presenta un nivel avanzado en el uso y dominio de algunas herramientas tecnológicas.

Tabla 3.
Cuál considera que es su nivel de dominio tecnológico en su docencia de nivel primaria.

Escala	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado
Tengo un nivel intermedio	16	28.6	28.6
Tengo un nivel básico	40	71.4	100.0
Total	56	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

Discusión y conclusiones

En la investigación realizada se concluye que los docentes que laboran

en las escuelas del estudio, el 64.2% (36 profesores) tienen entre 10 y 15 años de experiencia como maestros de educación primaria, mientras que el 35.7% (20 profesores) tiene de 2 a 8 años de experiencia. Este dato es relevante porque permite observar que el porcentaje de los maestros con más años en el sistema se relaciona con el porcentaje de bajo dominio y poco uso de herramientas tecnológicas, que reflejan una escasa cultura digital.

El instrumento de investigación permitió saber con qué frecuencia los docentes diseñan actividades utilizando herramientas tecnológicas, como resultado fue que el 85.7% (48 docentes) diseñan con menor y regular frecuencia. Los profesores mencionaron que tienen una deficiente formación tecnológica que valdría la pena solicitar, ya que esto les podría ser útil en sus actividades dentro del aula.

En los resultados analizados, se concluye que los docentes carecen de una marcada cultura digital y deficiente formación tecnológica, ya que argumentan que la escuela primaria donde laboran no cuenta con el mobiliario necesario para llevar a cabo una clase innovadora. Ese dato lo proporcionó el 85.7% de los encuestados que representan a 48 docentes, mientras que el 14.4% que corresponde a 8 participantes señalaron tener otros motivos. Esta limitante permite entender el motivo por el cual los docentes no utilizan herramientas digitales.

Un hallazgo importante por resaltar es que, en la información recabada, los maestros mencionaron que la mayoría de los alumnos de estas escuelas no cuentan con aparatos tecnológicos, no cuentan con servicio de internet y se localizan en una comunidad marginada, lo que les complica a los docentes el empleo de las herramientas tecnológicas y consideran que afecta el aprendizaje de los alumnos.

Otra conclusión que es relevante resaltar, es que el 28.6% (16 participantes) reconocieron que su dominio en el uso de herramientas tecnológicas es un nivel intermedio, y el 71.4% (40 docentes) manifestó tener un nivel básico. Por lo que se concluye que ni un profesor señaló tener un nivel avanzado.

En cuanto a las herramientas tecnológicas que emplean los docentes se concluye que el correo es el más usado, el 92.9 % (52 encuestados), seguido del chat con el 85.7% (48 participantes), ambas herramientas las emplean ya que son las más fáciles de usar y más accesibles a ellos y

por otro lado, herramientas como las videoconferencias, plataformas de gestión de aprendizaje o herramientas de creación de contenido, mencionaron que no las usan o las usan muy poco en su trabajo como docentes.

De igual manera, los docentes de esta institución están dispuestos a tomar un curso de capacitación para mejorar su desempeño en el uso de herramientas tecnológicas, mediante los instrumentos de investigación aplicados se pudo ver que el 64.3% que corresponde a la mayoría de los docentes (36 participantes), está dispuestos a cursar un taller porque consideran que es necesario e importante en su quehacer educativo.

Referencias bibliográficas

- Alarcón, P. y Chapa, T. (2016). La importancia de la actualización de conocimientos como parte de la formación del docente universitario. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 3(5).
- Backhoff, E. (2018). Breve caracterización del Sistema Educativo Mexicano. *Revista Latinoamericana De Estudios Educativos*, 48(1), 35-52. <https://doi.org/10.48102/rlee.2018.48.1.67>
- Bruce, K.B.; Cardelli, L.; Pierce, B.C.: Comparing Object Encodings. Abadi, M.; Ito, T. (Eds): Springer-Verlag, pp. 415– 438 (1997)
- Calles, G. y Lozano, A. (2019). La alfabetización digital en la formación de competencias ciudadanas en la básica primaria. *Revista Eleuthera*, 20, 35-54. <https://doi.org/10.17151/eleu.2019.20.3>
- Centeno, R. (2021). Formación Tecnológica y Competencias Digitales Docentes. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 11(1), 174-182. <https://doi.org/10.37843/rted.v11i1.210>
- Freire, J. (2008). Cultura digital y prácticas creativas en educación. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*, 6, 1, 2-6.
- Gómez, D. y Roquet, J. (2009). Metodología de la investigación. *Universitat Oberta de Catalunya*.
- González, I. (2020). La influencia de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el perfil de la generación de los Millennials en el discurso educativo de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2016). Metodología de la investigación. 6ta Edición Sampieri. Soriano, RR (1991). Guía para realizar investigaciones sociales. Plaza y Valdés.
- Meza, E. (2022). Herramientas tecnológicas de enseñanza–aprendizaje utilizadas por los docentes de educación básica regular UGEL La Convención, Cusco, 2020.
- Murillo, P. (2018). Historias de maestros: la docencia frente a los retos de la tecnología como herramienta en la educación (Bachelor's thesis, Universidad Casa Grande. Facultad de Comunicación Mónica Herrera).
- López, M; y Bernal, C. (2015). La cultura digital en la escuela pública. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 85 (30.1) (2016), 103-110.
- Luna, Á. E., Vega, F. Y., & Carvajal, H. R. (2018). Formación docente en el uso de las TIC. Universidad Ciencia y Tecnología, (02), 7-7. <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/66>
- Pizarro, A. (2021). Entre la escuela y la tecnología. El Programa Primaria Digital y sus Repercusiones Institucionales. REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 20 (43), 267-287. <https://doi.org/10.21703/rexe.20212043pizarro14>
- Rockwell, E. (2018). Vivir entre escuelas: relatos y presencias: antología esencial. Clacso.
- SEP, (2018) Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programas de estudio para la educación básica. Primera edición. ISBN: 978-607-97644-0-1
- Soto, J. & Torres, C. (2016). La percepción del trabajo colaborativo mediante el soporte didáctico de herramientas digitales. Apertura (Guadalajara, Jal.), 8(1), 00002. Recuperado en 14 de julio de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802016000200002&lng=es&tlng=es.
- UNESCO (2021). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco].

