



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarria S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898475
RFC: ATI120618V12*

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.
<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: XIII Número: 2 Artículo no.:15 Período: 1 de enero del 2026 al 30 de abril del 2026

TÍTULO: Protocolo de investigación para la determinación de una estrategia educativa para fortalecer el uso de herramientas digitales por los docentes mediante la orientación y acompañamiento digital docente (OADD) en la Escuela Secundaria “Cuauhtémoc” No. 36, Xochimilco, Ciudad México.

AUTOR.

1. Dr. Erick de la Cruz Núñez.

RESUMEN: El presente estudio aborda la problemática que enfrentan los docentes de nivel secundaria en la incorporación y uso de herramientas digitales. A través de este artículo, se realizará un análisis detallado de los conceptos fundamentales relacionados con la integración de tecnologías en la enseñanza, así como la importancia de brindar orientación y acompañamiento a los docentes en el fortalecimiento de sus competencias digitales. Se propone la implementación de un protocolo de investigación en función de una estrategia educativa para fortalecer el uso de herramientas digitales por los docentes mediante la Orientación y Acompañamiento Digital Docente (OADD) en la Escuela Secundaria “Cuauhtémoc” No. 36, Xochimilco, Ciudad México.

PALABRAS CLAVES: estrategia educativa, orientación y acompañamiento docente, herramientas digitales, formación docente.

TITLE: Research protocol for determining an educational strategy to strengthen the use of digital tools by teachers through digital teacher guidance and support (DTT) at Cuauhtémoc Secondary School No. 36, Xochimilco, Mexico City.

AUTHOR.

1. PhD. Erick de la Cruz Núñez.

ABSTRACT: This study addresses the problems faced by secondary school teachers in the incorporation and use of digital tools. This article provides a detailed analysis of the fundamental concepts related to the integration of technologies in teaching, as well as the importance of providing guidance and support to teachers in strengthening their digital competencies. A research protocol is proposed based on an educational strategy to strengthen teachers' use of digital tools through Digital Guidance and Support for Teachers (DGA) at Cuauhtémoc Secondary School No. 36, Xochimilco, Mexico City.

KEY WORDS: educational strategy, guidance and teacher support, digital tools, teacher training.

INTRODUCCIÓN.

En la actualidad, la Autoridad Educativa local de la Ciudad de México (AEFCM) encargada de la organización y coordinación de la educación básica, promueve de manera constante el uso de recursos y medios digitales en el entorno escolar. Su objetivo es fomentar estrategias tecnológicas que contribuyan en la actualización y dominio de herramientas digitales por parte de los docentes, mediante programas de capacitación, así como la promoción del uso de tecnología en las aulas.

En este contexto, es fundamental reconocer aquellos docentes con mayor preparación y dominio en el uso de las herramientas digitales, ya que su experiencia permite la generación de nuevos liderazgos académicos que sean capaces de ayudar a reforzar y poner en práctica nuevas habilidades de cooperación y colaboración entre pares, facilitando la comunicación y participación de toda la comunidad educativa; así el desarrollo de estrategias internas, basadas en las habilidades digitales, representa una oportunidad para la mejora de la práctica docente y el desarrollo profesional tanto de docentes como de directivos.

Dentro de la Escuela Secundaria “Cuauhtémoc” no. 36, se reconoce un avance en algunos mecanismos que han sido impulsados por maestros y directivos para ser implementados en el entorno escolar, y que de alguna forma, son replicados en otros centros de trabajo donde labora cada docente; al desempeñarse en

más de un centro escolar, promueven en contra turno las estrategias digitales para mejorar la práctica educativa en el plantel. Esto se comparte constantemente en los Consejos Técnicos Escolares (CTE) que se realizan una vez al mes dentro de la cada escuela secundaria, donde cada maestro toma en cuenta aquellos casos que tienen éxito en los diferentes planteles educativos donde laboran.

DESARROLLO.

Las herramientas digitales. Un recorrido teórico.

Con la llegada del internet y los dispositivos móviles, el acceso a la información es ahora más fácil que nunca, ya que permite navegar, descargar y editar de forma rápida y eficiente que hace 20 años; por ello, la era de la información ha cambiado significativamente la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos, ya sea en el hogar, la escuela o en el trabajo; no obstante, es pertinente comprender todos estos cambios para poder hacer frente a los desafíos personales y profesionales dentro de los nuevos retos en esta era, donde el más importante es la digitalización, ya que surgieron herramientas que dan la facilidad de manejar, almacenar y editar la información que está en continuo avance.

Las herramientas digitales surgieron por la necesidad de facilitar el manejo y difusión de información o recursos en nuestra vida cotidiana a través de diversos canales o plataformas de difusión o almacenamiento, ya que su uso adecuado permite tener un mayor dominio en el manejo de datos y contenidos digitales basados en la información que transita hacia una sociedad del conocimiento y que requiere de ciudadanos competentes en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) (Mortis Lozoya, 2013).

Con el comienzo de la pandemia del COVID-19 en el año 2019, se impulsó con mayor medida el uso de las herramientas digitales en el sector educativo, porque por una parte, fue una estrategia del gobierno mexicano para resguardar a la población, mientras que por otra situación, se aprovechó por la Secretaría de Educación Pública para dar mayor uso a las herramientas digitales en las escuelas, docentes y alumnos,

donde su utilidad es cada vez más frecuente y necesaria en todos los niveles educativos, ya sea en su uso como un recurso educativo (Ramírez, 2020).

Dentro de las escuelas de nivel secundaria, la estrategia fue impulsar el manejo y desarrollo de habilidades digitales entre los docentes para que dieran lugar a nuevas estrategias y métodos innovadores para ser implementada por toda la comunidad escolar con el apoyo de recursos digitales dirigidos a docentes y alumnos a través del programa Aprende en Casa y el acceso a las herramientas de Google y Microsoft. Dicho programa fue introducido como una estrategia nacional que tuvo el objetivo de brindar servicio de educación básica a través de televisión, internet, radio y libros de Texto Gratuito en forma digital (Secretaría de Educación Pública, 2019).

La estrategia fue implementada en la Escuela Secundaria “Cuauhtémoc” no. 36 del turno vespertino al contar con los suficientes elementos para trabajar con la población a distancia y los docentes desde casa con herramientas digitales, por lo que fue una forma de apoyar a los profesores a desarrollar las habilidades digitales que abrieron nuevos retos para introducir estrategias a través de las herramientas digitales. Para dicha situación, se impulsaron algunas estrategias que fueron apoyadas por docentes del mismo plantel que contaban con mayor experiencia en el manejo de la tecnología y que dieron la oportunidad de adaptar la enseñanza de forma autónoma y con el uso de las TIC en todas las asignaturas de la secundaria.

Actualmente, el uso de las herramientas digitales en el nivel de secundaria es un medio que está ayudando a crear canales de comunicación entre docentes para el manejo eficiente de información y de recursos digitales que permitan construir, indagar, compartir y almacenar diferentes estrategias que den solución a las necesidades de la educación del siglo XXI. Para que esto fuera posible, el docente tuvo que actualizarse en el manejo de las herramientas digitales y el uso de las mismas de forma positiva en favor de la excelencia de la educación; por lo tanto, es un cambio que requiere el compromiso constante del profesor en el desarrollo de ideas para fundamentar el liderazgo e influir en la comunidad escolar.

Con el regreso a las aulas, se comenzó a trabajar con la Estrategia Nacional para el Regreso Seguro a las Escuelas de Educación Básica, donde a los docentes se les dotó de una caja de herramientas que sirvió para la elaboración del Plan de Atención. La estrategia fue un impulso por adaptar un modelo mixto (comáticos de invertido) con las herramientas digitales, donde los estudiantes aprenden al ver videos pregrabados y en sesiones presenciales en maestros (Secretaría de Educación Pública, 2021).

El surgimiento de las herramientas digitales.

A finales del siglo XX, con el desarrollo de Internet, se abrieron nuevas posibilidades para la difusión y el acceso a la información. Los primeros sitios web y foros de discusión marcaron el comienzo de una nueva era en la comunicación digital.

Autores como Pozo y Martín (2009), Coll y Monereo (2008), Brunner (2001) como se citó en (Gutiérrez, Hernán Gil, Zapata, Parra, Corona 2018) consideran cuatro grandes revoluciones educativas a lo largo de la historia, caracterizadas por factores externos e internos con transformaciones que producen nuevas prácticas culturales y educativas.

La primera revolución inicia con el uso del lenguaje en la comunicación, donde se fue transmitiendo la herencia cultural en las diversas sociedades humanas para buscar la adaptación al medio natural. La segunda revolución educativa se basa en el texto escrito por las modificaciones del medio natural para la reconstrucción de la sociedad industrial y urbana, (Gutiérrez, Hernán Gil, Zapata, Parra, Corona 2018) que es a partir de aquí que inicia la difusión de la cultura científica en revistas y libros de texto para las élites. Para Brunner 2001 (como se citó en Gutiérrez, Hernán Gil, Zapata, Parra, Corona, 2018), la tercera revolución está dada por la masificación y universalidad del sistema educativo, pero es en la cuarta donde Brunner considera la educación electrónica o virtual, por la organización en torno a las nuevas tecnologías de la información y comunicación que transforman la sociedad en su conjunto en todos los procesos esenciales de la actividad humana.

Estas revoluciones van en beneficio de la educación y el desarrollo de cambios impulsados por la sociedad y la globalización, donde se menciona la llamada sociedad de la información que tiene accesos a canales de comunicación a través de la tecnología que impacta en la familia, la escuela, el comercio, y en todos los ámbitos de la vida. Desde la invención de la computadora hasta la actualidad, la evolución de las herramientas digitales marcó significativamente a la sociedad, la educación, la comunicación, y la manera en que socializan e interactúan las personas. El surgimiento de las herramientas digitales está ligado al avance tecnológico, ya que a medida que las computadoras se volvieron más accesibles, surgieron aplicaciones y programas que facilitaron tareas cotidianas.

El uso de las herramientas digitales en el aula.

El uso de herramientas digitales en el aula puede ser una experiencia enriquecedora para los estudiantes, pero es importante que los docentes tengan en cuenta ciertos factores para que su uso sea efectivo, donde a través del trabajo docente dentro de la E.S.C no. 36 del turno vespertino, se han notado algunas áreas a fortalecer para el buen manejo de las herramientas digitales, y se han detectado algunos elementos importantes para emplear las herramientas digitales en el aula, que son:

1. Planificar el uso de las herramientas digitales.

Antes de utilizar una herramienta digital en el aula, es recomendable planificar su uso de forma cuidadosa y eficiente sustentada a través de la planeación del docente. Esto incluye definir los objetivos de aprendizaje que se quieren alcanzar, seleccionar la herramienta adecuada y preparar a los estudiantes en su uso.

2. Utilizar las herramientas digitales de forma integrada.

Para esto, no deben utilizarse como un complemento, sino como una parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje. Esto significa que deben estar integradas en las actividades y tareas que se realizan en el aula de forma equitativa e inclusiva.

3. Evaluar el impacto del uso de las herramientas digitales.

Es importante tener un registro para evaluar el impacto del uso de las herramientas digitales en el aprendizaje de los estudiantes, y esto ayudará a los docentes a identificar los aspectos positivos y negativos del uso de estas herramientas y a mejorar su práctica docente.

Para lograr estas competencias es necesario que el docente cuente con la capacidad de implementarlas en el aula; Collins (1998 como se citó en Díaz & Alejandro, 2004) distinguió 5 maneras del uso de cómputo en la educación:

1. *Para llevar a cabo tareas.* Procesador de textos, hojas de cálculo, herramientas de dibujo, herramienta para presentaciones, uso de lenguaje de programación, entre otros.
2. *Sistema integrador del aprendizaje.* Integran aprendizaje (normalmente en solitario) y un registro de ésta que sirva de referente para el docente, la administración, y el alumno.
3. *Simuladores o juegos.* Diseñados normalmente como un ejercicio lúdico pero educativo.
4. *Redes de comunicación.* Donde normalmente los profesores y estudiantes interactúan por medio de las herramientas de interconexión como las páginas web dinámicas, el correo electrónico, los foros en web, y las bases de datos.
5. *Entorno de aprendizaje interactivo.* En estos entornos, el estudiante tiene un rol activo, normalmente simula el desempeño, una profesión u oficio, mientras obtiene una retroalimentación a su desempeño.

Obstáculos de los docentes para el empleo de las herramientas digitales.

Los obstáculos que impiden el uso efectivo de las herramientas digitales por parte de los docentes son diversos, desde la desigualdad en el acceso a oportunidades educativas por la vía digital, infraestructura, falta de computadoras o dispositivos móviles, nula o mala conexión a internet, entre otros (Gómez-Nashiki & Karin Quijada-Lovatón, 2021).

Algunos de los obstáculos que más se presentan entre los docentes de secundaria son los personales y contextuales:

Obstáculos personales.

Son aquellos que están relacionados con las características y la formación de los docentes, como la falta de confianza en las propias habilidades digitales, al ser inseguros a la hora de utilizarlas. La falta de formación en el uso de las herramientas es otro obstáculo, no cuentan con la necesaria capacitación para emplear las herramientas digitales de forma efectiva. Por último, la preferencia de metodologías tradicionales de enseñanza, se resisten a cambiar las formas de enseñanza que impliquen el uso de herramientas digitales.

Obstáculos contextuales.

Son aquellos que están relacionados con el entorno en el que trabajan los docentes, donde existe falta de infraestructura tecnológica, falta de apoyo institucional y la cultura escolar tradicional que no favorece el uso de herramientas digitales.

La brecha digital que existe entre los profesores y los alumnos hace aún más compleja la tarea para que sean empleadas las estrategias digitales como una forma de enseñanza, ya que el docente muestra limitación al no contar con las habilidades que ciertos alumnos presentan en el salón de clases, cuando la supuesta innovación fracasa y no se cumplen las expectativas de calidad y satisfacción de los usuarios; se relaciona con carencia de competencia, de motivación y de habilidades para el autoaprendizaje (Diaz Barriga, 2009).

Eso se suma a las demandas de los profesores por tener instalaciones adecuadas que permitan hacer uso de las nuevas tecnologías dentro del plantel al contar con una conexión de internet que cumpla con los requisitos para tener un manejo adecuado, ya que existe diferencia socioeconómica en cuestión al acceso a internet; en el confinamiento de COVID-19, las cifras fueron de 17.7% de la población encuestada que carecía de computadora, otro dispositivo o conexión a internet (INEGI 2^a edición, 2020).

Esto representa aún un número considerable para que en un salón de clases se pueda trabajar en las mismas condiciones con todo el alumnado; no obstante, el uso de herramientas digitales no debe ser ignorado por el profesor, ya que el uso de las TIC se encuentra cada vez más difundido tanto por la aparición de nuevos

dispositivos como por la reducción de costos asociados (Torres, 2017); se debe preparar a los educandos con habilidades para comparar y elegir los recursos tecnológicos a su alcance y los aproveche con una variedad de fines, de manera ética y responsable (S.E.P. 2017) de acuerdo al perfil de egreso del nivel secundaria; por lo tanto, es necesario cerrar la brecha digital que existe entre docentes y entre alumnos con el fin de dar la oportunidad de utilizar y manipular las herramientas digitales, donde exista la oportunidad de crear ambientes de aprendizajes adecuados a las necesidades de la sociedad.

Para abordar los obstáculos es necesario ofrecer formación específica en el uso de las herramientas digitales, crear espacios de colaboración y reflexión entre docentes para compartir experiencias y conocimientos, así como promover la participación de los docentes en proyectos de innovación educativa que impliquen el uso de herramientas digitales.

Dicho eso, es necesario garantizar el acceso a la infraestructura tecnológica para los docentes, así como ofrecer apoyo institucional y promover una cultura que valore el uso responsable de las herramientas digitales en el entorno escolar, con el fin de que los docentes se vean altamente capacitados en su manejo y manipulación de los recursos digitales y tecnológicos con los que cuenta la escuela secundaria, resta importancia el que cuente con la infraestructura adecuada para trabajar con herramientas digitales, si el docente no está capacitado o familiarizado en su aplicación en el entorno escolar. Esto puede realizarse con la participación de la comunidad escolar en los programas de formación y sensibilización para identificar, atender y dar seguimiento al adecuado uso de redes sociales, de las TIC y de plataformas virtuales (AEFCM, 2022).

La importancia de fortalecer las herramientas digitales en nivel secundaria.

El uso de las herramientas digitales en el contexto educativo es importante para insertar a los estudiantes en un mundo cada vez más conectado con la tecnología, donde los docentes de secundaria deben estar preparados para innovar la educación a través de la mejora del aprendizaje sea más accesible para todos los estudiantes, ya que existe una fuerte demanda social por incorporar las nuevas tecnologías a la

educación, muchas veces ejercida sin demasiada información acerca del valor real de esta incorporación (UNESCO, 2003).

La Secretaría de Educación Pública ha realizado varios esfuerzos por incorporar la tecnología en las escuelas de nivel secundaria, de tal forma que se vea reflejado en un impacto positivo tanto para el alumno, como para el maestro, quien es el actor principal que se encarga de generar los ambientes de aprendizaje con el uso de ellas, y es por esto que: “los docentes han integrado estos recursos tecnológicos en sus clases como nuevas formas de aportes que logren beneficiar satisfactoriamente el aprendizaje, gracias a que los estudiantes han crecido rodeados de todos estos recursos digitales y para ellos es más fácil manejarlos y entenderlos, se puede lograr trabajar con las herramientas digitales de manera más colaborativa entre estudiantes y docentes” (Morán Borja et al., 2021, pág. 6).

Al ser una prioridad el fortalecer las herramientas digitales en los docentes como una forma de actualización, permite que estén adaptados a los cambios que se viven en la sociedad y que puede ser el resultado de un efecto positivo en la enseñanza a la hora de emplearlas de forma efectiva en el aula; de tal forma, que se debe contar con profesores preparados y motivados para innovar su práctica diaria.

En el nivel de secundaria, los estudiantes están en una etapa de desarrollo en la que están aprendiendo a ser independientes y a tomar sus propias decisiones. El uso de herramientas digitales puede ayudar tanto a los estudiantes como a los docentes para apoyar en el proceso de formación y reflexión al proporcionar las herramientas y recursos necesarios que le permitan aprender de forma autónoma y colaborativa; es decir, lograr que el alumno sea capaz de mejorar sus habilidades digitales para insertarse a nuevas tendencias tecnológicas que le pueden dar acceso a oportunidades innovadoras para adquirir nuevos conocimientos.

El nivel de secundaria es una etapa en la que los estudiantes comienzan a visualizar su futuro académico y profesional, que a través de las herramientas digitales puede ayudarlos a desarrollar las habilidades necesarias para el éxito en el mundo laboral, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, y la comunicación efectiva.

El fortalecimiento de las herramientas digitales en los docentes de nivel secundaria es una necesidad prioritaria para mejorar la calidad y excelencia de la educación que ayude a prepararlos para su futuro, así como insertarlos en los nuevos avances tecnológicos que día a día se desarrollan. Es así, como en el contexto de nivel secundaria, el uso de herramientas digitales puede ser especialmente beneficioso para los estudiantes que pertenecen a grupos vulnerables o que tienen necesidades educativas especiales, donde las herramientas digitales pueden ayudar a estos estudiantes a tener acceso a recursos digitales, aprendizajes virtuales y alcanzar sus objetivos educativos con ayuda de la tecnología.

Las herramientas digitales se han establecido en el nivel secundaria como el medio que permite facilitar, acceder y construir nuevos mecanismos de organización y análisis de la información. Esto quiere decir, que hay una relación de ideas nuevas con las previas, donde el docente puede participar en la construcción de ambientes de aprendizaje que den solución a las problemáticas de la comunidad escolar, que con el uso de las herramientas digitales se puede sentar las bases para tener acceso fácil y organización de la información que surge en el día a día, así como la necesidad de tomar decisiones en colectivo que permita al docente mejorar su práctica y conocer su impacto que tiene cada estrategia que se toma como colectivo. El uso de las herramientas digitales en el aula puede ayudar a los docentes a fomentar la motivación de los estudiantes a través de diversas estrategias que sean atractivas y motivadoras para los estudiantes. También puede mejorar la eficiencia del aprendizaje, ya que ayudan a los docentes a ahorrar tiempo y esfuerzo en la planificación y el desarrollo de las clases, y por último, mejorar la comunicación con los padres de familias para mantener canales efectivos que ayuden a impulsar el desarrollo de los estudiantes.

El que logre dominar las herramientas digitales y que facilite al docente los procesos que enfrenta dentro del salón de clases, es una forma de fortalecer y agilizar la enseñanza del profesor y de innovar la manera de cómo aprenden los alumnos, que se vería reflejado en una mayor organización, atención y respuesta rápida a los criterios que demanda la autoridad educativa de la Ciudad de México y la sociedad.

Para el desarrollo de las habilidades y competencias para la vida, el profesor tiene que interesarse en la comprensión y la asimilación de información recibida con relación a la información ya existente, donde tiende a procesar cognoscitivamente para crear un aprendizaje significativo, dejando fuera la acumulación de información o la memorización en su práctica docente y no sólo ser un agente pasivo en las problemáticas de la escuela.

La relación entre la capacitación del docente y la introducción de elementos digitales tiene por igual una similitud con el paradigma histórico-social, que fue desarrollado por LS. Vygotsky en la década de 1920, ya que la relación entre el sujeto, objeto y los instrumentos socioculturales recrean en el docente y la comunidad, una forma diferente de apropiarse del conocimiento que se transmite diariamente en los medios digitales de manera global, así como adquirir la habilidad de comprender y utilizar información en nuestras actividades diarias, con la finalidad de cumplir nuestros objetivos, desarrollar el conocimiento y el potencial de uno mismo.

El Conectivismo: teoría del aprendizaje para la era digital.

El conectivismo es una teoría del aprendizaje para la era digital que ha sido desarrollada por George Siemens basado en el análisis de las limitaciones del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos (Leal, 2007), y es que no se puede desconocer, que cada día, las tecnologías de la comunicación se involucran más en el diario vivir del ser humano, cambiando los paradigmas de la educación y del aprendizaje tradicional, donde hablar de la internet es referirse a un mundo total de conocimientos.

Asimismo, como parte de la idea de que el conocimiento se basa en el deseo de aprender, Siemens pensaba que los paradigmas convencionales, ya mencionados, se desarrollaron en momentos en los que había un escaso impacto de la tecnología en el ámbito de la educación; un mundo en el que el conocimiento está creciendo rápidamente con herramientas múltiples aumentando la capacidad de interactuar unos con otros.

Desde este sentido, el punto de inicio del conectivismo es el individuo (Gravity, 2013). Es la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y autoorganización. (...) El aprendizaje (definido como conocimiento aplicable) puede residir fuera de nosotros (al interior de una organización o una base de datos), está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que permiten aprender más tienen mayor importancia que el estado actual de conocimiento (Siemens, 2014).

De acuerdo con lo anterior, se puede definir el conectivismo como "la aplicación de los principios de la red para definir tanto el conocimiento como el proceso de aprendizaje. El conocimiento se define como un patrón particular de relaciones y el aprendizaje se define como la creación de nuevas conexiones y patrones, así como la capacidad de maniobrar alrededor de las redes existentes y patrones" (Siemens, 2014). El conectivismo supone una evolución del constructivismo cuando el aprendizaje tiene lugar en ambientes conectados.

¿Cómo propone el conectivismo que se aprende? El conectivismo no trata sólo de "conocimiento". El conectivismo relaciona el aprendizaje con la tecnología, y trata de las nuevas formas de entender el aprendizaje. Concibe el aprendizaje como un proceso de formación de redes. Hay una analogía entre las redes neurales; es decir, la forma en que se conectan las neuronas para la transferencia de información, y las redes de las computadoras.

Y ¿A qué se refiere exactamente Siemens cuando habla de una red? Expresa que una red contiene como mínimo dos elementos: nodos y conexiones; por un lado, un nodo es cualquier elemento que pueda ser conectado a otro elemento, y por el otro lado, una conexión es cualquier tipo de vínculo entre nodos. Se observa así, que los nodos no se refieren únicamente a actores humanos, sino que también pueden ser base de datos, bibliotecas, organizaciones, en otras palabras, cualquier fuente de información, lo cual hace que las posibilidades para establecer conexiones sean infinitas.

El conocimiento personal se hace de una red, que alimenta de información a organizaciones e instituciones, que a su vez retroalimentan información en la misma red, que finalmente termina proveyendo nuevo aprendizaje al individuo. Este ciclo de desarrollo del conocimiento permite a los aprendices mantenerse actualizados en el campo en el cual han formado conexiones (Leal, 2007).

En este sentido, esta teoría demuestra como continuamente nueva información es adquirida dejando obsoleta la anterior (Ramírez, 2016). Es entonces, una teoría que requiere de un aprendizaje de actualización y conexión permanentes, puesto que al ser el conocimiento de carácter común, la fuente está constantemente actualizándose ante los nuevos contextos. La habilidad para discernir entre la información importante y la trivial es vital, así como la capacidad para reconocer cuándo esta nueva información altera las decisiones tomadas con base en información pasada (Pabon, 2014); al respecto, expresa Siemens: “Saber cómo y saber qué están siendo complementados con saber dónde (la comprensión de dónde encontrar el conocimiento requerido)” (Siemens, 2004).

“El aspecto central del conectivismo es la metáfora de una red con nodos y conexiones” (Learning Circuits, 2005), lo que viene siendo una conexión que se establece entre un punto y otro punto, un entramado de conexiones que constantemente está cambiando, actualizándose y transformándose. No se ve a la información como algo inmóvil, sino como un flujo que está en constante movimiento. El conectivismo entiende el aprendizaje como el proceso de creación de conexiones y la ampliación o el aumento de la complejidad de la red. Si una red no es funcional o resulta muy débil, esta evoluciona a otra o desaparece. En el proceso de conformación de redes desde el conectivismo todas las ideas son herederas de otras y todos los conceptos tienen raíces (Pabon, 2014). El conocimiento en estas redes no es controlado ni provocado por alguna organización; sin embargo, estas deben unirse a este entramado de redes para mantenerse actualizadas y vigentes; en ese sentido, Siemens (2004) afirma que “El conductor es más importante que el contenido que conduce”. El Conectivismo le da máxima importancia a las redes, que es donde la conexión entre los nodos ocurre.

Para Siemens (2004), las conexiones y la forma en la que fluye la información dan como resultado el conocimiento existente más allá del individuo. Afirma que: “El conectivismo presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los movimientos tectónicos en la sociedad donde el aprendizaje ya no es una actividad interna, individualista... El aprendizaje (definido como conocimiento accionable) puede residir fuera de nosotros (dentro de una organización o una base de datos)”.

De esta forma, el aprendizaje no queda únicamente como algo interno a una persona, aislada de todos los demás; para el conectivismo, todo el conocimiento no puede residir en una sola persona, sino en la interacción que ésta establezca con otras. Desde esta perspectiva, el aprendizaje no es una experiencia aislada, sino que en cambio, es una experiencia que combina y conecta nodos de conocimiento (Gutiérrez, 2012). “En el fondo, el conectivismo es la tesis de que el conocimiento se distribuye a través de una red de conexiones, y por lo tanto, que el aprendizaje consiste en la capacidad de construir y atravesar esas redes...” (Downes, 2007).

Giesbrech (2007 como se citó en Gutiérrez, 2012) indica que el conectivismo se presenta como una propuesta pedagógica que proporciona a quienes aprenden la capacidad de conectarse unos a otros a través de las redes sociales, o herramientas colaborativas.

¿Cómo propone esta teoría que se enseñe? Las múltiples aplicaciones creadas a través de la web han difuminado fronteras, las limitaciones como factor socioeconómico y geográfico que han ido progresivamente desapareciendo gracias a estas nuevas herramientas. Para muchos docentes, estos cambios significan perder el control propio de la enseñanza presencial; sin embargo, muchos están dispuestos (o quizás se deba decir se está dispuesto) a enfrentar el escenario donde el profesor y los alumnos poseen las mismas herramientas y recursos, para generar cambios en la forma de trascender las fronteras del conocimiento. En el conectivismo, el aprendizaje y el conocimiento dependen de diversas opiniones, el aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos, la actualización está al orden del día. Algunas características son que está centrado en el alumno, está centrado en el aprendizaje, aplica el aprendizaje colaborativo y el individual, desarrolla habilidades, actitudes y valores de una manera planeada

y programada, y se evalúa su logro, utiliza una variedad de técnicas didácticas, y emplea los recursos tecnológicos para enriquecer y hacer más eficaz el proceso de aprendizaje.

El objetivo principal de un profesor parece ser la de proporcionar el entorno de aprendizaje inicial y el contexto que reúne a los estudiantes, y los ayuda a que construyan sus propios entornos personales de aprendizaje que les permitirán conectarse a redes “exitosas”, con la suposición de que el aprendizaje automáticamente ocurrirá como resultado de la exposición a la corriente de información y la reflexión autónoma sobre su significado (Bates, 2015).

Siemens (2004) indica que en este contexto el rol del educador es crear ecologías de aprendizaje, dar forma a comunidades, y liberar al interior del medio ambiente a quienes han aprendido; de esta manera, se asegura la reproducción del conocimiento a través de la interacción de los nodos; por otro lado, el papel del estudiante se centra en adquirir la habilidad para seleccionar entre tantas formas y medios de información y de comunicación.

La teoría del conectivismo propone un modo novedoso de conocimiento y aprendizaje adaptado y apoyado por las tecnologías, sin descuidar las relaciones sociales, y como todos, se debe compartir información y aprender unos de otros, puesto que todos tenemos algo que aportar en este complejo y cambiante sistema en el que se vive. Esto resulta de un contexto que se ve cada día más envuelto entre tecnologías, y donde estar conectado a estas redes de comunicación ya no es solo un pasatiempo, sino que forman parte del diario vivir de las personas en sus entornos educativo, laborares, sociales y hasta en lo más íntimo... Quien no está al día en la información simplemente va quedando obsoleto. De acuerdo con lo anterior, no se puede desconocer que esto plantea un verdadero reto al seleccionar cuál es la información relevante y cuál no, y es allí donde ocurre el dinamismo del conectivismo, teoría de conectar, incrementar y discernir el conocimiento.

Planteamiento del problema.

La Escuela Secundaria Cuauhtémoc No. 36, turno vespertino, ya contaba con antecedentes en el uso de tecnología educativa desde el año 2007 con programas como “Habilidades Digitales para Todos” impulsados por la autoridad educativa de la Ciudad de México. Estos esfuerzos buscaban integrar gradualmente la tecnología en los métodos pedagógicos y se reforzaban a través de los Consejos Técnicos Escolares (CTE), donde los docentes discutían de forma periódica cómo adaptar las herramientas digitales al contexto escolar.

Con la llegada de la pandemia en el año 2019, se aceleró la necesidad de incorporar y renovar estas herramientas. Se promovió el uso de plataformas virtuales y la creación de espacios digitales para compartir materiales, pero los resultados iniciales fueron limitados: muchos docentes no lograban utilizar estas herramientas de forma significativa para impactar el aprendizaje. Aunque se ofrecieron cursos masivos en línea para la actualización profesional, la falta de resultados evidenció obstáculos más profundos.

Entre las principales barreras estuvieron la escasa capacitación previa, la falta de recursos tecnológicos, inseguridades sobre privacidad y exposición en línea, desmotivación generalizada y el desconocimiento de plataformas como Google for Education y Microsoft 360. Esta situación generó desigualdades entre los docentes: mientras algunos se adaptaron rápidamente e incluso apoyaron a sus colegas, otros se sintieron rezagados o temerosos de pedir ayuda.

Las reuniones del CTE sirvieron como espacios de reflexión, donde se compartieron experiencias y preocupaciones. Se identificaron dos grupos de docentes: aquellos que mostraron apertura al cambio y buscaron nuevas estrategias, y quienes se vieron limitados por su falta de experiencia y confianza. Algunos incluso optaron por seguir con métodos tradicionales, como enviar tareas por redes sociales, sin generar entornos de aprendizaje verdaderamente interactivos.

Hubo quienes, por iniciativa propia, investigaron, se capacitaron y exploraron recursos digitales para mejorar su enseñanza; sin embargo, al no establecerse una cultura de colaboración sólida, estos avances se mantuvieron como logros aislados, sin que se replicaran de forma generalizada en el colectivo docente. Con el regreso a las clases presenciales, algunos profesores lograron trasladar sus nuevas competencias digitales al aula, abriendo nuevas posibilidades pedagógicas; no obstante, otros continuaron sin reconocer el potencial transformador de la tecnología, lo que refleja la persistencia de la brecha digital interna. El texto concluye con un llamado a fomentar el compromiso colectivo para acompañar a los docentes en su desarrollo digital y así responder de manera más equitativa y eficiente a las exigencias de la educación actual.

Concreciones de la investigación.

Pregunta de investigación e idea científica a defender.

Lo planteado anteriormente lleva al autor del trabajo a desarrollar la siguiente interrogante: ¿Cómo fortalecer el uso de las herramientas digitales por parte de los docentes de la escuela secundaria “Cuauhtémoc” Núm. 36, de la Alcaldía Xochimilco de la Ciudad de México?

Respondiendo de manera anticipada con la siguiente ***idea científica a defender:*** Una estrategia educativa consistente en una Orientación y Acompañamiento Digital Docente puede fortalecer el uso de las herramientas digitales por parte de los docentes de la Escuela Secundaria “Cuauhtémoc” No. 36 de la Alcaldía Xochimilco, de la ciudad de México.

Las variables fundamentales de la investigación son las siguientes: ***Variable dependiente:*** El uso de las herramientas digitales como parte del proceso docente, y la ***Variable independiente:*** la implementación de una estrategia educativa mediante la Orientación y Acompañamiento Digital Docente para fortalecer el uso de herramientas digitales.

Los objetivos que se plantearon para desarrollar el proyecto fueron los siguientes: **Objetivo general:** Fortalecer el uso de las herramientas digitales por parte de los docentes de la Escuela Secundaria “Cuauhtémoc” No. 36, turno vespertino de la ciudad de México, para potenciar los aprendizajes mediante la implementación de una Orientación y Acompañamiento Digital Docente (OADD), y como **Objetivos específicos** están:

1. Fundamentar teóricamente el uso de las herramientas digitales, por parte de los docentes de educación secundaria.
2. Clarificar el conocimiento sobre el uso de las herramientas digitales por parte de los docentes de Secundaria.
3. Diseñar una estrategia educativa para la Orientación y Acompañamiento Digital Docente (OADD) como estrategia educativa para fortalecer el uso de las herramientas digitales de los docentes de secundaria.
4. Validar la implementación de la Orientación y Acompañamiento Digital Docente (OADD) para fortalecer el uso de las herramientas digitales.

La investigación plantea como **Objeto de estudio:** Las herramientas digitales, y como **Campo de acción:** el uso de las herramientas digitales por parte de los docentes de la Escuela Secundaria “Cuauhtémoc” no. 36 turno vespertino.

Diseño metodológico de la investigación.

El presente trabajo de investigación considera emplear los siguientes métodos del nivel teórico: análisis-síntesis, inductivo-deductivo y Método histórico-lógico. De los Métodos empíricos: la encuesta a los docentes para reconocer el uso de las herramientas digitales y el modelo de una estrategia educativa que ayude a fortalecer el uso de herramientas digitales en los docentes a través de la Orientación y Acompañamiento Digital Docente (OADD).

Diseño muestral.

La población en esta investigación se conforma de 30 docentes que integran la plantilla de la escuela secundaria, donde se realizó este estudio. En cuanto a la muestra, se consideraron 10 docentes de primer grado.

Se realiza un muestreo no probabilístico, con una selección por conveniencia. Se asume trabajar solamente con los docentes que desarrollan su práctica docente en primer grado.

Justificación.

Desde la pandemia de COVID-19, las herramientas digitales fueron parte fundamental para seguir brindando la educación hasta los hogares, además de que facilitó la organización y comunicación del colectivo docente para seguir brindando clases a distancia; por lo tanto, en el nivel de Secundaria, se busca que los docentes se apropien de ellas y colaboren en colectivo, como una forma de facilitar su uso a través de la capacitación e innovación de nuevas estrategias digitales que ayuden tanto dentro como fuera del aula.

Novedad científica.

Los avances rápidos que se viven en la actualidad a través de la innovación tecnológica han facilitado novedosas propuestas relacionadas con el tema de la incorporación de herramientas digitales en el aula. Así se pueden enunciar las siguientes como que La Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Autoridad Educativa Federal de la Ciudad de México (AEFCM) aportan constantemente cursos a los docentes y directivos para la incorporación sobre las herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A través de las plataformas y redes sociales se comparten videos sobre las mesas de análisis y conferencias, llamados Webinar, donde se intercambian diversas experiencias didácticas que ayudan a generar nuevas estrategias para trabajar en el aula y en la escuela.

La SEP y la Autoridad Educativa Federal de la Ciudad de México facilitan de forma gratuita las herramientas de Google y Microsoft con los docentes para que se apropien de ellas y así contribuir en la colaboración y generación de materiales educativos que ayuden a la innovación educativa.

Factibilidad.

Esta investigación es factible porque a partir de la pandemia del COVID-19 aumentó el uso de herramientas digitales enfocadas en la educación, ya que sirvieron como una forma de facilitar y optimizar la labor docente a través de la comunicación, organización, relación e interacción de la comunidad educativa con diferentes plataformas digitales.

Las estrategias y recursos digitales que conoce el profesorado están en constante avance con relación a la necesidad de gestionar mejores alternativas educativas; esto es, a través de cursos en línea, plataformas digitales, Webinar y blogs que son constantemente promovidos en los diferentes canales de comunicación de la AEFCM y de redes sociales con el fin de que el profesor tenga acceso de forma gratuita y eficiente para su capacitación.

Muchos de los docentes que contaban con habilidades digitales, tuvieron la iniciativa de crear comunidades virtuales para compartir el uso de diferentes estrategias efectivas que sirvieron para organizar puntos de encuentro virtual a través de videollamadas, redes sociales y grupos de WhatsApp, donde se apoyaron algunos profesores para tener acceso a información, recursos y capacitación sobre el uso de herramientas digitales.

Esta investigación pretende implementar una Orientación y Acompañamiento Digital Docente (OADD) que sea exclusiva de la Escuela Secundaria “Cuahtémoc” No. 36, turno vespertino, para conocer los alcances del trabajo colaborativo entre los docentes, que contribuya a disminuir la brecha digital y se establezca un ambiente de confianza entre docentes para fortalecer el uso e implementación de las herramientas digitales entre ellos, con el fin de desarrollar estrategias que se trabajen en colectivo, que

sólo es posible con la mejora de la organización y comunicación efectiva entre docentes a través del uso de herramientas digitales.

Es necesario aclarar, que con la estrategia educativa se propone detectar las necesidades in situ a través de un diagnóstico previo, para concebir las acciones de trabajo colaborativo específicas, por lo que puede ser aplicada en cualquier entorno educativo siempre que se cumpla con el requisito del diagnóstico previo.

Aporte teórico.

Esta investigación pretende mostrar y analizar los usos de herramientas digitales a través de una investigación cuantitativa y cualitativa (mixta) que recibe información a través de una técnica grupal de la aplicación de la red que ayude a fortalecer el uso de las herramientas digitales en los docentes de la Escuela Secundaria “Cuauhtémoc” no. 36 del turno vespertino a través de un diseño exploratorio, pues no se conocen intervenciones previas ni antecedentes de redes locales ajustadas a las necesidades de un claustro; así también, se pretende mostrar las bases teóricas imprescindibles para el uso de herramientas digitales en la educación, en apego a los Planes y Programas de Estudios de nivel Secundaria con el fin de estrechar una relación entre las bases de la educación mexicana con la implementación tecnológica.

La Secretaría de Educación Pública y la Autoridad Educativa Federal de la Ciudad de México apuestan constantemente en la aplicación de métodos novedosos apoyados de la tecnología y con la implementación de estrategias digitales por parte del profesorado, donde su manejo llegue a verse reflejado en la comunicación y organización que favorezca la forma de trabajo de manera colaborativa. Cabe resaltar, que las herramientas digitales son un medio al cual se recurre constantemente, ya que facilita la difusión y el intercambio de recursos digitales, que si son aplicados de manera adecuada en su contexto y si cuentan con la disposición de ser implementados en la mejora de la enseñanza, pueden generar resultados positivos a través de un trabajo colaborativo y cooperativo entre los docentes.

En esta investigación se hace un breve análisis y reflexión de diversos documentos digitales, así como los de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Autoridad Educativa Federal de la Ciudad de México, donde se encuentran recursos, publicaciones y revistas digitales que ayudan a dar voz a docentes que han implementado las tecnologías en el entorno escolar, así como la Guía para el uso responsable y seguro de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las escuelas públicas y privadas de Educación Básica, adscritas o incorporadas a la Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México (AEFCM, 2022); asimismo, se abordan algunos puntos o reflexiones con ayuda de informes y análisis de portales web como son INEGI, MEJOREDU, UNESCO, entre otros, que ayudarán a dar sustento a la investigación.

Aporte práctico.

La propuesta de este trabajo de investigación busca favorecer la aplicación, manejo y uso de las diferentes herramientas digitales a través de la implementación de la Orientación y Acompañamiento Digital Docente (OADD) en la Escuela Secundaria “Cuauhtémoc” no. 36, turno vespertino para fortalecer el uso de las herramientas digitales y contribuir en la mejora de la educación, donde el maestro logre utilizarlas en el entorno escolar para conseguir mejorar de forma continua su práctica docente y reducir la brecha digital entre docentes.

Resultados esperados.

El resultado esperado de esta investigación pretende que el docente se apropie del manejo de las herramientas digitales a través de la Orientación y Acompañamiento Digital Docente (OADD), y se espera alcanzar metas como la Adaptar las propuestas que constantemente desarrolla la SEP en conjunto con la AEFCM a través de las herramientas Digitales, Motivar a los docentes que cuentan con menor experiencia en el manejo de las herramientas digitales, Motivar a los docentes a realizar prácticas novedosas dentro del plantel, Organizar contenidos y métodos innovadores en conjunto que ayuden a mejorar las estrategias de enseñanza del profesorado, Desarrollar el interés de los docentes por los cursos en línea para el trabajo en colectivo, y Generar ambientes de cooperación y colaboración entre los docentes.

La estructura capitular de la investigación está comprendida por tres capítulos, el primero está dedicado a entender los conceptos básicos de las herramientas digitales; el segundo capítulo se dirige al análisis y discusión de los resultados de la encuesta; y el tercer capítulo aborda la propuesta de investigación que está encaminada en establecer la Orientación y Acompañamiento Docente Digital (OADD).

CONCLUSIONES.

La presente investigación se desarrolla con la finalidad de diseñar una Estrategia de Orientación y Acompañamiento Digital Docente (OADD), como respuesta a una necesidad concreta: fortalecer el uso de herramientas digitales entre los docentes de secundaria, enfrentando los retos que han limitado su integración efectiva en el aula. Su propósito fundamental es disminuir la brecha digital entre los profesores, acompañándolos en un proceso formativo que promueva el aprendizaje colaborativo, la actualización continua y la implementación de metodologías innovadoras basadas en el uso de la tecnología.

Esta estrategia busca no solo capacitar, sino también generar un ambiente de confianza y cooperación entre colegas, donde el intercambio de experiencias digitales se convierta en un motor para transformar la práctica docente. Mediante actividades como cursos masivos en línea, desarrollo de estrategias tecnodidácticas, planificación contextualizada y uso crítico de recursos digitales, la OADD pretende que los docentes incorporen las TIC de manera consciente, pertinente, y significativa. Se plantea como una vía para responder al contexto actual, en el que los estudiantes ya están inmersos en ambientes digitales. La finalidad es brindar a los alumnos una educación más cercana a su realidad, potenciando aprendizajes relevantes y duraderos.

La estrategia OADD tiene el potencial de fomentar una cultura digital institucional que no solo se adapte a las exigencias del presente, sino que impulse una mejora continua en la calidad educativa a través del compromiso colectivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. AEFCM. (2022). Guía para el uso responsable y seguro de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las escuelas públicas y privadas de Educación Básica, adscritas o incorporadas a la Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México. Retrieved 2023, from https://www.aefcm.gob.mx/normateca/disposiciones_normativas/DGPPEE/archivos-2022/guia-uso-responsable-seguro-tecnologias-informacion-comunicacion-escuelas-publicas-privadas-educacion-basica-adscritas-incorporadas-aefcm.pdf
2. AoniaLearning. (2020). Herramientas digitales en la educación. <https://aonialearning.com/competencia-digital-docente/herramientas-digitales-en-el-aula>
3. Bates, T. (2015). La enseñanza en la era digital. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/294874741_La_enseñanza_en_la-era_digital_Reseña_dellibro_de_Tony_AW_Bates_2015_Teaching_in_a_digital_age
4. Coll, C., y Monereo, C. (Eds.) (2008). Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Madrid: Morata.
5. Diaz Barriga, F. (2009). La innovación en la enseñanza soportada en TIC. Una mirada al futuro desde las condiciones actuales. (U.N.A.M., Ed.)
6. Díaz, M., & Alejandro, G. (2004). De los ambientes virtuales de aprendizaje a las comunidades de aprendizaje en línea. Retrieved 10 de 4 de 2023, from http://revista.unam.mx/vol.5/num10/art62/nov_art62.pdf
7. Downes, S. (2007). Qué es el conectivismo. Recuperado de Half An Hour: <https://halfanhour.blogspot.com/2007/02/what-connectivism-is.html>
8. Espinoza Freire, E.; Tinoco Izquierdo, W. E.; Sánchez Barreto, X. (2017). Características del docente del siglo XXI. (R. d. Granma., Editor) Retrieved 10 de 2022, from DIALNET: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6210816>

9. Gómez-Nashiki, A., & Karin Quijada-Lovatón, K. (2021). Buenas prácticas de docentes de educación básica durante la pandemia COVID-19. (I. U. Perú, Ed.) Revista Innova Educación, 3, 27.}
10. Gravity. (2013). El filosofo. Recuperado de <http://elfilosofo.wordpress.com/2013/03/15/conectivismo-teoria-del-aprendizaje/>
11. Grupo de Trabajo sobre Tecnología e Innovación en la Educación. (2021). El uso de la tecnología para innovar la práctica docente: Retos y lecciones aprendidas en la pandemia. Recuperado de <https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2021/02/El-uso-de-la-tecnologia-para-innovar-la-practica-docente-1.pdf>
12. Gutiérrez, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje. Revista Educación y Tecnología. Recuperado de Revista Educación y Tecnología, N° 1, año 2012.
13. Gutiérrez, M. C.; Hernán, Gil; Zapata, M. T.; Parra, L. R., & Cardona, C. E. (2018). Uso de las herramientas digitales en la enseñanza y el aprendizaje universitario. Repositorio Institucional-Universidad Católica de Manizales. Retrieved 05 20, 2024, from <https://repositorio.ucm.edu.co/handle/10839/2481>
14. Gutiérrez, N. D. (2020). Identificando las TIC, TAC y TEP en tiempos de COVID-19. Retrieved 2023, from <https://repositorio.iberopuebla.mx/handle/20.500.11777/4667>.
15. INEGI. (2020). Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación (ECOVID-ED). https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/ecovided/2020/doc/ecovid_ed_2020_nota_tecnica.pdf
16. INEGI. (Segunda edición). (2020). Encuesta para la Medición del Impacto COVID-19 en la Educación. <https://www.inegi.org.mx/investigacion/ecovided/2020/>
17. Leal, D. (2007). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. Recuperado de REDDOLAC - Red de docentes de América Latina y el Caribe.: <http://www.reddolac.org/profiles/blogs/conectivismo-una-teoria-de>

18. Learning Circuits. (2005). Connectivism: Learning as Network-Creation.
19. MEJOREDU. (2021). Criterios generales de los programas de formación continua y desarrollo profesional docente, y para la valoración de su diseño, operación y resultados en educación básica y media superior. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/728784/criterios_270522.pdf
20. MEJOREDU. (2021). Educación en movimiento #4. https://www.mejorededu.gob.mx/images/publicaciones/boletin-2/Boletin-01_2_ed_movimiento.pdf
21. Morán Borja, Lila Maribel; Camacho Tovar, Gina Lorena, & Parreño Sánchez, Johana del Carmen. (2021). Herramientas digitales y su impacto en el desarrollo del pensamiento divergente. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores, 9(1), 00032. Epub 03 de noviembre de 2021. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2860>
22. Mortis Lozoya, S. V. (2013). Competencias digitales en docentes de educación secundaria. Municipio de un Estado del Noroeste de México.
23. Pabon, L. C. (2014). Conectivismo, ¿un nuevo paradigma en la educación actual? Recuperado de Fundación de Estudios Superiores: <http://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/view/24/68>
24. Padilla, Caballero, Jesús Emilio Agustín; Valderrama Zapata, Carlos Alberto; Rojas Zuñiga, Luis Miguel; Ruiz de la Cruz, Jhonn Robert; Flores Cabrera de Ruiz, Kathy (2022). Herramientas digitales más eficaces en el proceso enseñanza-aprendizaje. Recuperado de <http://www.scielo.org.bo/pdf/hrce/v6n23/a26-669-678.pdf>
25. Ramírez, N. A. (2016). Cátedra i+IT. Recuperado de Coordinación General de Tecnologías de Información: https://portal.ucol.mx/content/micrositios/260/file/conectivismo_presentacion.pdf
26. Ramírez., L. N. (2020). Usabilidad de las TIC en la Enseñanza Secundaria: Investigación-Acción con Docentes y. (R. H. 5, Ed.) <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7407045>

27. Ramírez-Ramírez, L. N., & Ramírez-Arias, V. (2020). Usabilidad de las TIC en la Enseñanza Secundaria: Investigación-Acción con Docentes y Estudiantes de México. El papel de las estrategias innovadoras en educación superior: retos en las sociedades del conocimiento. (R. C. 21, Ed.) e <http://revistas.puceso.edu.ec/hallazgos21/>
28. Rodríguez Illera, José Luis (Comp.) (2013). Aprendizaje y educación en la sociedad digital. Recuperado de <http://www.psyed.edu.es/archivos/grintie/AprendizajeEducacionSociedadDigital.pdf>
29. Secretaría de Educación Pública. SEP. (2017). Aprendizajes Clave Para La Educación Integral. (S. d. Pública, Ed.) Plan y programa de estudio para la educación básica: https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/10933/1/images/Aprendizajes_clave_para_la_educacion_integral.pdf
30. Secretaría de Educación Pública. SEP. (2019). Aprende en Casa. <https://aprendeencasa.sep.gob.mx/>
31. Secretaría de Educación Pública. SEP. (2020). Taller intensivo de capacitación. Horizontes: colaboración y autonomía para aprender mejor. https://educacionbasica.sep.gob.mx/multimedia/RSC/BASICA/Documento/202007/202007-RSC-mCdriZdf8T-Tallerintensivo_230720Final.pdf
32. Secretaría de Educación Pública. SEP. (2021). Herramientas Didácticas para el Aprendizaje a Distancia. <https://educacionbasica.sep.gob.mx/multimedia/RSC/BASICA/Documento/202108/202108-RSC-Herramientas%20did%C3%A1cticas%20para%20el%20aprendizaje%20a%20distancia.pdf>
33. Secretaría de Educación Pública. SEP. (2016). Programa de Inclusión Digital 2016-2017. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162354/NUEVO_PROGRAMA_PRENDE_2.0.pdf
34. Siemens, G. (2004). Slideshare. Recuperado de <http://www.slideshare.net/joaquinls/siemens2004-conectivismo-presentation>

35. Siemens, G. (2014). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age.
https://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/connectivism.pdf
36. Torres, C. I. (2017). La implicación de las TIC en la educación: Alcances, Limitaciones y Prospectiva. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 8(15).
<https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.324>
37. UNESCO. (2003). Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación.
38. UNESCO. (2018). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC.
<https://www.unesco.org/es/education/digital/ict-framework-teachers>
39. UNESCO. (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC elaborado por la UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024/PDF/371024spa.pdf.multi>

DATOS DEL AUTOR.

1. **Erick de la Cruz Núñez.** Doctor en Ciencias Pedagógicas. Trabaja como docente de geografía en la Escuela Secundaria Ocelotl 290 turno matutino en Xochimilco, Ciudad México, y en la Escuela Secundaria Cuauhtémoc no. 36 del turno vespertino en la alcaldía Xochimilco, Ciudad México. Correo electrónico: erick.delacruzn@aefcm.gob.mx

RECIBIDO: 4 de septiembre del 2025.

APROBADO: 16 de octubre del 2025.