

Innovar

en la práctica docente.

Desarrollo de competencias digitales
en la Licenciatura



Salvador Acosta Servín
María Guadalupe Veytia Bucheli
Maritza Librada Cáceres Mesa



Dirección Editorial: Ph.D. Jorge Luis León-González
Diseño de portada y edición: DI. Yunisley Bruno-Díaz

ISBN: 979-8-9920482-3-0

DOI: <https://doi.org/10.64092/TWOL8472>

© Salvador Acosta Servín, 2025. All rights reserved.

© María Guadalupe Veytia Bucheli, 2025. All rights reserved.

© Maritza Librada Cáceres Mesa, 2025. All rights reserved.

La evaluación científica y metodológica de la obra se realizó a partir del método de Revisión por Pares Abierta (Open Peer Review).

Este libro es una publicación de acceso abierto con los principios de Creative Commons Attribution 4.0 International License, que permite el uso, intercambio, adaptación, distribución y transmisión en cualquier medio o formato, siempre que dé el crédito apropiado al autor, origen y fuente del material gráfico. Si el uso del material gráfico excede el uso permitido por la normativa legal deberá tener permiso directamente del titular de los derechos de autor.



SOPHIA EDITIONS

8404 N Rome Ave, Tampa,
Florida, USA

Email: contact@sophiaeditions.com

Phone: +1 (813) 699-2557

<https://sophiaeditions.com/>

Innovar

en la práctica docente.

**Desarrollo de competencias digitales
en la Licenciatura**

**Salvador Acosta Servín
María Guadalupe Veytia Bucheli
Maritza Librada Cáceres Mesa**

PhD. Adalia Liset Rojas-Valladares, Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. Adrian Abreus-González, Universidad de Cienfuegos, Cuba

PhD. Adrian Ludet Arévalo-Salazar, Western University, Canadá

PhD. Alejandro Rafael Socorro-Castro, Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. Alina Rodríguez-Morales, Universidad de Guayaquil, Ecuador

PhD. Farshid Hadi, Islamic Azad University, Irán

PhD. Héctor Tecumshé-Mojica-Zárate, Centro Regional Universitario Oriente-Universidad Autónoma Chapingo, México

PhD. Hugo Freddy Torres Maya, Universidad de Cienfuegos, Cuba

PhD. Jorge Guillermo Portela, Pontificia Universidad Católica Argentina Santa María de los Buenos Aires, Argentina

PhD. Juan G. Rivera-Ortiz, Ana G. Mendez University, USA.

PhD. Lázaro Salomón Dibut-Toledo, Universidad del Golfo de California, México

PhD. Luis Lizasoain-Hernández, Universidad del País Vasco, España

PhD. Luisa Morales-Maure, Universidad de Panamá, Panamá

PhD. Marily Rafaela Fuentes-Águila, Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. Maritza Librada Cáceres-Mesa, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

PhD. Marta Linares-Manrique, Universidad de Granada, España

PhD. Mikhail Benet-Rodríguez, Fundación Universitaria Cafam, Colombia

PhD. Raúl Rodríguez-Muñoz, Universidad de Cienfuegos, Cuba

PhD. Rolando Medina-Peña, Universidad Metropolitana, Ecuador

PhD. Samuel Sánchez-Gálvez, Universidad de Guayaquil, Ecuador

PhD. Yadir Torres Hernández, Universidad de Sevilla, España

“Enseñar en la era de internet significa que debemos enseñar las habilidades de mañana desde hoy”.

Jennifer Fleming

Introducción08

01. Tecnologías de la Información y la Comunicación e innovación educativa en la era digital

1.1. Antecedentes históricos del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en educación12

1.2. Acceso y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en México16

1.3. Innovación educativa como agente de transformación en la Educación Superior28



02. Modelo pedagógico de resignificación lúdica en los niños de edad preescolar

2.1. Desarrollo profesional docente en la era digital32

2.2. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su repercusión en el ámbito educativo36

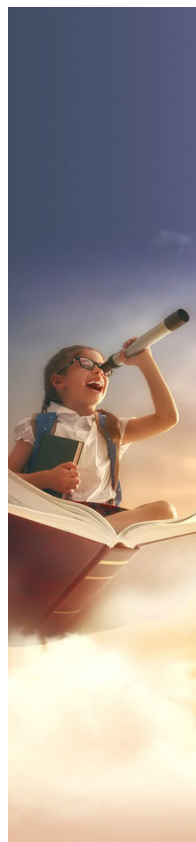
2.3. Una mirada constructivista sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en educación41

2.4. Competencias docentes para la transformación digital45

2.5. Competencias para la innovación educativa55

2.6. Tecnologías de la Información y la Comunicación y nuevas prácticas educativas59

2.7. Formación docente y desarrollo de competencias digitales en la Licenciatura en Ciencias de la Educación en la UAEH65



Referencias Bibliográficas68

INTRODUCCIÓN



En un mundo cada vez más digitalizado, los avances tecnológicos están remodelando todos los aspectos de nuestra vida cotidiana, y la educación no es la excepción. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han dejado de ser herramientas complementarias para convertirse en el centro de los procesos educativos modernos.

Las aulas tradicionales, basadas en la enseñanza frontal y unidireccional, se están transformando en entornos de aprendizaje dinámicos, donde la tecnología facilita el acceso a recursos interactivos, la colaboración a distancia y la personalización del aprendizaje. Este cambio no solo redefine la manera en que los estudiantes adquieren conocimientos, sino que también exige una actualización en las competencias docentes. En este sentido, las **competencias digitales** se erigen como un componente clave para el éxito de cualquier sistema educativo en la actualidad.

Las TIC no solo sirven para complementar las clases, sino que también se han convertido en agentes transformadores que impactan en el aprendizaje y la enseñanza de forma fundamental. Las posibilidades que ofrecen son amplias: desde el acceso a bases de datos globales y recursos multimedia, hasta la posibilidad de diseñar actividades interactivas que fomenten la participación y el pensamiento crítico de los estudiantes.

Sin embargo, la mera presencia de estas herramientas no garantiza su uso eficaz. Para que realmente se logre un impacto positivo en la educación, es necesario que los docentes estén adecuadamente capacitados para integrar las TIC en sus prácticas pedagógicas de manera innovadora. Esto requiere que desarrollen un conjunto de competencias digitales que les permita no solo utilizar la tecnología, sino también adaptarla y personalizarla según las necesidades específicas de sus estudiantes y del contexto educativo en el que se encuentren.

A nivel global, la creciente adopción de las TIC en la educación es vista como un motor para el desarrollo sostenible y la inclusión social. Organizaciones internacionales como la UNESCO y la OCDE han subrayado la importancia de la integración tecnológica para mejorar la calidad educativa, reducir las brechas sociales y preparar a las futuras generaciones para un mercado laboral altamente digitalizado.

En muchas partes del mundo, especialmente en los países en desarrollo, las TIC están siendo utilizadas para reducir las desigualdades en el acceso a la educación. Plataformas en línea, cursos masivos abiertos (MOOC) y otras soluciones digitales permiten que estudiantes de zonas rurales o marginadas puedan acceder a contenido educativo de alta

calidad. Sin embargo, la efectividad de estas tecnologías depende en gran medida de la capacidad de los docentes para utilizarlas de manera estratégica, lo que subraya la necesidad de una capacitación continua en competencias digitales.

El papel de los gobiernos y las instituciones educativas en este proceso es crucial. No se trata solo de dotar a las escuelas y universidades de infraestructuras tecnológicas adecuadas, sino de implementar programas de formación continua para el profesorado, que aseguren que los docentes no solo sepan manejar las herramientas tecnológicas, sino que comprendan cómo estas pueden transformar la pedagogía y mejorar los resultados de aprendizaje.

Los gobiernos, además, deben desarrollar políticas públicas que fomenten la equidad en el acceso a la tecnología, de manera que los estudiantes y docentes en áreas rurales o con menos recursos no se queden atrás en esta transformación digital. Asimismo, las alianzas entre el sector público y privado juegan un papel esencial, ya que pueden facilitar el acceso a equipos, software y capacitaciones, asegurando que los docentes reciban el apoyo necesario para aprovechar al máximo las TIC en el aula.

Desde una perspectiva más cercana al aula, la capacitación en TIC no solo beneficia al docente, sino que transforma radicalmente la experiencia educativa del estudiante. Los docentes capacitados pueden crear entornos de aprendizaje más interactivos, donde las TIC permiten adaptar el contenido a las necesidades individuales de los estudiantes.

Esto se traduce en una enseñanza más personalizada, donde cada estudiante puede avanzar a su propio ritmo y según sus propios intereses. Plataformas digitales, como entornos virtuales de aprendizaje (EVA), permiten a los docentes ofrecer materiales adicionales, realizar evaluaciones en tiempo real y facilitar el aprendizaje colaborativo a través de herramientas como foros, chats y videoconferencias. Además, estas plataformas permiten que los docentes implementen nuevas metodologías, como el aula invertida (flipped classroom) o el aprendizaje basado en proyectos, que ponen al estudiante en el centro del proceso educativo y fomentan un aprendizaje más activo y participativo.

Por otra parte, las TIC también permiten una evaluación más eficiente y adaptativa del progreso de los estudiantes. Herramientas como las plataformas de evaluación en línea ofrecen la posibilidad de realizar exámenes interactivos, de corregir automáticamente los resultados y de proporcionar retroalimentación inmediata a los estudiantes. Esto no solo

facilita el trabajo del docente, sino que también mejora la experiencia de aprendizaje, ya que permite que los estudiantes tengan una visión clara de su progreso y de las áreas en las que necesitan mejorar. Además, las TIC facilitan la comunicación entre docentes y estudiantes, lo que permite un seguimiento más cercano y personalizado de cada alumno. En este sentido, la capacidad de los docentes para aprovechar estas herramientas digitales puede tener un impacto directo en la mejora de los resultados académicos y en la motivación de los estudiantes.



01.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA ERA DIGITAL

1.1. Antecedentes históricos del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en educación

Las tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se destacan como una de las transformaciones e implementaciones más relevantes de los últimos tiempos, vinculadas a la Cuarta Revolución Industrial. Estas tecnologías facilitan el aumento de la productividad y el ritmo de diversas actividades cotidianas, además de su aplicación transversal en múltiples campos de desarrollo. Este estudio tiene como objetivo llevar a cabo una revisión bibliográfica de documentos académicos y

científicos publicados en los últimos cinco años, enfocándose en las TIC como innovación educativa, específicamente en su uso en la educación superior.

Los resultados resaltan la importancia y el impacto de las TIC en el ámbito educativo desde una perspectiva innovadora, permitiendo la creación de espacios de formación colaborativos y motivadores que fomentan la interacción entre docentes y estudiantes, así como entre los propios estudiantes, tanto dentro como fuera del aula. La información recopilada concluye que las TIC tienen un papel cada vez más relevante en la educación, especialmente en la educación superior, respondiendo a los cambios generacionales y a una sociedad cada vez más tecnológica y digital.

Los primeros antecedentes que se tienen de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en la educación se pueden ubicar alrededor de 1918, sin embargo, se toma a la década de los 50's como la base para el desarrollo de estas tecnologías en la educación, gracias a los avances detonados. La investigación y aplicación de los medios materiales en la docencia es una constante línea de trabajo (Cabero, 1999).

En los años setenta, se produjo una revolución electrónica que marcó un avance significativo en las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Este acontecimiento, impulsado principalmente por la radio y la televisión como medios de comunicación de masas, ejerció una influencia notable en la sociedad. Este avance tuvo un impacto considerable en millones de personas, quienes pudieron modificar costumbres sociales en diversos ámbitos, incluyendo la economía, la política y, por supuesto, la educación.

En esta misma década, se empezaron a utilizar los ordenadores en la Enseñanza Asistida por Ordenadores (EAO), una innovación tecnológica con el objetivo de desarrollar la enseñanza individualizada. Este enfoque educativo permitió que cada estudiante pudiera trabajar a su propio ritmo, adaptándose a sus capacidades y necesidades





específicas. La EAO se basaba en la premisa de que la tecnología podía proporcionar un entorno de aprendizaje más flexible y personalizado, donde los recursos educativos se ajustaban a los objetivos individuales de los estudiantes. Los ordenadores ofrecían diversas herramientas y programas que facilitaban la adquisición de conocimientos de manera interactiva y dinámica, promoviendo una mayor autonomía en el proceso de aprendizaje. Esta metodología no solo mejoró la accesibilidad a la educación, sino que también incentivó a los estudiantes a tomar un rol más activo en su propio aprendizaje, utilizando los recursos tecnológicos disponibles para construir y consolidar sus conocimientos. La implementación de la EAO marcó un hito en la evolución de las prácticas educativas, destacando la importancia de la personalización y la adaptación en la enseñanza.

Durante los primeros y mediados de los años ochenta, se observó un notable y constante proceso de integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las escuelas. Este período fue complejo, aunque las TIC fueron generalmente bien recibidas. También suscitaban interrogantes sobre su evolución y aplicación en el ámbito educativo (Area, 2004). Autores como Chadwick (1979); Spitzer (1987); y Kempt (1987), identificaron razones detrás de las críticas recibidas, resaltando prácticas tecnológicas demasiado empíricas, investigaciones centradas únicamente en medios audiovisuales y la falta de consenso procedimental, además de la brecha que se generaba entre los agentes educativos y los docentes.

A finales de los noventa, Grunberg y Summers (1992), pusieron énfasis en lo valioso de estudiar al docente en el contexto social de la escuela. Con ello, la integración de las TIC en el ámbito educativo en los últimos años, se ha convertido poco a poco en centro de atención en la educación, prueba de esto son las numerosas investigaciones, proyectos y publicaciones que se encuentran hoy en día.

Los autores Salomon y Clark (1977); Kellner (2000); Voithofer y Foley (2002); y Buckingham (2002), desempeñaron un papel importante, ya que, junto con el avance significativo

del internet como un espacio de investigación, permitieron el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje (Castells, 2001).

El internet comenzó a relegar otras herramientas tradicionales utilizadas en educación, como la implementación de videos y materiales impresos en el currículum, especialmente en los libros de texto, lo que llevó a transformaciones en las prácticas docentes en el uso de dichas herramientas.

Un antecedente significativo es el informe final de la Comisión Europea sobre los nuevos entornos de aprendizaje en la educación, el cual estudiaba las innovaciones en los centros de estudio, relatando el plan de acción eLearning (European Commission, 2001). Se situaron seis ejemplos en un estudio de casos, el informe termina con los nuevos entornos de aprendizajes y de la capacidad del docente para utilizar las TIC como base de los objetivos de transformar las actividades de enseñanza tradicionales, estos cambios están relacionados de forma más directa con el estilo de gestión, la actitud y la formación del docente, así como los nuevos estilos del aprendizaje.

En otros países como Holanda, el proyecto TES (Technology-Enriched Schools) se convirtió en un modelo para la investigación educativa, la cual realizó una iniciativa del gobierno holandés para la introducción de ordenadores en las escuelas, esto con la finalidad que las escuelas sirvieran como ambientes para el desarrollo del uso innovador de las TIC en la educación y de igual manera, que se implementaran como cuestiones relacionadas a la investigación en el uso de las TIC (Gallego Arrufat, 1998).

Por otro parte se puede consultar a las unidades de las comunidades Autónomas en España, los institutos, los programas de nuevas tecnologías del material educativo computarizado (MEC) y de los organismos específicos en evaluación del sistema educativo, que se limitan a cultivar datos de forma periódica de los recursos disponibles en los centros educativos.



Diferentes programas ya han desaparecido y se sustituyó por el CNICE (Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa), estos programas llevaron a cabo evaluaciones de los proyectos albergados respecto a la integración de las TIC en las aulas, a veces se realizaban con evaluadores externos, como fue el caso del proyecto Atenea, que, mediante cuestionarios y entrevistas a tutores y administradores, sin embargo, no se presentaron hallazgos significativos.

1.2. Acceso y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en México

En México, la Secretaría de Educación Pública (SEP), es la encargada de regular el sistema educativo mexicano, en cinco niveles: 1) Educación básica (preescolar y primaria, secundaria); 2) Educación Media Superior (bachillerato, bachillerato bivalente, profesional técnico); 3) Educación Superior (universidades tecnológicas, normal, licenciatura universitaria e institutos tecnológicos); 4) Posgrado (Especialidad, Maestría y Doctorado).

Todos los niveles mencionados previamente reciben respaldo del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), especialmente mediante la incorporación de medios como la radio, la televisión y el internet, con énfasis en los nuevos métodos como las videoconferencias, que pueden emplearse en cualquier momento. Los inicios de las TIC en México están asociados con los sistemas de educación a distancia y los sistemas abiertos no formales, los cuales brindaban orientación y ampliaban las oportunidades para sectores de la población sin acceso a la educación, como un medio para la mejora individual y social. Esto se describe en un recorrido cronológico:

En 1950, se estableció formalmente la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), marcando un hito significativo en la coordinación y fortalecimiento de la educación superior en México (México. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, 2012). La creación de esta asociación buscaba fomentar la colaboración y el intercambio de



conocimientos entre las universidades e instituciones, promoviendo el desarrollo académico y la calidad educativa en el país. Durante ese mismo año, México fue testigo del inicio de las primeras transmisiones de televisión a través de XHTV Canal 4, un acontecimiento que revolucionó los medios de comunicación y el entretenimiento en la nación.

La televisión se convirtió rápidamente en un medio de gran influencia, capaz de llegar a un público masivo y diverso. Posteriormente, se formalizó la red de Telesistema Mexicano, conocida como XHTM, que más tarde evolucionaría para formar parte de lo que hoy se conoce como Televisa (2012). Esta red de televisión no solo amplió el alcance de las transmisiones televisivas en México, sino que también jugó un papel crucial en la difusión de la cultura, la información y la educación a lo largo del territorio nacional. La confluencia de estos eventos en 1950 subraya un período de importantes avances en la infraestructura educativa y de comunicación en México, estableciendo bases sólidas para el crecimiento y la modernización del país en las décadas siguientes.

En 1955, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) hizo una contribución significativa al panorama educativo y cultural del país al producir sus primeros programas televisivos enfocados en estos ámbitos. Estos programas, pioneros en su tiempo, sentaron las bases para la creación de TV UNAM, una plataforma que sigue vigente y dedicada a la difusión de contenidos educativos y culturales de alta calidad (TVUNAM, 2012). La UNAM, con su enfoque en la educación superior y la investigación, utilizó este medio para ampliar su alcance, ofreciendo acceso a conocimiento y cultura a un público más amplio.

Cuatro años más tarde, en 1959, el Instituto Politécnico Nacional (IPN) siguió un camino similar al formalizar la creación del Canal 11 de televisión. Este canal, conocido como Once TV México, se especializó en la programación educativa y cultural, convirtiéndose en una herramienta esencial para la educación a distancia y la divulgación científica y tecnológica (México. Instituto Politécnico Nacional, 2012). La iniciativa del IPN reflejaba su compromiso con la formación técnica y





profesional de la juventud mexicana, utilizando la televisión como un medio eficaz para complementar la educación formal. Ambas instituciones, a través de sus respectivos canales, han jugado un papel crucial en la promoción de la educación y la cultura en México, demostrando el poder de los medios de comunicación como aliados en el desarrollo intelectual y cultural de la sociedad.

En 1964, la Secretaría de Educación Pública (SEP) estableció la Dirección General de Educación Audiovisual, cuyo objetivo era combatir el rezago educativo, especialmente en zonas rurales, mediante el uso de medios de comunicación. Esta iniciativa marcó un hito en la historia educativa de México al reconocer la importancia de los medios audiovisuales como herramientas para ampliar el acceso a la educación en áreas remotas y marginadas del país. La creación de esta dirección reflejó el compromiso del gobierno mexicano con la democratización del conocimiento y la búsqueda de estrategias innovadoras para mejorar la calidad de la enseñanza.

A través de programas televisivos y radiofónicos, la Dirección General de Educación Audiovisual llevó el aprendizaje a comunidades que de otra manera hubieran tenido un acceso limitado a la educación formal. Esta iniciativa no solo abordó la cuestión del acceso a la educación, sino que también contribuyó a diversificar los métodos de enseñanza y a adaptarlos a las necesidades específicas de diversos grupos poblacionales (México. Secretaría de Educación Pública, 2012).

En el ciclo escolar 1966-1967, se implementó un modelo piloto innovador que consistía en utilizar medios de comunicación masiva, como la radio y la televisión, para abordar y suplir las carencias educativas en áreas rurales de México. Este esfuerzo pionero buscaba proporcionar una educación de calidad a comunidades que, debido a su ubicación geográfica y limitaciones de recursos, tenían poco o ningún acceso a servicios educativos formales.

La efectividad y el impacto positivo de este modelo piloto llevaron a su consolidación en 1971 con la creación del

modelo Telesecundaria. Este modelo permitió que estudiantes de zonas rurales y marginadas pudieran continuar su educación secundaria a través de transmisiones televisivas estructuradas y acompañadas de materiales de apoyo didáctico. La Telesecundaria se extendió rápidamente a todo el territorio mexicano, proporcionando una solución efectiva y accesible para millones de jóvenes.

Esta iniciativa no solo mejoró el acceso a la educación, sino que también contribuyó a reducir las desigualdades educativas entre las zonas urbanas y rurales, demostrando el potencial transformador de los medios de comunicación en el ámbito educativo. A lo largo de las décadas, la Telesecundaria ha evolucionado, integrando nuevas tecnologías y metodologías pedagógicas, consolidándose como una parte integral del sistema educativo mexicano.

En 1985, se dio inicio a la transmisión de televisión educativa vía satélite, marcando un hito en la incorporación de tecnologías en el ámbito educativo. Diez años después, en 1995, se desarrolló el proyecto de Computación Electrónica en la Educación Básica (Coeeba), cuyo principal objetivo era integrar el uso de la computadora en las aulas y capacitar a los docentes en su manejo como una herramienta didáctica efectiva. Este proyecto representó un avance significativo en la modernización de la educación básica, fomentando un ambiente de aprendizaje más interactivo y accesible. La iniciativa Coeeba buscaba no solo proveer equipamiento tecnológico, sino también asegurar que los educadores estuvieran adecuadamente preparados para utilizar estas nuevas herramientas en beneficio de sus estudiantes. Según el informe de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE-H) de 2007, estas acciones fueron fundamentales para el progreso educativo y la adaptación a un mundo cada vez más digitalizado.

En 1986, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) dio un paso significativo al recibir la señal de red BITNET desde Texas, Estados Unidos. Este acontecimiento marcó el inicio de una era de conectividad internacional para la institución, facilitando el





intercambio académico y la investigación a través de redes computacionales avanzadas. Tres años más tarde, en 1989, el ITESM estableció el primer nodo de Internet en México, consolidando su posición como pionero en la integración de tecnologías emergentes en la educación superior del país.

Este nodo fue crucial para la implementación del Sistema Interactivo de Educación Vía Satélite (SEIS), promoviendo métodos educativos innovadores y accesibles a través de la transmisión de contenidos educativos por satélite. Según el informe del ITESM de 2003, estas iniciativas fueron fundamentales para transformar el panorama educativo y tecnológico en México, preparando a estudiantes y docentes para los desafíos de la era digital.

En 1990, la UNAM estableció el segundo nodo de Internet en México, formalizando la RedUNAM en sus campus, lo que marcó un hito en la historia de la conectividad digital en el país. Este paso significativo consolidó el compromiso de la universidad con la innovación tecnológica y el acceso abierto al conocimiento. La creación de la RedUNAM no solo permitió a la comunidad universitaria acceder a recursos en línea y colaborar en proyectos de investigación a nivel global, sino que también sentó las bases para el desarrollo de nuevas formas de enseñanza y aprendizaje en el entorno digital. Además, en 1992, diversas universidades e instituciones de educación superior conectadas a Internet fundaron MEXnet, una red nacional que promovió la colaboración académica y la compartición de recursos entre instituciones educativas de todo el país. Esta iniciativa fue fundamental para fortalecer la infraestructura de comunicaciones en México y promover la cooperación académica en un mundo cada vez más interconectado (HIAINT, 2007).

En 1994, ocurrió un hito significativo cuando las redes MEXnet y CONACyT se fusionaron, dando origen a la Red Tecnológica Nacional, un sistema integral que revolucionó la comunicación y colaboración académica en México, según señalan Islas y Gutiérrez en 2000. Un año después, en 1995, la Secretaría de Educación Pública (SEP) lanzó el sistema de Educación Satelital (EDUSAT) en asociación con el Instituto

Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), la ANUIES y otras instituciones mexicanas clave, como se detalla en el informe de la Secretaría de Educación Pública de 2003. Este proyecto innovador permitió expandir el acceso a la educación de calidad a través de transmisiones satelitales, facilitando el aprendizaje en regiones remotas y transformando la forma en que se impartían y recibían los contenidos educativos en el país.

A finales de 1995, se fundó el Centro de Información de Redes de México, un organismo clave para coordinar y fortalecer las infraestructuras de comunicación y tecnología a nivel nacional. Al año siguiente, en 1996, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) lanzó la Universidad Virtual, una plataforma educativa innovadora que empleó recursos avanzados como la videoconferencia e Internet para impartir una amplia gama de programas académicos. Según Amador en 2004, la Universidad Virtual del ITESM no solo ofreció cursos de licenciatura y posgrado, sino también especializaciones y programas de capacitación empresarial, marcando un paso significativo hacia la educación a distancia accesible y de calidad en México.

En 1997, la Secretaría de Educación Pública (SEP) lanzó la Red Escolar, una iniciativa que integró el sistema EDUSAT y las conexiones de Internet para mejorar el acceso y la calidad educativa en todo el país. Simultáneamente, se estableció la Red Nacional de Videoconferencias para la Educación (RNVE), según detalla Ramírez en 2006, permitiendo la interacción en tiempo real entre estudiantes y docentes a través de tecnología avanzada.

Dos años después, en 1999, siete destacadas universidades mexicanas se unieron para formar la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI), con el propósito de utilizar Internet-2 para fortalecer la enseñanza, la investigación y el servicio académico, como se destaca en el informe de CUDI en 2012. Estas iniciativas marcaron un avance significativo hacia la modernización educativa en





México, promoviendo la colaboración universitaria y el uso innovador de tecnologías digitales en el ámbito educativo.

En la primera década del 2000, México dio pasos significativos hacia la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación. En 2000, se lanzó el programa e-México con el objetivo de expandir el acceso y el uso de las TIC en todos los niveles educativos, según lo documentado en e-México en 2005. Paralelamente, en 2001, la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) establecieron el programa SEPiensa, un portal educativo diseñado para beneficiar a estudiantes de educación básica y media superior en México y Latinoamérica. Ese mismo año, se puso en marcha la Red de Videoconferencias de la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (RVCUDI), facilitando la colaboración académica y el intercambio de conocimientos entre universidades a través de tecnologías avanzadas de comunicación, destacado como un hito en la modernización educativa del país.

En 2003, se inició el ambicioso programa Enciclomedia con el propósito de modernizar las aulas de quinto y sexto año de primaria mediante la integración de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Esta iniciativa fue parte de un esfuerzo más amplio durante la administración del presidente Vicente Fox, quien priorizó significativamente la inversión en educación, propiciando una transformación educativa a gran escala.

Como resultado, se implementaron equipos informáticos y pizarras digitales en numerosas escuelas primarias, destacando el impacto de estas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, según detalla SmartBoard en 2007. Este enfoque innovador no solo buscaba mejorar el acceso a herramientas tecnológicas, sino también fomentar métodos educativos más interactivos y dinámicos para beneficiar a los estudiantes mexicanos.

En 2006, la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información (AMITI), la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y

Tecnologías de la Información (CANIETI) y la Fundación México Digital (FMD) colaboraron en la elaboración de la Visión 2020 de la Industria de las TIC en México. Este plan estratégico tenía como objetivo principal fomentar el desarrollo tecnológico y digital del país. Para 2010, México logró posicionarse como el segundo destino de inversión en la región en proyectos relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), reflejando el éxito de las políticas y estrategias implementadas para fortalecer el sector tecnológico y promover la innovación en todo el país.

A partir de 2015, el Modelo de Uso y Disponibilidad de las Tecnologías de la Información en los Hogares (MODUTIH) fue renovado y pasó a ser conocido como la Encuesta Nacional sobre la Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH). Este cambio representó un hito significativo en la manera en que se recopilan y analizan los datos sobre el uso de las TIC en México. Reflejó la creciente importancia y relevancia de las tecnologías de la información en la vida diaria de los ciudadanos mexicanos, así como en diversos aspectos de la sociedad y la economía del país. La ENDUTIH se convirtió en una herramienta fundamental para entender cómo las TIC están transformando la comunicación, el acceso a la información, la educación, el comercio y otros ámbitos clave en México, proporcionando datos precisos y actualizados para orientar políticas públicas y estrategias de desarrollo tecnológico en el país.

Durante los últimos tres periodos de gobierno, se han propuesto diversas iniciativas para integrar las TIC en la educación, con el objetivo de mejorar la calidad educativa y promover el acceso a la tecnología en todo el país. Estas iniciativas han abarcado desde la capacitación de docentes en el uso efectivo de las tecnologías digitales hasta la implementación de programas de alfabetización digital para estudiantes de todas las edades.

Además, se han establecido alianzas estratégicas con el sector privado y organizaciones no gubernamentales para garantizar la disponibilidad de recursos tecnológicos en las





escuelas y comunidades más remotas. La promoción de la inclusión digital se ha convertido en un pilar fundamental de la política educativa, con programas diseñados específicamente para cerrar la brecha digital y garantizar que todos los estudiantes tengan acceso equitativo a las herramientas y recursos necesarios para tener éxito en el mundo digitalizado de hoy.

Las instituciones educativas requieren que las sociedades se digitalicen y se dé una adaptación de cambio a los métodos que permitan incorporar a las TIC para potenciar la enseñanza y aprendizaje en los nuevos escenarios de la educación. Para ello es fundamental que los docentes adquieran y tengan un buen nivel de apropiación en competencias digitales que los faculte para crear su práctica docente de forma más innovadora.

Sin embargo, en algunos docentes existe resistencia en implementar las herramientas tecnológicas debido a la falta de conocimiento, por lo cual representa un desafío a las demandas y necesidades actuales de la sociedad del Siglo XXI. Gutiérrez y Blancas (2021), mencionan que los programas de formación continua con los que se cuentan en general son deficientes a las necesidades actuales que se necesitan para implementar un plan estratégico para integrar las TIC el aula con relación a las competencias digitales que posee el docente.

En este apartado se describen los puntos centrales de esta investigación, en donde las preguntas y objetivos son los que justifican la importancia de la misma, además se plantea el supuesto que se investiga, los alcances, limitaciones y delimitaciones del estudio para tener un entorno investigativo claro y coherente.

La globalización y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), han cambiado la manera en que se llevan a cabo los procesos educativos. En esta época digital las herramientas tecnológicas modifican la dinámica en la vida de las personas en distintos contextos, y esto fue notorio a nivel mundial en los distintos contextos cuando se enfrentó la crisis sanitaria a nivel mundial por causa

del SARS Covid-2, en donde las diferentes herramientas digitales han sido los recursos que permitieron enfrentar el impacto de esta pandemia, tanto en el ámbito social como de manera educativa.

La incorporación de las TIC en la sociedad y en especial en el ámbito educativo adquiere una creciente importancia y ha evolucionado a lo largo de estos últimos años, tanto que la utilización de estas tecnologías en el aula transita de ser una posibilidad a erigirse como una necesidad y una herramienta de trabajo básica tanto para el docente como para el alumno. La educación debe ajustarse y dar respuestas a las necesidades de cambio y demandas sociales.

Se destaca que el docente requiere contar con las competencias digitales de uso crítico para la implementación de herramientas digitales en el aula tanto en el proceso de enseñanza y aprendizaje como en la resolución de problemáticas, sin embargo, su empleo se maneja más desde un nivel de uso instrumental y no como un recurso estratégico para la innovación en el aula (Sarango et al., 2015).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2023), comparte los conocimientos respecto a las diversas formas en que la tecnología puede facilitar el acceso universal a la educación, reducir las diferencias en el aprendizaje, apoyar el desarrollo de los docentes, mejorar la calidad y la pertinencia de los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales, reforzar la integración así con perfeccionar la gestión y administración de la educación.

En este sentido es que surge la necesidad de transitar de un uso a un nivel de integración a un nivel de evolución (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2017) que contribuya al alcance del objetivo de desarrollo sostenible 4 que plantea la Agenda 2030 (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2015), el cual se refiere a la educación de calidad, lo que implica un proceso de evolución permanente. Esta dinámica se vio limitada en el





año 2020 a causa de la propagación por todo el planeta del SARS-CoV-2, donde la mayor parte de los países anunciaron el cierre temporal de las escuelas, lo que afectó a más del 91 % de los estudiantes en todo el mundo.

Nunca antes se había presentado una situación de esta naturaleza en donde los estudiantes estuvieran fuera de la escuela física por tanto tiempo, lo que modificó de manera significativa la dinámica en las instituciones educativas y el proceso de enseñanza y aprendizaje, en donde se incorporaron distintas herramientas digitales, además de que se transitó de espacios presenciales a espacios virtuales. La pandemia mundial tiene graves consecuencias que ponen en peligro los avances que tanto costaron conseguir a la hora de mejorar la educación a nivel mundial (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2021).

En la actualidad, los docentes solicitan y requieren contar con dispositivos informáticos y con internet para el desarrollo de su docencia, dando respuesta a los retos que les plantean esta nueva realidad. Sin embargo, la incorporación de las competencias digitales en la enseñanza no sólo supone la dotación de ordenadores e infraestructuras de acceso a Internet, sino que su objetivo fundamental es integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en la gestión de los centros y en las relaciones de participación de la comunidad educativa, para mejorar la calidad de la enseñanza.

Para continuar con la evolución en el uso de las TIC en la educación, es necesario conocer la actividad que se desarrolla a nivel mundial, así como los diversos planteamientos pedagógicos y estratégicos que se siguen. También conviene destacar la necesidad de llevar a cabo una nueva etapa de información y formación adecuada para los docentes en los distintos niveles educativos.

Desde esta nueva realidad, los docentes se posicionan como los actores principales sobre las estrategias para la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje. Por esta razón, se requiere que la formación continua constituya el

vínculo que favorezca a los docentes crear y desarrollar las situaciones y secuencias didácticas que despierten el interés y el aprendizaje en los estudiantes.

En medio del confinamiento obligatorio que se suscitó a nivel mundial, las Tecnologías de la Información y la Comunicación se convirtieron en un factor clave para el desarrollo de la educación, de igual forma, constituyen la base para la realización de diversas actividades tanto en el ámbito laboral, profesional como en el social. Se emplean como un recurso que permite la mediación de saberes y la construcción de conocimientos tanto de manera individual como de forma colaborativa, así como para generar procesos de comunicación sincrónica y asincrónica.

Su objetivo más claro es que el tiempo sea eficiente y tener contacto directo para desarrollar una comunicación asertiva con las personas que se encuentran en distintos espacios físicos. Gracias al empleo de distintas herramientas tecnológicas, las instituciones educativas dieron continuidad al desarrollo de sus actividades académicas, llegando a la mayoría de la población estudiantil tanto de manera sincrónica como asincrónica.

La Agenda Digital Educativa (ADE), es instrumento de particular importancia para integrar y planificar las políticas públicas relacionadas con las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digitales en el Sistema Educativo Nacional. Esta iniciativa surge de una propuesta gubernamental que pretende mejorar las prácticas educativas innovadoras.

Por otro lado, la Dirección de Superación Académica (DiSA), la cual pertenece a la Coordinación de la División Académica de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (2021), es la instancia encargada de desarrollar promover, impartir y certificar los programas de superación académica del profesorado para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje. Por medio de estos cursos tratan de ayudar a los docentes a capacitarse en diferentes áreas, entre ellas las TIC .



La formación docente en el nivel superior debe recurrir a un cambio en las prácticas en el aula para influir de manera positiva en el aprendizaje que adquiera el estudiante. Es por ello que el docente tiene que adjudicarse un rol con un mecanismo que incluya el cambio y la mejora en la práctica educativa (Serna, 2018). Esto representa un problema, pues se observa que el docente no ha transitado lo necesario para generar un proceso de enseñanza – aprendizaje innovador con el empleo de las TIC que favorezcan la construcción de conocimientos y el alcance de los objetivos establecidos en las asignaturas. Con esto no se refleja una mejora en la práctica docente para la enseñanza y aprendizaje ni el desarrollo de nuevas metodologías ligadas a las competencias digitales para poner en práctica el docente para la innovación educativa.

1.3. Innovación educativa como agente de transformación en la Educación Superior

Para George y Contreras (2023), la innovación educativa se reconoce como un agente transformador en las escuelas, especialmente por su capacidad para ofrecer alternativas que mejoren la enseñanza y el aprendizaje. Sin embargo, hay poca producción científica que aborde los temas de innovación y educación desde la perspectiva de la práctica docente.

La innovación digital docente es la incorporación de tecnologías digitales a los métodos de enseñanza para mejorar la experiencia de aprendizaje. Esto implica un cambio en los procedimientos, actividades, recursos y dinámicas de la enseñanza.

La innovación educativa se ha investigado desde cinco perspectivas: 1) el uso de tecnologías y la gestión del conocimiento; 2) sostenibilidad, crecimiento y emprendimiento; 3) estrategias de innovación disruptivas en el aula; 4) la presencia de medios digitales en las aulas y el enfoque de género; 5) la evaluación y calidad de la innovación educativa. En los últimos 10 años, la innovación educativa se ha vinculado a actividades formativas relacionadas con



el desarrollo sostenible y su impacto en el sector productivo. Además, las principales tecnologías mediadoras han sido el uso de la realidad virtual y los recursos educativos abiertos.

Implementar una innovación educativa con TIC en universidades latinoamericanas, requiere condiciones institucionales que privilegien estos factores críticos de éxito, desde la gestión de potencialidades formativas de los actores del proceso educativo y el reconocimiento de potencialidades de estudios sobre Educación Superior en la región, permitiendo contextualizar la actualización, acceso, aprendizaje, innovación y uso de las TIC.

Es importante destacar que para lograr una innovación educativa se debe intervenir en busca de la transformación de prácticas inadecuadas, se pretende innovar la práctica educativa, ésta consiste en indagar nuevas ideas, propuestas y aportaciones para la solución de situaciones problemáticas que se presentan en los espacios educativos, lo que aportará a un cambio en los contextos donde se lleva a cabo dichos procesos. Por otro lado, hay que dar importancia a los cambios que se generan en la formación inicial docente para lograr una innovación educativa.

La innovación educativa no siempre se cumple en los centros educativos, en excepción del fomento de ambiente de colaboración y trabajo en equipo usando TIC. El beneficio de integrar estas tecnologías ayuda a poder innovar en las aulas, sin embargo, se necesita una capacitación docente que motive a la inclusión de estas. La búsqueda del cambio a través de innovaciones requiere un autocuestionamiento de las nociones fundamentales como la enseñanza y el aprendizaje, tanto a nivel individual como colectivo.

Desde la perspectiva de Veytia, Aguirre y Barrios (2023), la educación superior exige nuevos modelos educativos que fomenten la formación integral de los estudiantes, incorporando el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), procesos creativos e innovación.

Las percepciones de los docentes acerca de la enseñanza destacan sus aspectos positivos, además que las consideran





como posibilitadoras de una continuidad pedagógica, promotora de autorregulación en los estudiantes y que favorece una mejor gestión del tiempo.

Por otra parte, los hallazgos de Deroncele Acosta et al. (2021), demuestran que las condiciones institucionales son de suma importancia para potenciar la innovación educativa con la integración de las TIC. Sin embargo, el articular estrategias pertinentes para ello, requiere examinar el liderazgo tecnológico, así como aspectos de gestión y apropiación.

Céspedes (2018), discutió cómo la era digital afecta al cerebro y la educación. Señaló que las tecnologías digitales influyen en el desarrollo cerebral, especialmente en niños y adolescentes, y enfatizó la necesidad de adaptar las metodologías educativas para aprovechar estos cambios.

Céspedes (2018), explicó que el cerebro digital, debido a la constante exposición a pantallas y dispositivos, desarrolla habilidades distintas a las de generaciones anteriores. Esto incluye una mayor capacidad para realizar múltiples tareas y procesar información rápidamente, aunque también puede llevar a una menor capacidad para la reflexión profunda y la concentración prolongada.

Subrayó la importancia de innovar en educación mediante la integración de conocimientos de neurociencias, con el objetivo de crear ambientes de aprendizaje que promuevan el bienestar emocional y social de los estudiantes. Indicó que los educadores deben comprender el funcionamiento del cerebro infantil y adolescente para aplicar estrategias pedagógicas que fomenten un desarrollo integral, considerando tanto el aprendizaje académico como el socioemocional.

Además, defendió una educación que priorice la autonomía y la libertad de los estudiantes, permitiéndoles explorar y aprender de manera más creativa y personalizada. Destacó la importancia de enseñar a los niños a manejar sus emociones y a trabajar en colaboración, en lugar de enfocarse exclusivamente en la competencia. Propone una

transformación educativa que incorpore los avances en neurociencias para enfrentar los desafíos de la era digital, promoviendo un desarrollo equilibrado y saludable en niños y adolescentes.

Los estudios mencionados proporcionan una panorámica comprensiva de cómo las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están siendo integradas en la educación, destacando las tendencias y avances más recientes. Además, permite detectar las lagunas en la literatura existente y áreas que necesitan más investigación al identificar lo que ya se ha estudiado y lo que aún falta por explorar.





02.

LA FORMACIÓN DOCENTE EN LA ERA DIGITAL

2.1. Desarrollo profesional docente en la era digital

La tecnología digital está revolucionando el ámbito educativo. La transformación digital se define como la integración de tecnología digital en todas las áreas de la educación, lo que cambia fundamentalmente el funcionamiento de las instituciones educativas y la forma en que entregan valor a los estudiantes. Las herramientas digitales, como plataformas de aprendizaje en línea, software educativo y aplicaciones móviles juegan un papel crucial en facilitar tanto el aprendizaje como la administración educativa (Angulo, 2020).

Angulo (2020), también destaca la convergencia digital, que se refiere a la unificación de diversas tecnologías digitales, incluyendo internet, dispositivos móviles y

aplicaciones educativas, para crear un ecosistema educativo más cohesivo y eficiente. Esta convergencia permite una mayor personalización del aprendizaje, ofreciendo acceso a recursos educativos de alta calidad y nuevas formas de colaboración entre estudiantes y docentes.

Por eso es importante darle un punto clave a la formación docente, ya que, la digitalización en educación ofrece numerosas ventajas, como el acceso global a la educación de calidad, sin importar la ubicación geográfica de los estudiantes. Además, proporciona flexibilidad y adaptabilidad, permitiendo que los programas educativos se ajusten a las necesidades individuales de los estudiantes, ofreciendo un ritmo de aprendizaje personalizado. Los recursos interactivos, como videos y simulaciones, enriquecen la experiencia educativa, haciendo el aprendizaje más dinámico y atractivo.

La educación es un campo que evoluciona constantemente, con nuevos enfoques pedagógicos, descubrimientos en neurociencia educativa y avances tecnológicos, la cual proporciona una estructura para la mejora continua, permitiendo que los educadores se actualicen y adquieran nuevas habilidades a lo largo de su práctica.

García et al. (2024), plantean que la calidad de la formación docente tiene repercusiones directas en el aprendizaje de los estudiantes, en la mejora de su rendimiento académico y en su educación integral como ciudadanos. Además, esta formación posee un valor estratégico fundamental para el desarrollo institucional de los centros educativos, tanto en la configuración de proyectos educativos innovadores como en las dinámicas organizativas relacionadas con el aseguramiento de la calidad y la creación de sinergias formativas con la sociedad, incluyendo redes, intercambios, sistemas duales de formación y zonas de actuación educativa prioritaria. Instituciones internacionales y responsables políticos de todo el mundo están uniendo esfuerzos para mejorar la formación del profesorado y garantizar el éxito de los sistemas educativos.





Debido a la pandemia de COVID-19 (Avilés y Domínguez, 2023), la mayoría de las instituciones educativas a nivel mundial tuvieron que cambiar de un sistema de educación presencial a uno en línea para continuar con los procesos de enseñanza-aprendizaje de sus alumnos. Sin embargo, pocas universidades estaban preparadas para esta transición, ya que muchos docentes no contaban con las competencias digitales mínimas necesarias para impartir clases en línea.

A raíz de la pandemia, se han valorado otras formas de enseñanza y aprendizaje que requieren una formación docente capaz de aprovechar las ventajas de las nuevas tecnologías. Sin embargo, también se evidenciaron carencias en el desarrollo de la competencia digital docente, en la implementación de mecanismos adecuados para atender la diversidad y en la capacitación para una atención personalizada del alumnado y sus familias.

La reciente experiencia de la pandemia lo ha demostrado de manera clara y contundente: sin estas tecnologías, la continuidad del proceso formativo de los estudiantes hubiera sido imposible. La formación previa, independientemente de su profundidad o variedad, permitió a muchos docentes enfrentar la crisis y generar soluciones. Para otros, la situación representó una emergencia que tuvieron que resolver con los recursos disponibles. En todos los casos, la pandemia generó una integración tecnológica en la docencia sin precedentes. En este contexto, plantear la formación docente para el uso educativo de tecnologías digitales se convierte en un desafío vigente y aún más exigente.

Las tecnologías digitales son herramientas para promover el aprendizaje y la construcción de conocimiento en diversas disciplinas y, al mismo tiempo, forman parte del contenido de la formación para el desarrollo de habilidades digitales.

Lacariere (2008), reconoce que la sociedad evoluciona, los alumnos cambian, y sobre todo que los docentes también cambiarán; si se adaptan, estarán en una posición óptima para promover el crecimiento y, lo que es aún más importante, facilitarán el aprendizaje. El docente debe aceptar que

los alumnos cambien, no para ser como él, sino para ser diferentes a él.

La introducción de las TIC debería suponer la incorporación de cambios también en la forma de organizar la enseñanza y el aprendizaje, afectando a todas las dimensiones del proceso educativo como la gestión, la comunicación, el currículo, etc. Lógicamente este cambio requiere de tiempo, pero sobre todo de un cambio de actitudes hacia y aptitudes para los nuevos recursos disponibles.

Se vive en una era digital en constante evolución. Los docentes de educación superior deben estar preparados para utilizar y enseñar con eficacia las TIC, ya que estas herramientas desempeñan un papel cada vez más importante en la enseñanza, la investigación y la gestión académica.

El uso de las TIC ha generado un modo de enseñanza en el proceso de formación tanto del docente como del estudiante, determinándose la gran necesidad de establecer estrategias idóneas que respondan a requerimientos complejos y trascendentales de cara a las transformaciones que tiene actualmente las instituciones educativas de nivel superior.

Delgado et al. (2023), manifiestan que el desarrollo de la competencia digital docente es esencial para los maestros en formación. Los avances tecnológicos han impulsado una serie de estrategias e iniciativas a nivel nacional e internacional enfocadas en el desarrollo de las competencias digitales de la ciudadanía.

En este contexto, los procesos formativos y los docentes involucrados en ellos, así como los futuros docentes que educarán a los estudiantes del mañana, son fundamentales. Un adecuado desarrollo de la competencia digital docente influirá positivamente en la competencia digital de sus estudiantes, fomentando la formación de ciudadanos con habilidades digitales necesarias para desenvolverse en una sociedad altamente tecnologizada.

Sin embargo, la digitalización también presenta desafíos. La brecha digital es una preocupación significativa, ya que la desigualdad en el acceso a la tecnología puede afectar a





estudiantes de comunidades desfavorecidas. Asimismo, es crucial que los docentes se actualicen en el uso de nuevas tecnologías y metodologías digitales para aprovechar plenamente las oportunidades que estas ofrecen. La privacidad y seguridad de la información personal de los estudiantes en un entorno digital es otra consideración importante que debe ser abordada.

Angulo (2020), mira hacia el futuro de la educación digital, mencionando innovaciones tecnológicas como la inteligencia artificial y la realidad virtual, que tienen el potencial de transformar aún más el sector educativo. También explora tendencias emergentes como el aprendizaje basado en proyectos, el uso de analíticas educativas y la gamificación, que prometen seguir moldeando la educación digital en los próximos años que los docentes pueden aprovechar, siempre y cuando tengan una formación continua correcta.

Realizar un estudio en estas áreas es fundamental para identificar tendencias, necesidades y áreas de mejora en la educación actual. Estos hallazgos no solo informan la investigación a la presente investigación, sino que también proporcionan directrices prácticas para el diseño de políticas educativas y programas formativos que promuevan una educación inclusiva, innovadora y adaptada a las demandas del siglo XXI.

2.2. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su repercusión en el ámbito educativo

La formación docente en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se erige como una piedra angular para el desarrollo de las habilidades de los estudiantes. Se debe de reconocer la importancia del desarrollo de las TIC en el ámbito educativo, para replantear estrategias educativas que permitan la forma de aprender en los estudiantes que reciben los conocimientos a través de estas tecnologías. La incursión de las TIC en el contexto educativo ha tornado a una discusión entre los investigadores en cuestión de si en verdad las prácticas docentes que se trabajan con las TIC favorecen el aprendizaje.

El nivel de apropiación de las competencias digitales por parte de los docentes es un factor determinante en la variabilidad de su práctica pedagógica. El manejo efectivo de estas tecnologías depende en gran medida de la formación inicial y continua que hayan recibido. Si la formación es limitada o inexistente, será difícil que los docentes transiten de una etapa de integración básica a una evolución avanzada en el uso de las TIC en el aula (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2017).

La problemática se presenta cuando la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje tiene un distinto nivel de aceptación por parte de los docentes, algunos se encuentran con apertura al cambio, y otros presentan resistencia para modificar su práctica docente, esta dinámica afecta directamente con las expectativas que se tienen de estas tecnologías alrededor del campo educativo. La capacidad de transformar la enseñanza y el aprendizaje, depende de la finalidad con que se persigue la incorporación de las TIC en las instituciones educativas, y particularmente en las aulas (Coll, 2007).

Los beneficios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el sistema educativo subrayan la necesidad de integrarlas en diversas áreas como la técnica, pedagógica, administrativa y directiva. Su incorporación no solo facilita la creación de experiencias educativas más efectivas, sino que también enriquece los procesos de enseñanza y aprendizaje. Las TIC permiten generar actividades que son no solo funcionales, sino también significativas y con sentido, promoviendo un entorno educativo más dinámico y adaptado a las necesidades contemporáneas. Además, su uso adecuado puede potenciar la innovación educativa, transformando la manera en que se imparte y se recibe el conocimiento.

Los cambios en el ámbito educativo se concentran principalmente en docentes y estudiantes, quienes son los actores clave en este escenario. Esta transformación permite la evolución de los paradigmas educativos, especialmente en lo que respecta a la integración de las TIC en los procesos de





enseñanza y aprendizaje. Al adaptarse a estas tecnologías, tanto docentes como estudiantes pueden desempeñar sus roles de manera más efectiva, contribuyendo a cumplir las funciones esenciales dentro del entorno educativo. Así, se promueve una educación más dinámica y acorde con las exigencias del mundo actual.

Todo esto debe estar centrado en el desarrollo de competencias de las TIC en la perspectiva pedagógica, ya que son las que realizan una construcción del conocimiento y el desarrollo social, es fundamental hacer revisión de los modelos que se pueden considerar en el uso técnico de programas, aplicaciones y equipamiento adecuado.

Carneiro et al. (2012), mencionan que las TIC son un factor importante para la sociedad actual, ya que, ninguna otra tecnología había formado grandes cambios en la sociedad, cultura y economía. Si bien la sociedad ha variado su forma de comunicarse y socializar, las TIC son base en estos cambios a nivel global. El uso de las TIC constituye una ventaja para sistematizar procesos y obtener una mejor productividad en cualquier área para dar crecimiento a la economía e innovación. La innovación y cambios en la tecnología, se encuentra relacionado estrictamente a las TIC en los ámbitos de planificación, formación educativa, organizacional y del trabajo (Krüger, 2006).

Con los conceptos de los autores citados anteriormente, se entiende que las TIC no solo constituyen una herramienta tecnológica que apoya a la implementación y mejoras en la ciencia de la informática, ni que solo se queda en un estudio básico. Las TIC fortalecen el desarrollo de distintas actividades en cualquier contexto de la vida diaria del ser humano, ya sea educativa, laboral, incluso en actividades de recreación, lo que fortalece la sistematización de procesos en cualquier ámbito con esta herramienta.

Si bien es cierto que existe una discusión considerable en torno al impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos educativos, algunos argumentan que su uso excesivo podría distraer a los estudiantes y dificultar la profundización en el aprendizaje

significativo. Sin embargo, es crucial reconocer que las TIC también han desempeñado un papel fundamental en la mejora de los resultados educativos en el contexto de la Sociedad del Siglo XXI. Gracias a las TIC, se han desarrollado herramientas y plataformas que permiten un acceso más amplio y equitativo a la información y el conocimiento, fomentando así la participación y el aprendizaje colaborativo. Además, las TIC ofrecen nuevas formas de presentar la información y de interactuar con el contenido, lo que puede aumentar el interés y la motivación de los estudiantes.

Un aspecto crucial de las mejoras tecnológicas en la comunicación es la capacidad de acortar distancias y facilitar la interacción a cualquier distancia, ya sea de manera sincrónica o asincrónica. Esta flexibilidad permite a las personas mantenerse conectadas y activas en cualquier momento o situación, lo que resulta en una mayor agilidad para proporcionar soluciones rápidas y eficientes. Además, esta accesibilidad contribuye a una colaboración más fluida y continua, fortaleciendo las relaciones y optimizando los procesos de trabajo en diversos contextos. Así, se logra una comunicación más efectiva y adaptable a las necesidades actuales

La interacción entre la tecnología y el conocimiento es compleja y esencial para el avance de la sociedad, ya que ambas juegan un papel crucial en el progreso humano. La tecnología proporciona las herramientas y plataformas necesarias para la expansión y aplicación del conocimiento, mientras que el conocimiento impulsa la innovación tecnológica. Este vínculo recíproco fomenta el desarrollo integral del ser humano, permitiendo la creación de soluciones más efectivas y la mejora continua en diversas áreas de la vida. La sinergia entre estas dos dimensiones es fundamental para el crecimiento y la evolución de la sociedad moderna.

El nivel de la apropiación en el uso de las TIC por parte de los docentes, es un desafío que se vive en la actualidad, si no se aplican de manera adecuada, repercute en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se deben promover los





cambios en estrategias didácticas con base a los sistemas de comunicación que existen hoy en día.

Hacer el uso de las TIC en el aula, permite apropiarse de los conocimientos de una manera nueva e innovadora, lo cual crea oportunidades para experimentar varias herramientas que ayuden a plantear estrategias educativas que permitan tanto el docente como el alumno, desarrollar una forma de trabajar efectiva y significativa.

Actualmente existe una gran diversidad de aplicaciones que los docentes tienen a la mano para trabajar con ellas. Es de suma importancia incorporarlas para mejorar la calidad de enseñanza y aprendizaje, con ello se puede llevar a cabo una innovación en la práctica docente.

La integración de las TIC en los centros educativos se debe trabajar en un proceso a corto y mediano plazo, y esto requiere un programa que se integre a nivel macro en referencia a los programas de formación de los docentes. Esto avoca a que los docentes están instruidos en diferentes áreas del conocimiento desde su formación inicial y ahora hay una demanda en realizar formación continua en el uso y empleo de estas herramientas tecnológicas para integrarlas a los planes de estudio.

El docente puede adjuntar las líneas de trabajo con el uso de las TIC, las cuales impulsan la creatividad y el pensamiento crítico en el proceso de enseñanza y aprendizaje, esto de igual manera promueve el desarrollo del aprender a aprender (Correa y De Pablos, 2009).

Se deja claro que la integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje no es tan fácil como pudiera parecer, se tiene que enfrentar a un periodo de convicción de los docentes a tener experiencias nuevas que los motive a usar las TIC en su práctica docente. Pero eso no es todo, además que se apropie de un nivel de competencia correcta

con el uso de estas tecnologías, también tiene que lograr la capacidad de adoptarlas y crear contenidos nuevos que se adapten a su materia impartida, con esto ajustarse a curricular escolar.

2.3. Una mirada constructivista sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en educación

El paradigma constructivista se concentra en la construcción del propio conocimiento a través de actividades basadas en experiencias enroscadas con el contexto, éste ofrece un nuevo método de información en función con el uso de las TIC que ha surgido de manera progresiva. La llegada de las herramientas tecnológicas ha dado oportunidad tanto a los docentes como los estudiantes para acceder a un mundo de información amplio e ilimitado que ofrece una posibilidad de controlar ellos mismos su propio aprendizaje.

El constructivismo es una corriente educativa que brinda las herramientas al alumno para que sea capaz de construir de manera autónoma su propio conocimiento, gracias a las experiencias obtenidas referente al medio que lo rodea, hace uso de su interpretación, conductas, actitudes y habilidades que posee para lograr un aprendizaje significativo.

Desde finales del siglo pasado, se puede observar que diversas instituciones han adoptado esta corriente, por la gran cantidad que son, se dice que se abrieron sucursales constructivistas (Tolchinsky, 1994). El docente se convierte en un facilitador y se encarga de crear las condiciones óptimas para facilitar el aprendizaje del estudiante, destacando su responsabilidad y orientándose de manera progresiva.

Es importante que el docente genere un entorno colaborativo para que el constructivismo sea efectivo. El estudiante constituye un actor activo en su propio aprendizaje. Se deben de considerar cuatro áreas claves para tener un éxito en esta corriente, las cuales se presentan en la figura 2.



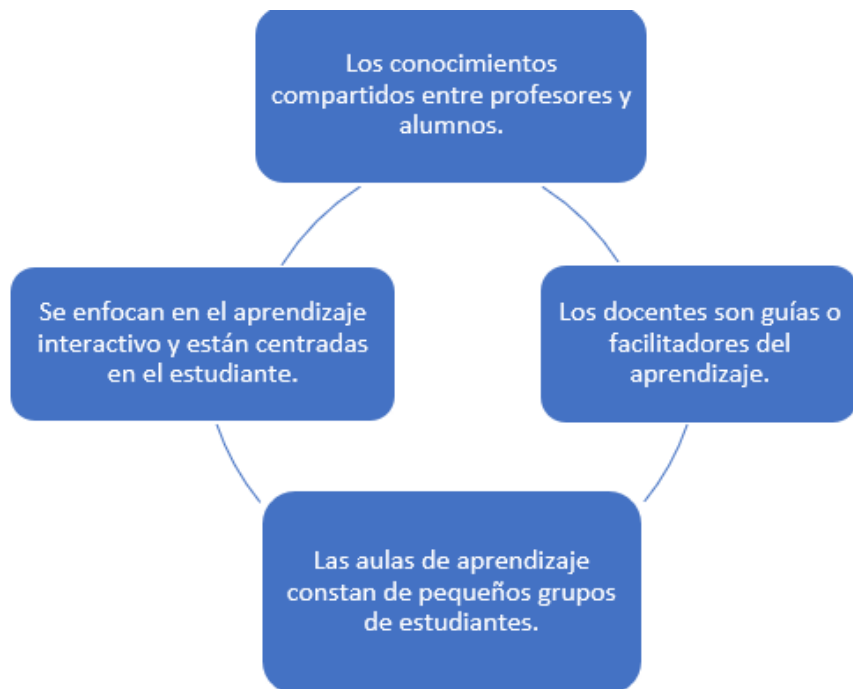


Figura 2. Claves de éxito para constructivismo.

El docente debe permitir que el alumno desarrolle un medio favorable, mediante preguntas, problemáticas y dinámicas, que proporcionen herramientas necesarias para alcanzarlo, con ello favorecer construcción de sus propias estrategias de aprendizaje y que sean eficientes, lo cual le permita alcanzar las metas y objetivos establecidos en su proceso de formación.

En el paradigma constructivista, se debe adaptar para cada situación en particular, hablando coherentemente de los docentes y los alumnos, ya que cada uno tiene sus propias metas y objetivos, que, si bien los dos tienen que llegar a trabajar en referencia una educación de calidad, ambos tienen sus propios roles en el aula, por lo cual cada uno construirá sus prácticas de manera diferente en base lo que se necesite cada uno.

- Alumnos

El constructivismo es un paradigma que afirma que el alumno no adquiere un conocimiento de forma pasiva,

sino que él mismo activa un aprendizaje significativo y este enfoque reconoce la importancia de trabajar con los modelos mentales que tienen los alumnos para conmemorar su rendimiento. Además, construye significados que fortalecen su conocimiento a través de aprendizajes significativos, potenciando su crecimiento personal.

Coll (2007), afirma que el paradigma constructivista en el estudiante se organiza en torno a ideas:

1. El estudiante es responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Es él quien construye y reconstruye los saberes de su grupo cultural.
2. La actividad mental del alumno se aplica cuando los contenidos tienen un cierto grado de organización. No es necesario que descubra por sí mismo todo el conocimiento escolar.
3. La función del docente es enlazar los procesos del estudiante con el conocimiento culturalmente organizado.

La integración del conocimiento en el aprendizaje es un proceso de elaboración en donde el estudiante selecciona, organiza y transforma la información que se le proporciona, además de establecer relaciones con sus conocimientos previos, es importante saber que el aprender un contenido quiere decir que se le relaciona con un significado.

Ausubel (2002), menciona que el aprendizaje implica una reconstrucción activa de percepciones, conceptos y esquemas que el estudiante posee en su estructura cognitiva. Éste será un procesador activo de información, considerando que no es posible que todo el aprendizaje que se realiza en el aula pueda ser por su propio descubrimiento.

Aquí se distinguen dos dimensiones en el proceso del aprendizaje, los cuales son los siguientes:

1. El modo en el que se adquiere el conocimiento, que se refleja en dos tipos de aprendizaje, por percepción y por descubrimiento.
2. La forma en que el conocimiento es incorporado a la estructura cognitiva del estudiante, que se clasifica en dos modalidades, la repetición y el significativo.





Con estos puntos se comprende la forma en que se pueden adaptar la construcción de los conocimientos propios por parte de los estudiantes, que los orienten a crear técnicas innovadoras en su aprendizaje y se adapten a sus necesidades en base a sus experiencias propias y el contexto en donde se encuentre.

- Docentes

Coll et al. (1993), refieren que los docentes necesitan teorías que utilicen instrumentos de análisis y reflexión sobre el proceso educativo, las cuales influyen en el aprendizaje, éstos ofrecen un referente para priorizar los objetivos de planificación en la enseñanza y escoger los materiales más adecuados. Los docentes requieren crear salones en los cuales los estudiantes tengan una motivación que los impulse a indagar, reflexionar y aprender.

Es indispensable que las aulas se conviertan en lugares donde se acoja una calidad en el aprendizaje, es donde se presenta un reto importante en el docente, el cual debe de procurar el respeto y la confianza en su aula, además de un compromiso de elevar el rendimiento de los alumnos.

Los docentes son los encargados de ofrecer una educación de calidad, los cuales son responsables de tomar decisiones adecuadas en la parte curricular, organizativa y evaluativa. De igual manera es un componente activo en diversos espacios para cumplir objetivos y metas de trabajo para llegar a una concepción constructivista.

Con base en esto, el docente debe de contar con una escuela de calidad, la cual Coll et al. (1993), mencionan que es aquella que sea capaz de atender a la diversidad, para proporcionar oportunidades de interacción social mediante la capacidad lingüística o académica de los estudiantes y de esta manera reducir los espacios afectivos.

Según Coll et al. (1993), si un docente quiere plantear una concepción constructivista en el aprendizaje y la enseñanza, debe utilizar estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas, las cuales ayudan al cerebro a realizar diversas actividades como el pensar, inferir, analizar, clasificar y

asociar, esto permitirá la construcción de un aprendizaje significativo para el estudiante. Los docentes deben de incorporar las fases de la enseñanza y aprendizaje, las cuales son: la activación, conexión y afirmación.

En la fase de activación, los estudiantes utilizan el conocimiento previo que ya tienen, en este caso, el docente debe de ser un observador, tomar notas de las ideas que va teniendo el estudiante para utilizar estas percepciones en la siguiente fase que es la conexión.

Para esta fase, el alumno relaciona el conocimiento previo con el nuevo en crecimiento. El docente procederá a configurar grupos para conseguir un trabajo colectivo en el aula, siendo ahora un facilitador de los conocimientos, creado por condiciones que motiven a los estudiantes a practicar nuevos conocimientos y posteriormente adquirirlos (Ausubel, 2002).

Por último, en la fase de afirmación, los estudiantes adquieren nuevos aprendizajes, para esto el docente ahora evalúa los nuevos conocimientos y realiza una retroalimentación. Aquí el docente es un afirmador, el cual analiza sobre su práctica docente para alcanzar aprendizajes significativos.

Con esto, se puede entender que el docente requiere claridad en cuanto a que el aprender no solo es reproducir las realidades de otros conceptos, si no que para que exista un aprendizaje significativo es necesario que el alumno demuestre una disposición hacia el mismo.

2.4. Competencias docentes para la transformación digital

En la actualidad el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha transformado radicalmente la forma en que enseña y se aprende. De esta forma se necesita desarrollar una serie de competencias en el uso de las TIC para llegar al objetivo de realizar un plan de formación en la apropiación de estas tecnologías. Se deben evaluar los espacios educativos mediados por las competencias digitales para ver su implementación. Éstas se refieren a las habilidades de la planificación de los diversos elementos





que construyen los escenarios educativos basados en las herramientas tecnológicas para el aprendizaje y formación del estudiante.

El término competencia, tiene su origen en el mundo empresarial para designar el conjunto de factores que son necesarios para el éxito en el desempeño profesional; posteriormente, comenzó a aplicarse en los diferentes contextos sociales hasta llegar al educativo.

Castellanos et al. (2003), consideran que es una *“configuración psicológica que integra diversos componentes cognitivos, metacognitivos, motivacionales y cualidades de personalidad en estrecha unidad funcional, autorregulando el desempeño real y eficiente en una esfera específica de la actividad; en correspondencia con un modelo construido en un contexto histórico-concreto”*. (p. 17)

En esta definición puede apreciarse que la competencia constituye un proceso complejo que integra en su estructura conocimientos, valores, habilidades y estrategias, que se desarrollan en dependencia de las características individuales de cada sujeto y con la influencia del contexto histórico, social y cultural.

El desarrollo de competencias le permite al sujeto su desempeño autorregulado, la toma de decisiones, el enfrentamiento a situaciones problemáticas y la reelaboración de sus estrategias para actuar en la solución de diferentes tipos de tareas en las que se incluyen las de la vida práctica.

El desarrollo de competencias digitales permite a los docentes adaptarse a los cambios continuos y a los nuevos conocimientos, al integrar de manera eficaz las tecnologías en su práctica docente. La incorporación de las tecnologías digitales (Verdú et al., 2023) en la enseñanza ha evidenciado la importancia de la Competencia Digital Docente (CDD) como elemento clave para formar a los ciudadanos del siglo XXI.

La Competencia Digital Docente (CDD) ha evolucionado notablemente en el contexto educativo del siglo XXI y se ha convertido en una herramienta fundamental en diversas

prácticas pedagógicas a lo largo del tiempo. Los docentes tienen la responsabilidad ética de innovar en su enfoque educativo para integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), como señalan Instefjord y Munthe (2017).

En consecuencia, es crucial que los docentes se formen y mejoren sus competencias digitales. El potencial de las TIC ofrece oportunidades para mejorar significativamente la calidad del desempeño docente, lo que repercute directamente en el proceso de aprendizaje del estudiante cuando el docente está debidamente capacitado.

Es importante destacar que la Competencia Digital Docente ha sido objeto de estudio por varios autores, lo que ha contribuido a un proceso de desarrollo continuo y enriquecedor. La competencia digital abarca conocimientos, habilidades y actitudes. Asimismo, Madero & Barboza (2015), reconocen la importancia de la flexibilidad y la capacidad de adaptación a los cambios en las tareas y los roles laborales.

Para Centeno (2021), la contingencia sanitaria ha llevado al confinamiento voluntario en los hogares a nivel mundial, lo que ha resaltado la importancia del desarrollo de habilidades digitales en el ámbito educativo. El crecimiento de las habilidades y destrezas tecnológicas por parte de los profesores se considera esencial para su contribución efectiva al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Fernández et al. (2018), refieren que en el ámbito universitario, el profesorado dedica más tiempo al uso del ordenador que al del móvil o a conectarse a internet, centrándose principalmente en desarrollar competencias digitales básicas y, de manera más detallada, competencias avanzadas y específicas. Además, consideran que poseer competencias digitales es esencial para la profesión docente y perciben que es de gran importancia que los estudiantes adquieran estas competencias para su desempeño académico y profesional futuro.

Durán (2019), refiere que las Competencias Digitales Docentes son las que incluyen dimensiones tecnológicas,





informacional y multimedia. Con lo anterior se puede entender, que la Competencia Digital Docente es un conjunto de todas las habilidades, conocimientos y actitudes propias de la profesión docente que permiten la solución de problemas y retos educativos que plantea la Sociedad del Conocimiento.

Cuando el docente adquiere la competencia digital, es el momento en que las TIC se consideran como herramientas de un manejo más fácil.

El propósito de la Competencia Digital es situar al docente para ver su capacidad de apropiarse de los componentes tecnológicos y así poder compartirlos recreando un método tradicional para convertirlo en innovación educativa. Gracias a su inmensa importancia de las competencias digitales, han sido consideradas por los investigadores como una buena utilización de herramientas. Recordar que las competencias digitales buscan estructuras las competencias, revisar la pauta para crear innovación y así integrar las TIC en el aula (Área Moreira et al., 2016).

Como se ha podido apreciar las competencias digitales de los docentes están correlacionadas con su desempeño pedagógico. De esta forma, las competencias que implementan en los escenarios educativos con base en las TIC permiten dar marcha a la planificación de un escenario educativo en relación a sus conocimientos, habilidades y actitudes, los cuales se verán reflejadas en la práctica docente. Las competencias de evaluación de los escenarios basados en las herramientas tecnológicas presentan una relación con las habilidades que permiten al docente valorar la eficiencia de un aprendizaje significativo en los estudiantes mediante las prácticas educativas a través de la incorporación de las TIC.

Los niveles de apropiación en relación de las propuestas se evaluarán a partir de las actividades construidas por los docentes, por este motivo no se puede atribuir un único nivel de competencia a cada docente, ya que se establecen en función del uso que les dan a las TIC en sus prácticas.

• Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado (DigCompEdu)

En el año 2016 en Europa surgió el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores o DigCompEdu, el cual establece ayuda a los países a comprender de manera general el desarrollo y evaluaciones de las competencias digitales de los docentes. Está dirigido a los docentes de todas las etapas del sistema educativo, desde la primera etapa hasta la superior, pasando por la formación profesional, la educación para necesidades especiales y contextos de aprendizaje no formal.

El Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu), es un marco con base científica diseñado por el Centro Común de Investigación de la Unión Europea o JRC que describe lo que significa para los educadores ser competentes digitalmente. Proporciona un marco de referencia general para apoyar el desarrollo de competencias digitales específicas para educadores en Europa.

Cada área lleva asociada una serie de competencias que “los docentes deben poseer para fomentar estrategias inclusivas, efectivas e innovadoras.

1. Compromiso profesional: uso de las tecnologías digitales para la comunicación, la colaboración y el desarrollo profesional.
2. Contenidos digitales: búsqueda, creación e intercambio de contenidos digitales.
3. Enseñanza y aprendizaje: gestión y organización del uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje.
4. Evaluación y retroalimentación: utilización de tecnologías y estrategias digitales para mejorar la evaluación.
5. Empoderamiento de los estudiantes: uso de las tecnologías digitales para mejorar la inclusión, la personalización y el compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje.
6. Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes: capacitación de los estudiantes para utilizar de forma creativa y responsable las tecnologías digitales para la información, la comunicación, la creación de contenidos, el bienestar y la resolución de problemas.



Las dimensiones con las que cuenta se muestran en la figura 1.



Figura 1. El Marco Didcompedu.

Fuente: Redecker & Punie (2017).

En la figura 1 se describen las competencias digitales necesarias para los docentes en la era digital. Este marco está diseñado para apoyar el desarrollo profesional de los educadores y facilitar la integración efectiva de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje. Estas competencias proporcionan un marco estructurado que los educadores pueden utilizar para evaluar y mejorar sus habilidades digitales.

• **Marco de competencias de los docentes en materia de TIC elaborado por la UNESCO**

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura también propone un grupo de competencias que los docentes necesitan para integrar las TIC en su práctica profesional.

Es por esto, que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2019), trabajó un documento referenciado a los estándares de competencia en TIC, el cual menciona la gran importancia y responsabilidad que requiere el docente ante sus alumnos con relación al uso de las TIC. El objetivo es preparar a los estudiantes,



ciudadanos y trabajadores para que sean capaces de comprender las nuevas tecnologías tanto para apoyar el desarrollo social, como para mejorar la productividad económica (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2008).

El objetivo es promover un nivel más avanzado de competencia digital, mediante la adquisición de habilidades fundamentales en las tecnologías más recientes, incluyendo la comprensión de los procesos de información, identificación de fuentes de información y recursos, dominio de medios de expresión, comprensión de canales de comunicación y capacidad para crear contenido multimedia. Claramente, esta entidad está dedicada a fomentar el dominio de estas herramientas tecnológicas, con el propósito de asegurar una mejora continua en los procesos educativos en el futuro.

El marco de competencias de los docentes en materia de TIC de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2019), está conformado por 18 competencias organizadas con base en seis aspectos de la práctica profesional de los docentes y ésta a su vez en tres niveles de uso pedagógico de las TIC por los maestros. Está pensado que el docente que tiene apropiación con el uso de las TIC en su práctica profesional, podrá impartir una educación de calidad y guiar a sus alumnos eficazmente en la adquisición de las competencias de las TIC.

Los seis aspectos de la práctica profesional de los docentes son los siguientes: 1) Comprensión del papel de las TIC en las políticas educativas; 2) Currículo y evaluación; 3) Pedagogía; 4) Aplicación de competencias digitales; 5) Organización y administración; y 6) Aprendizaje profesional de los docentes.

Todos estos puntos ayudan a que los docentes desarrollen una práctica profesional, la cual se necesita para alcanzar los objetivos empleados en el proceso de enseñanza y aprendizaje, al corromper uno de los seis puntos antes descritos, puede ser factor de riesgo para el desempeño de los docentes.





El marco de competencia docente está organizado en tres niveles del desarrollo de los docentes en el uso de las TIC en la pedagogía, los cuales toman en cuenta: 1) la adquisición de conocimientos; 2) la profundización de los mismos; y 3) la creación de los conocimientos, puntos claves para tener un buen desarrollo en la práctica docente mediante estas etapas.

La adquisición de conocimientos es la primera etapa, en ella los docentes obtienen el conocimiento del uso de las TIC y las competencias relativas a ellas. Este nivel necesita que los docentes conozcan los beneficios de las TIC en el aula y en la política de las prioridades nacionales, se requiere que pueda gestionar las incorporaciones escolares de las TIC y de cómo utilizar esta tecnología para poner en marcha el aprendizaje a lo largo de su vida y con ello potenciar su propio ámbito profesional. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2019), menciona que los docentes que dominan el uso de las competencias a nivel de adquisición, pueden realizar lo siguiente:

1. Determinar si sus prácticas pedagógicas se corresponden con políticas nacionales y/o institucionales y favorecen su consecución.
2. Analizar normas curriculares y determinar cómo se pueden utilizar pedagógicamente las TIC para responder a dichas normas.
3. Elegir adecuadamente las TIC en apoyo a metodologías específicas de enseñanza y aprendizaje.
4. Definir las funciones de los componentes de los equipos informáticos y de aplicaciones comunes de productividad, y ser capaz de utilizarlos.
5. Organizar el entorno físico de modo tal que la tecnología sirva para distintas metodologías de aprendizaje de manera inclusiva.
6. Utilizar las TIC para su propio desarrollo profesional.

En la segunda etapa, se toca el tema de profundización de los conocimientos, en donde los docentes adquieren competencias en el uso de las TIC, que permiten crear

entornos de aprendizaje colaborativa y cooperativa. El docente es capaz de construir estrategias tecnológicas para mantener activos los planes tecnológicos de la escuela y así en un futuro prevenir alguna necesidad.

Los docentes tienen la oportunidad de enriquecer su práctica educativa mediante la exploración y participación en redes nacionales e internacionales. Al hacerlo, pueden llevar a cabo una serie de actividades fundamentales.

En primer lugar, pueden concebir, adaptar y aplicar estrategias pedagógicas que respalden las políticas institucionales y nacionales, así como los compromisos internacionales, como los convenios de las Naciones Unidas, y aborden las necesidades sociales prioritarias. Además, tienen la capacidad de integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de manera transversal en todas las áreas del currículo, así como en los métodos de enseñanza y evaluación, creando un entorno de aprendizaje en el que los estudiantes puedan demostrar el cumplimiento de los objetivos curriculares.

Estas actividades basadas en proyectos, potenciadas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), ofrecen a los estudiantes la oportunidad de no solo adquirir conocimientos teóricos, sino también de aplicarlos en situaciones prácticas y relevantes para su entorno. A través de la realización de proyectos, los estudiantes se ven desafiados a investigar, colaborar, diseñar soluciones y presentar resultados de manera creativa y efectiva.

Este enfoque activo y participativo no solo estimula el pensamiento crítico y la creatividad, sino que también promueve el desarrollo de habilidades blandas como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la resolución de conflictos. Los docentes pueden aprovechar la diversidad de recursos y herramientas digitales disponibles para construir un entorno educativo dinámico y enriquecedor que promueva la resolución de problemas y la reflexión crítica entre los estudiantes.





Mediante la integración de aplicaciones interactivas, plataformas de aprendizaje en línea, software especializado y recursos multimedia, los educadores pueden diversificar las experiencias de aprendizaje y adaptarlas a las necesidades individuales de los estudiantes.

Además, las herramientas digitales pueden ser utilizadas de manera flexible para promover el aprendizaje colaborativo, gestionar las interacciones con los estudiantes y otras partes interesadas, así como administrar el proceso educativo en su totalidad. Estas herramientas permiten la creación de entornos virtuales de aprendizaje donde los estudiantes pueden colaborar en tiempo real, compartir recursos y trabajar en proyectos conjuntos, independientemente de su ubicación geográfica.

Los docentes pueden emplear la tecnología para conectarse con comunidades profesionales en línea, lo que les permite continuar con su desarrollo profesional y mantenerse actualizados sobre las últimas tendencias y prácticas en el campo educativo. A través de plataformas virtuales, foros de discusión, redes sociales y espacios de colaboración en línea, los docentes tienen la oportunidad de compartir experiencias, recursos educativos, y participar en debates sobre temas relevantes en la educación. Estas comunidades virtuales les brindan un espacio para intercambiar ideas, recibir retroalimentación de colegas y expertos, y acceder a oportunidades de aprendizaje continuo, como cursos en línea, seminarios web y conferencias virtuales.

Se concentra en la creación de conocimientos, en este nivel los docentes adquieren competencias que les ayudan a construir prácticas efectivas, con esto crear entornos de aprendizaje para que los alumnos construyan nuevos conocimientos para la realización de sociedades armoniosas, plenas y prósperas. Los docentes que dominan esta etapa son capaces de efectuar una reflexión crítica acerca de las políticas educativas tanto institucionales como nacionales, proponer modificaciones, idear mejoras y anticipar los posibles efectos de dichos cambios.

Además de determinar las modalidades óptimas de un aprendizaje colaborativo y centrado en el educando, con miras a alcanzar los niveles requeridos por currículos multidisciplinares, se promueve la autogestión de los alumnos en el marco de un aprendizaje colaborativo, donde ellos toman la iniciativa de su aprendizaje y gestionan sus propios recursos y procesos.

También es necesario crear comunidades de aprendizaje y aprovechar las herramientas digitales para fomentar la educación continua. Encabezar la creación de una estrategia tecnológica para la institución educativa, con el objetivo de transformarla en una entidad que esté en constante proceso de aprendizaje. Probar, innovar y compartir prácticas efectivas de manera continua para determinar cómo la tecnología puede ser más eficaz en el ámbito escolar.

Si se logra que el docente pueda contar con estas competencias en la creación de conocimientos, se tendrán las herramientas para medir la construcción de prácticas efectivas que creen entornos de aprendizaje en los que se pueda trabajar con un paradigma constructivista, en el cual el docente y el alumno pueda construir sus propios y nuevos conocimientos.

2.5. Competencias para la innovación educativa

La innovación educativa es un proceso de investigación con el fin de desarrollo de nuevas ideas, que propongan y aporten un cambio y den solución a diversas problemáticas, se busca un cambio significativo en el proceso de la educación que ayuden tanto a los docentes como a los estudiantes a facilitar la práctica en el centro educativo de manera más eficaz y accesible para ambos individuos. (Margalef & Arenas, 2006).

De acuerdo con Carbonell (2001), la innovación consiste en una serie de intervenciones, decisiones y procesos con cierto grado de intencionalidad que modifiquen las actitudes, ideas, culturas, modelos y prácticas pedagógicas que logren sistematizar estos procesos de manera en que se trabaje



de manera más eficiente y se adapte a cada situación en particular.

Tipos de innovación educativa

El manual de OSLO (Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas- Organización para la Cooperación y el desarrollo Económicos, 2005), define cuatro tipos o niveles de innovación que son adaptados en el ámbito educativo, los cuales se clasifican de la siguiente manera: 1) Productos y servicios: Crear nuevos recursos y planes educativos; 2) Entrega de servicios: Incorporar el uso de las TIC en los servicios de e-learning y forma del trabajo del docente; 3) Organización de actividades: Adecuar las TIC para la comunicación entre estudiantes y los padres de familia; y 4) Técnicas de mercado: Estrategias para la promoción de la oferta educativa.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos(OCDE) recreó estos elementos para el desarrollo de la innovación educativa, a pesar de ser una institución para el desarrollo económico, adapta sus métodos el sector educativo, para el desarrollo y progresión de las prácticas educativas, con ello logra una innovación que repercute en los estudiantes y docentes de manera efectiva.

Para abordar este apartado, se describen diversos posicionamientos teóricos que permiten analizar y comprender cada una de las clasificaciones. Fidalgo et al. (2015), enuncian tres clasificaciones de tipos de innovación educativa en el que el docente recurre a estar involucrado: 1) Innovación institucional: son aquellas que dirige la institución, estas innovaciones están concentradas en los contenidos; 2) Innovación de desarrollo en proyectos I+D+I: Dirigidos a los proyectos financiados y comprenden un equipo multidisciplinario para lograr el objetivo derivado de un servicio que mejore el aprendizaje; y 3) Aplicadas en el aula: Son las que se crean en el aula gracias a la práctica docente.

Otro autores como Miralles et al. (2024), que presentan la siguiente clasificación en los tipos de innovación: 1)



Innovación infantil: Es un tipo de intencionada desde un marco intuitivo, de igual manera no es trabajado a partir de un resultado con un cuestionario profundo; 2) Pseudo - innovación: Requiere de un seguimiento o una guía a seguir, de que se describa a paso a paso el procedimiento; 3) Proceso de aprendizaje: Es la que se encuentra en desarrollo o en proceso de construcción, experimentación y descubrimiento; y por último 4) Innovación madura: En este tipo es fundamental que exista una coherencia y compromiso entre los actores y el trabajo colaborativo con la comunidad de investigación. La práctica docente y el conocimiento requieren asumir tareas complejas y se afrontan con madurez para garantizar un aprendizaje significativo para todos.

Las competencias necesarias que requiere un docente para innovar en el aula, se organizan en la Tabla 1 de acuerdo al autor que las maneja, estas se dividen en competencias tecnológicas, investigadoras y actitudinales.

Tabla 1. Competencias para el desarrollo de la Innovación educativa.

Autor / Institución	Capacidad	Competencia a desarrollar
Fidalgo et al. (2015)	Critica y reflexiva.	Actitud
Ramírez-Montoya & García-Peñalvo (2018)	Búsqueda sistemática y Recopilación de evidencias	Investigación
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2016)	Crear y difundir	Tecnológica.
Petterson (2013)	Construcción de evidencias	Investigación
Sein-Echaluze et al. (2018)	Toma de decisiones	Actitud
Almenara et al. (2017)	Manejo de computadora e internet	Tecnología

Es importante realizar una sistematización de la información sobre las competencias de los docentes que permita indagar sobre los procesos de una innovación educativa, de igual manera clasificarlas en determinadas secciones de acuerdo a la detección de oportunidades en la búsqueda de ideas y



soluciones eficientes que ayuden a completar el desarrollo educativo, con ellos encontrar respuestas de forma eficiente.

Resultados de innovación educativa

La innovación educativa explora la producción de elementos de una forma diferente, por lo tanto, se trata de entregar nuevos productos. La innovación está orientada a la generación, desarrollo de y soluciones novedosas a problemas determinados, la importancia de esto radica en que los aprendizajes impliquen una innovación, en tal medida que se dé un procesamiento de ideas que impacten la manera en que los centros educativos conceptualicen nuevas soluciones.

Para la generación de un producto se deben incluir nuevos elementos para los procesos de entrega de servicios y edificar competencias que ayuden a los docentes a construir estrategias con mejores soluciones. De igual forma se debe de evaluar el desempeño del docente, apoyado por métodos o estrategias de enseñanza que involucren otras formas de evaluar al integrarla tecnología, el cual es un elemento esencial.

En este aspecto, la tecnología juega un rol importante en la generación de productos que busquen cambiar e innovar en las prácticas recurrentes de los docentes, con ello transformar la educación y garantizar la calidad, por eso la importancia de incorporar materiales educativos digitales para la enseñanza (Tuomi, 2013).

Realizar una medición educativa y comprender cómo funciona es fundamental para la mejora de la calidad educativa. Por eso, diferentes autores recomiendan analizar la innovación educativa de acuerdo a la incertidumbre de cada investigador, con ello lograr una puntualización que ayude a involucrar el cambio de manera más efectiva.

La investigación de García y Ramírez (2019), validó un instrumento para la valoración de una innovación educativa en los recursos, estrategias y métodos. Su estructura contiene la escala de Likert que se compone de tres partes: 1) el cambio; 2) el valor agregado; y 3) el tipo de innovación.



A través del mismo, se desprenden tres elementos, los cuales fueron: 1) la identificación del problema; 2) el análisis del contexto; y 3) la reflexión crítica que aporten a una mejora en el proceso educativo.

López & Heredia (2017), establecieron la importancia de identificadores críticos que evalúen la innovación educativa. Estos elementos son definiciones operacionales de términos tangibles que acuñan en gran medida a resultados relevantes en el contexto que se utilice.

Por otra parte, Santos Rego et al. (2017), trabajan con el objetivo de diseñar y validar un método de evaluación basado en la innovación de la práctica y actitud docente. Está orientado a conocer el estilo en que el docente tiene su enseñanza en el aula y su compromiso social con el centro educativo. El estudio comprende tres escalas de la evaluación tipo Likert basada en el aprendizaje y servicio, el cual se mide con 12 ítems.

2.6. Tecnologías de la Información y la Comunicación y nuevas prácticas educativas

El sistema educativo está obligado a vivir cambios paradigmáticos, los cuales se facilitarán acelerando el apoyo que den las TIC para su desarrollo e implementación. Cada uno de los estudiantes requiere una forma diferente de recibir los conocimientos, una escuela, flexible y personalizada, esto lleva a romper paradigmas. La construcción de un nuevo paradigma educativo es importante para actualizar la educación y la forma de su desarrollo, es la manera de conectar las necesidades, demandas, gustos y habilidades de cada uno de los estudiantes, con ello garantizar un aprendizaje significativo y una innovación en el proceso de la educación.

Este paradigma se centra en la comprensión de todos los miembros de la comunidad educativa. Ya no habrá un conocimiento único, transmitido del docente hacia los estudiantes, siendo dueños únicos del saber y que el estudiante solo fuera un actor pasivo, como indicaba el conductismo, ahora se busca que el conocimiento sea de





forma colaborativa que se conecta directamente con el concepto de comunidades de aprendizaje. El proceso de construcción de este nuevo paradigma educativo considera tres condiciones para su éxito:

1. Centralidad de los estudiantes: Se debe poner al estudiante como persona central de este paradigma, considerando sus características, intereses, condiciones, expectativas y potencial, de esta manera se transformará en un espacio de desarrollo e integración para cada uno de ellos. En este nuevo contexto se tiene que dejar el trato de forma general llamado manada que se usa en las escuelas mayoritariamente, se debe de dar una educación personalizada en la oferta educativa.
2. Alineamiento con los requerimientos de la sociedad del conocimiento: El nuevo paradigma debe de estar concretado con las necesidades del entorno, dándole al estudiante la facilidad de contribuir creativamente en la creación, comunicación y construcción del conocimiento para manejarse en las sociedades inclusivas, participativas y equitativas.
3. Integralidad e Implementación sistémica: Se debe desarrollar con una constancia clara interna, de manera que los procesos, miembros y resultados respondan a este paradigma. La idea no es ver cambios parciales, si no hacerlos de forma integral, al mismo tiempo, debe ser parte del sistema educativo abierto al cambio y con aceptación al nuevo escenario. Este paradigma es un ejercicio para el cambio de las prácticas educativas que están vigentes actualmente en las escuelas.

Para comprender el uso de las TIC en los centros educativos y las aulas, se requiere analizar el contexto y también realizar un estudio comparado para entender cómo se trabajan estas tecnologías en diferentes países comparándolos con lo que se puede conocer con experiencia propia.

Se trata de tener un claro ejemplo sobre los estudios comparativos internacionales y regionales (; Kozma, 2003, 2005; Balanskat et al., 2006; Benavides y Pedrón, 2007), los cuales precisan diferencias entre países en las incorporaciones de las TIC en el ámbito educativo, que va desde la conexión a internet hasta la implementación de estrategias.

Las diferencias no solo se dan entre países, sino que frecuentemente se encuentran entre regiones o incluso el

mismo país. La incorporación de las TIC a la educación está lejos de ser un elemento con igualdad como se supone en ocasiones y los beneficios sobre la educación deben ser generalizados, ya que en muchas partes el acceso a las tecnologías es limitado o inexistentes todavía.

Un punto importante es concebir diferentes estudios internacionales y regionales, claro ejemplo está el estudio del Instituto de Evaluación y Asesoramiento Educativo (2007), con datos sobre la situación en España; el de Mominó et al. (2008), referido a Cataluña; el de Conlon y Simpson (2003), referido indicado a Escocia; el de Gibson y Oberg (2004), donde mencionan la situación de Canadá que hace un uso restringido de las TIC tanto por parte de los docentes y también de los alumnos, mientras que en Cuba a pesar de tener una limitación en estas tecnologías, las promueven para tratar de impulsarlas y tener avances en innovación y mejoras de prácticas educativas.

El potencial de las TIC para la enseñanza y el aprendizaje

Existen varias limitaciones que hacen que las expectativas con las TIC en el plano educativo se puedan cuestionar, pero también existen diversos elementos para mantener un elevado nivel de consideraciones para que las TIC tengan un potencial importante, para esto se debe de tomar en consideración las herramientas para pensar, sentir y actuar como instrumentos psicológicos en el sentido vygotskiano de la expresión (Kozulin, 1990).

La novedad de las TIC no se atribuye a la cuestión digital, sino más bien en su naturaleza para el proceso de información y comunicación. Los seres humanos han utilizado desde un inicio diversas tecnologías para transmitir información y comunicarla, desde señales de humo, símbolos pintados o tallados, hasta un telégrafo o un teléfono, incluso los movimientos corporales se usan para manejar información. Los recursos semióticos que se encuentran en las pantallas de los ordenadores son básicamente los mismos que se pueden hallar en un aula convencional: letras y textos





escritos, imágenes fijas o en movimiento, lenguaje oral, sonidos, datos numéricos, gráficos, etc.

Lo que repercute en las TIC digitales permiten crear entornos donde se integran los sistemas semióticos conocidos para ampliar un límite insospechado de la capacidad humana para procesar, tramitar y compartir grandes cantidades de información con pocas limitaciones en el espacio tiempo y con un coste económico más accesible.

La potencialidad de las TIC con instrumentos psicológicos mediadores de los procesos interdentales relacionados en la enseñanza y el aprendizaje, su potencialidad en los procesos intra e inter mentales implicados en la enseñanza y el aprendizaje también lo es. En el marco de los antes mencionados, la mediadora de las TIC es una primera aproximación en dos direcciones.

La capacidad de las TIC como mediadora de instrumentos psicológicos entra como una potencialidad muy grande, que, si se hace o no efectiva, en las prácticas educativas que tienen lugar en las aulas en función en que los participantes hacen uso de ella. Los usos que se le dan a las TIC por parte de las personas, dependen mayoritariamente de las características del equipamiento y de los recursos tecnológicos con los que cuenta a su disposición. En un primer nivel se denota el diseño tecnológico, en donde las posibilidades y limitaciones que ofrecen los recursos para representar, procesar y compartir información.

Los recursos del hardware o software varían dependiendo las posibilidades y limitaciones, y esta diversificación restringe a las actividades o tareas que pueden desarrollar docentes o alumnos para organizarlas en referencia al proceso de enseñanza y aprendizaje, de igual forma afecta a su consistencia, duración, participación, entre otros elementos.

En segundo lugar, cuando se hace una aproximación al estudio de un proceso formativo concreto con la incorporación de las TIC, su diseño tecnológico resulta prácticamente inseparable de su construcción pedagógica o instruccional. Por lo general, las herramientas tecnológicas

van acompañadas de una propuesta, más o menos explícita, global y precisa según los casos, sobre la forma de utilizarlas para la puesta en marcha y el desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje.

La incorporación de las TIC, retos y desafíos

La incorporación de las TIC a la educación, conlleva varios retos y desafíos que varían en función de la potencialidad educativa, que se les atribuye a estas tecnologías y en un mismo plano los objetivos con los que se integran su incorporación. Si las TIC se contemplan como herramientas de búsqueda, acceso y procesamiento de la información cuyo conocimiento y dominio es absolutamente necesario en la sociedad actual, es decir, si se contemplan como contenidos curriculares, como objeto de enseñanza y aprendizaje, la valoración es relativamente positiva y las perspectivas de futuro optimistas.

En un segundo momento, las TIC tratan de incorporar a la educación escolar con el fin de sistematizar procesos, hacer más eficientes y productivos los métodos de enseñanza y aprendizaje aprovechando los recursos y posibilidades que ofrecen las estas tecnologías.

En el tercer momento, corresponde en buena medida con los argumentos presentados con detalles en el apartado anterior, el cual considera a las TIC como instrumentos mediadores de los procesos intra e interpsicológicos implicados en la enseñanza y en el aprendizaje. En este caso, lo que se persigue mediante su incorporación a la educación escolar es aprovechar la potencialidad de estas tecnologías para impulsar nuevas formas de aprender y enseñar.

Los tres objetivos de la incorporación de las herramientas tecnológicas a la educación escolar de mencionar marcan un gradiente para la alfabetización digital. Ésta se contempla habitualmente como el aprendizaje del uso funcional de las TIC, lo que lleva lógicamente a abordarla mediante la incorporación de los contenidos de aprendizaje al currículum escolar.





Este marco teórico enfatiza la importancia crucial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la evolución de la educación, resaltando su capacidad para fomentar la innovación educativa y el desarrollo de habilidades digitales indispensables en la actualidad. Las TIC no solo introducen nuevas herramientas y recursos, sino que también crean ambientes de aprendizaje más dinámicos y accesibles, lo que permite a los estudiantes adquirir competencias esenciales para la vida en la sociedad moderna.

La incorporación efectiva de las TIC en los entornos educativos presenta tanto retos como oportunidades considerables. Uno de los desafíos principales es asegurar que los docentes no solo dominen el uso técnico de estas tecnologías, sino que también comprendan su influencia pedagógica. Esto requiere una formación continua que vaya más allá de la alfabetización digital básica, enfocándose en la aplicación de las TIC para diseñar métodos de enseñanza más eficientes, personalizados y centrados en el alumno.

Asimismo, un enfoque pedagógico adaptativo es esencial para aprovechar al máximo las TIC en la educación. Esto implica que los educadores sean capaces de ajustar y evolucionar sus estrategias de enseñanza en función de las necesidades y contextos específicos de los estudiantes, utilizando las TIC para promover el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración. Las TIC pueden enriquecer el proceso educativo al ofrecer acceso a una amplia gama de información, recursos interactivos y experiencias de aprendizaje inmersivas que pueden mejorar significativamente los resultados académicos.

El éxito de la integración de las TIC en la educación radica en un enfoque integral que combine el dominio técnico con una visión pedagógica clara y un compromiso continuo con la mejora y adaptación de las prácticas educativas. Esto no solo contribuye a una mayor efectividad en la enseñanza, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar con seguridad y competencia los retos del entorno digital.

2.7. Formación docente y desarrollo de competencias digitales en la Licenciatura en Ciencias de la Educación en la UAEH

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo bajo los lineamientos planteados en el año 2005, implementó la Licenciatura en Ciencias de la Educación (LCE), la cual busca formar profesionales aptos para analizar, reflexionar, proponer y trabajar con los conocimientos que se adquieren durante las etapas de formación como universitarios. La estructura y organización de la LCE se sustenta en el Modelo Educativo Institucional, en el Modelo Curricular Integral 2007, en el Plan de Desarrollo Institucional 2006-2010 (PDI), así como en la Guía Metodológica para el Diseño y Rediseño Curricular de los Programas Educativos de Nivel Licenciatura, del mismo modo en la Guía Metodológica para el Diseño y Rediseño Curricular de los Programas Educativos de Nivel Licenciatura (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2014).

La visión se sitúa rumbo al 2025, la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo es reconocida a nivel nacional e internacional porque responde a las necesidades educativas e incorpora innovación vinculada al campo profesional. Se considera un programa líder en el ámbito de la Educación Superior, sustentado en la acreditación, en cuerpos académicos consolidados y con egresados competentes de alto nivel profesional.

Lo anterior, la posiciona en los procesos de planeación y evaluación colegiadas en un marco normativo congruente que respalde la integración de las funciones sustantivas de la universidad; mejore la relación institucional entre áreas y programas académicos, genere líneas de colaboración e intercambio con sus diferentes entornos sociales para que se consolide su imagen, legitimidad y los propios recursos orientados a la innovación y al desarrollo educativo.

Por otra parte, la misión es formar profesionistas en Ciencias de la Educación para analizar y transformar el



contexto socioeducativo, apropiarse de las demandas de su profesión e ingresar en el dominio de prácticas educativas competentes.

El plan de estudios cuenta con 8 semestres y un total de 197.5 créditos los cuales se encuentran distribuidos a partir de la organización de las asignaturas por núcleos de formación, al núcleo básico corresponden 34 créditos, los cuales representan el 17.21%; en el núcleo profesional 98.5, que corresponden al 49.87%; el núcleo terminal con 37, es decir el 18.73% y el núcleo complementario con 28 créditos, de los cuales 10 corresponden a los Programas Institucionales (Lenguas, Actividades de Educación para una Vida Saludable y de Arte y Cultura) y representan el 14.18% de la carga crediticia para este núcleo.

1. Intervenir y desarrollar de manera creativa e innovadora en los procesos de gestión, administración y política educativa en organismos, entidades e instituciones educativas públicas y/o privadas, formales y no formales, mediante la aplicación de modelos socioeducativos, psicopedagógicos y empresariales.
2. Identificar y resolver problemas de las instituciones educativas y empresariales en el ámbito de la capacitación y la formación a través de la participación y la coordinación de equipos de trabajo académicos e interdisciplinarios.
3. Planificar, dirigir y evaluar las prácticas educativas con el dominio de los componentes didácticos, los fundamentos psicopedagógicos y la integración de la tecnología educativa para crear ambientes de aprendizaje que contribuyan a la calidad educativa.
4. Identificar y analizar los diferentes contextos en los que se desarrollan las prácticas educativas: formales e informales, públicas, privadas, empresariales, sociales, comunitarias, urbanas, rurales, para trabajar en cualquiera de éstas y en situaciones cambiantes y difíciles.
5. Investigar e intervenir en la problemática educativa a partir de diferentes enfoques teóricos-metodológicos en proyectos de investigación para contribuir a la mejora educativa, en los ámbitos locales, regionales, nacionales e internacionales.
6. Diseñar y evaluar proyectos curriculares acordes a las necesidades socio-educativas para incidir en la mejora de los programas educativos.



Para apoyar el aprendizaje de los docentes, se propone ofrecer tutorías en línea o sesiones de acompañamiento que les ayuden a resolver dudas y a aplicar las herramientas digitales en sus clases. La creación de un foro o plataforma de comunicación donde los docentes puedan intercambiar experiencias, resolver dudas entre ellos y recibir soporte continuo por parte de expertos en TIC también podría contribuir significativamente a su desarrollo profesional.

Una estrategia clave es fomentar la creación de una comunidad de práctica entre los docentes participantes. Esta comunidad facilitaría el intercambio de experiencias, recursos y estrategias para la integración de TIC en la enseñanza. Adicionalmente, organizar talleres y seminarios periódicos donde los docentes puedan compartir los resultados de la implementación de las competencias digitales adquiridas y discutir desafíos y soluciones fortalecería aún más esta comunidad.



REFERENCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

- Almenara Cabero J. C., Roig-Vila, R., & Mengual-Andrés, S. (2017). Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares de los futuros docentes según el modelo TPACK. *Digital Education Review*, (32), 73-84. <https://doi.org/10.1344/der.2017.32.73-84>
- Angulo, N. (2020). La Transformación y la Convergencia Digital en Educación. (YouTube). <https://www.youtube.com/watch?v=5cgXr2a2K6U>
- Area-Moreira, M. (2004). Los Medios y las Tecnologías en la Educación. Ediciones Pirámide.
- Area-Moreira, M., Hernández-Rivero, V., & Sosa-Alonso, J. (2016). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. *Comunicar*, 47, 79-87. <https://doi.org/10.3916/C47-2016-08>
- Ausubel, D. (2002). Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva. Paidós.
- Avilés, M., & Domínguez, M. R. (2023). Estrategia de formación docente para fortalecer competencias digitales mediante un Ambiente Virtual de Aprendizaje. *Pangea*, 14(1). <https://doi.org/10.52203/pangea.v14i1.230>
- Balanskat, A., Blamire, R., & Kefala, S. (2006). The ICT Impact Report. A Review of Studies of ICT Impact on Schools in Europe. European Schoolnet. European Comission. https://oei.org.ar/ibertic/evaluacion/sites/default/files/biblioteca/31_theict_impact_report_in_europe.pdf
- Benavides, F., & Pedró, F. (2007). Políticas educativas sobre nuevas tecnologías en los países iberoamericanos. *Revista Iberoamericana De Educación*, 45, 19–69. <https://doi.org/10.35362/rie450726>
- Buckingham, D. (2002). Crecer en la era de los medios electrónicos. Morata.
- Cabero, J. (1999). Tecnología Educativa. Síntesis.
- Carbonell, J. (2001). La aventura de innovar. El cambio en la escuela. Ediciones Morata.
- Carneiro, R., Toscano, J. C., & Díaz, T. (2012). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. OEI-Fundación Santillana.

- Castellanos, B., Livina, U., & Fernández, A. M. (2003). La gestión de la actividad de Ciencia e innovación tecnológica y la competencia investigativa del profesional de la Educación. *Pedagogía 2003*. Curso 18. La Habana: Educación Cubana.
- Castells, M. (2001). Internet y la Sociedad Red. Alianza.
- Centeno-Caamal, R. (2021). Formación tecnológica y competencias digitales docentes. *Revista Docentes 2.0*, 11(1), 174-182. <https://doi.org/10.37843/rtd.v11i1.210>
- Céspedes, A. (2019). El cerebro digital y la innovación educativa. (YouTube). <https://www.youtube.com/watch?v=s-byTp8SEH0>
- Chadwick, C. (1979). Why educational technology is failing (and what should be done to create success? *Educational Technology*, 19(1), 7-19. <https://www.jstor.org/stable/44421306>
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., & Zabala, A. (1993). *El Constructivismo en el aula*. Graó.
- Coll, S. (2007). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 72, 17-40. <https://www.educ.ar/recursos/70819/aprender-y-ensenar-con-las-tic-expectativas-realidad-y-potencialidades>
- Conlon, T., & Simpson, M. (2003). Silicon Valley versus Silicon Glen: the impact of computers upon teaching and learning: a comparative study. *British Journal of Educational Technology*, 34(2), 137-150. <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1467-8535.00316>
- Correa, J., & De Pablos, J. (2009). Nuevas tecnologías e innovación educativa. *Revista de Psicodidáctica*, 14(1), 133-145. <https://www.redalyc.org/pdf/175/17512723009.pdf>
- Delgado Álvarez, R., Bobo-Pinilla, J., & De León Perera, C. J. (2023). La competencia digital docente en los maestros en formación: autoconstrucción de materiales digitales. *Bordón*. *Revista De Pedagogía*, 75(4), 135–150. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2023.97999>
- Deroncele-Acosta, Á., Medina-Zuta, P., Goñi-Cruz, F. F., Montes-Castillo, M. M., Roman-Cao, E., & Gallegos Santiago, E. (2021). Innovación Educativa con TIC en Universidades Latinoamericanas: Estudio Multi-País. REICE. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 19(4). <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.009>
- Durán, M. (2019). Competencia digital del profesorado universitario : diseño y validación de un instrumento para la certificación. (Tesis doctoral). Universidad de Murcia.

- España. Instituto de Evaluación y Asesoramiento Educativo. (2007). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación. Informe sobre la implantación y el uso de las TIC en los centros docentes de Educación Primaria y Secundaria* (curso 2005–2006). IDEA.
- European Commission. (2001). The eLearning Action Plan Designing tomorrow's education. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0172:FIN:EN:PDF>
- European Commission. (2004). Online learning: eLearning Programme (2004-06). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=legissum:c11073>
- Fernández-Márquez, E., Leiva-Olivencia, J. J., & López-Meneses, E. (2017). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. RIDU, 12(1), 213-231. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6524058.pdf>
- Fidalgo-Blanco Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2015). Epistemological and ontological spirals: From individual experience in educational innovation to the organisational knowledge in the university sector, Program: Electronic library and information systems, 49(3), 266-288. <https://doi.org/10.1108/PROG-06-2014-0033>
- Gallego Arrufat, M. J. (1998). Investigación en el uso de la informática en la enseñanza. *Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, (11), 7–31. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61115>
- García-González, A., & Ramírez-Montoya, M. S. (2019). Instrumento de valoración de innovación educativa: pilotaje de confiabilidad en situación de estrategias integradas en curso en línea. (Ponencia). XV Congreso Nacional de Investigación Educativa.
- García-Ruiz, R., Muñoz Carril, P., & Zabalza Beraza, M. (2024). Formación docente. *Alteridad*, 19(1). <https://alteridad.ups.edu.ec/index.php/alteridad/announcement/view/112>
- George Reyes, C., & Contreras Fuentes, Y. (2023). Tendencias investigativas acerca de la innovación educativa en México: Mapeo sistemático de la literatura. Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales S. C.
- Gibson, S., & Oberg, D. (2004). Visions and realities of Internet use in schools. Canadian perspectives. *British Journal of Educational Technology*, 35(5), 569-585. <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.0007-1013.2004.00414.x>
- Grunberg, J., & Summers, M. (1992). Computer Innovation in Schools: A review of selected research literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 1(2), 255-276. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/0962029920010209>

- Instefjord, E. J., & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 67, 37- 45. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>
- Kellner, D. (2000). New Technologies/new literacies: Reconstructing education for the new millennium. *Teaching Education*, 11(3), 245-265 . <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/713698975>
- Kempt, J. (1987). Perspectives on the instructional technology (IT) field. *Educational Technology*, 27(9), 8-12. <https://www.jstor.org/stable/44427439>
- Kozma, R. (2005). National Policies That Connect ICT-Based Education Reform to Economic and Social Development. *Human Technology*, 1, 117-156. <http://dx.doi.org/10.17011/ht/urn.2005355>
- Kozma, R. B. (2003). Technology and Classroom Practices: An International Study. *Journal of Research on Technology in Education*, 36(1), 1–14. <https://doi.org/10.1080/15391523.2003.10782399>
- Kozulin, A. (1990). La psicología de Vygotski. Alianza.
- Krüger, K. (2006). El concepto de 'sociedad del conocimiento'. *Biblio 3w: revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*, 11. <https://raco.cat/index.php/Biblio3w/article/view/71882>
- LacARRIERE Espinoza, J. L. (2008). La formación docente como factor de mejora escolar. (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid.
- López, C. S., & Heredia, Y. (2017). Marco de referencia para la evaluación de proyectos de innovación educativa. Guía de aplicación. Tecnológico de Monterrey. <https://es.scribd.com/document/731188906/2017-Marco-Referencia-Monterrey>
- Madero Gómez, S., & Barboza, G. (2015). Interrelación de la cultura, flexibilidad laboral, alineación estratégica, innovación y rendimiento empresarial. *Contaduría y Administración*, 60(4), 735-756. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104215000212>
- Margalef García, L., & Arenas Martija, A. (2006). ¿Qué entendemos por innovación educativa? A propósito del desarrollo curricular. *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, (47),13-31. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333328828002>
- México. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2012). Anuario estadístico 2011. <https://altexto.mx/anuario-estadistico-poblacion-escolar-y-poblacion-docente-en-la-educacion-media-superior-y-superior-y-en-mexico-ciclo-escolar-2011-2012-mtp3d.html>

- México. Secretaría de Educación Pública. (2012). Sistema educativo de los Estados Unidos Mexicanos. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2011_2012.pdf
- Miralles Martínez, P., Alfageme González, M. B., & Rodríguez Pérez, R. A. (2024). Investigación e innovación en educación infantil. Universidad de Murcia.
- Mominó, J. M., Sigalés, C., & Meneses, J. (2008). La escuela en la Sociedad Red. Internet en la educación primaria y secundaria. Ariel.
- Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas- Organización para la Cooperación y el desarrollo Económicos. (2005). Manual de Oslo. Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación. <https://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001708.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2008). Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes. UNESCO. <https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. UNESCO. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). UNESCO 2016. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248073_spa
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). Las pérdidas de aprendizaje por el cierre de escuelas debido a la COVID-19 podrían debilitar a toda una generación. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articulos/las-perdidas-de-aprendizaje-por-el-cierre-de-escuelas-debido-la-covid-19-podrian-debilitar-toda-una>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023a). Tecnología en la educación: ¿Una herramienta en los términos de quién? UNESCO. https://www.unesco.org/gem-report/sites/default/files/medias/fichiers/2023/07/7952%20UNESCO%20GEM%202023%20Summary_ES_Web.pdf

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2016). Perspectivas de la OCDE en Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina 2016. OCDE. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2016/12/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2016_g1g6dae9/9789264303546-es.pdf
- Peterson, R. (2013). Constructing Effective Questionnaires. SAGE Publications, Inc.
- Ramírez-Montoya, M., & García-Peñalvo, F. (2018). [Co-creación e innovación abierta: Revisión sistemática de literatura. *Comunicar*, 54, 09-18. <https://doi.org/10.3916/C54-2018-01>
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores DigCompEdu. https://www.metared.org/content/dam/metared/pdf/marco_europeo_para_la_competencia_digital_de_los_educadores.pdf
- Salomon, G., & Clark, R. (1977). Reexamining the methodology of research on media technology in education. *Review of Educational Research*, 47(1), 99-120. <https://www.jstor.org/stable/1169970>
- Santos Rego, M. A., Jover Olmeda, G., Naval, C., Álvarez Castillo, J. L., Vázquez Verdura, V., & Sotelino Losada, A. (2017). Diseño y validación de un cuestionario sobre práctica docente y actitud del profesorado universitario hacia la innovación (CUPAIN). *Educación XX1*, 20(2). <https://doi.org/10.5944/educxx1.19031>
- Sapatanga, R. (2016). Investigación-acción para la innovación educativa en el aula. (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca.
- Sein-Echaluce, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., Ubieto Artur, C. Ubieto Artur, I., Hernández Ara, L., Bueso Guillén, P., & Bueno García, C. (2018). MOOC on the correct use of the intellectual property in academic environments. (Ponencia). Proceedings of the Sixth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality. Salamanca, España.
- Spitzer, D. (1987). Why educational technology has failed. *Educational Technology*, 29(2), 42-45. <https://www.jstor.org/stable/44426372>
- Tolchinsky, L. (1994). Constructivismo en educación. (Ponencia). II Seminario sobre Constructivismo y Educación. Puerto de la Cruz, España.
- Tuomi, I. (2013). Open educational resources and the transformation of education. *Eur. J. Educ.*, 48(1), 58-78. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ejed.12019>

- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (2014). Guía Metodológica para el diseño y rediseño curricular de los programas educativos de nivel Licenciatura. UAEH.
- Verdú-Pina, M., Lázaro-Cantabrana, J. L., Grimalt-Álvaro, C., & Usart, M. (2023). El concepto de competencia digital docente: Revisión de la literatura. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 25, 1-13. <https://doi.org/10.24320/redie.2023.25.e11.4586>
- Veytia Bucheli, M. G., Aguirre Aguilar, G., & Barrios Pérez, E. (2023). TIC, creatividad e innovación: estrategias en la configuración de ambientes para el aprendizaje universitario. *Revista de Investigación Educativa*, 14. http://dx.doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v14i0.1854
- Voithofer, R., & Foley, A. (2002). Post-IT: Putting postmodern perspectives to use in instructional technology—A response to Solomon’s “Toward a PostModern Agenda in Instructional Technology”. *Educational Technology Research and Development*, 50(1), 5-14. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02504957>



Salvador Acosta Servín

Maestro en Ciencias de la Educación y Licenciado en Ciencias Computacionales por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Su perfil se caracteriza por la integración de competencias en gestión académica, docencia, diseño instruccional, comunicación digital y desarrollo de contenidos multimedia. Desde 2018 se desempeña como Coordinador Académico en COSIPA, donde lidera procesos de planeación y evaluación curricular, coordina cuerpos docentes y promueve estrategias de mejora del aprendizaje. Tiene experiencia en el diseño de cursos en línea, así como en la implementación de plataformas educativas para la modalidad a distancia. En el ámbito mediático, funge como Community Manager y Diseñador Gráfico en Furia Deportiva TUDN Radio, donde produce y conduce programas especializados, diseña identidad visual para campañas y gestiona estrategias de marketing digital con base en analítica de audiencias. Su trayectoria incluye experiencia docente en niveles básico, medio superior y superior, con enfoque en educación, tecnología y comunicación. Ha colaborado con instituciones y medios como LSA Media, AAA y promotoras deportivas, en la producción de contenidos, diseño gráfico, locución y cobertura de eventos. Domina herramientas profesionales como Photoshop, Illustrator, After Effects y Premiere Pro, además de plataformas LMS y recursos para la enseñanza virtual.



María Guadalupe Veytia Bucheli

Doctora en Sistemas y Ambientes Educativos por la Universidad de Guadalajara (UdG). Doctora en Gestión Educativa por el Centro de Investigación para la Administración Educativa (CINADE). Maestra en Educación por la Universidad del Centro de México (UCEM); Especialista en Entornos Virtuales de Aprendizaje por la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) y Licenciada en Educación Primaria por el Colegio Minerva. Profesora Investigadora Titular B de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y Coordinadora de la Maestría en Ciencias de la Educación. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT) Nivel 1. Perfil PRODEP. Integrante de distintas redes de investigación nacionales e internacionales entre las que destacan el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), la Red Temática para el Desarrollo e Incorporación de Tecnología Educativa (RedLaTE), la Red para la enseñanza y la formación en Investigación (RedEFI). Actualmente Coordina el Proyecto Desarrollo del Portafolio Electrónico como herramienta reflexiva de la práctica docente en colaboración con la Secretaría de Educación Pública del Estado de Hidalgo (SEPH). Trabaja las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento: TIC en Educación, Procesos de Formación, Prácticas de Innovación Educativa e Investigación Educativa. Autora y coautora de más de 200 artículos científicos.



Maritza Librada Cáceres Mesa

Doctora en Ciencias Pedagógicas, por la Universidad de Oviedo, España. Profesora Investigadora del Área Académica de Ciencias de la Educación, de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Es miembro del Cuerpo Académico; Evaluación, Planeación y Desarrollo Curricular del Área Académica de Ciencias de la Educación donde trabaja las líneas de investigación de pedagogía, didáctica, currículo y evaluación educativa. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I (Consejo Nacional de Ciencia, Humanidades y Tecnología, México) CVU 905279. Ha asesorado el diseño y rediseño curricular de diversos programas educativos de bachillerato, licenciatura y posgrado y ha participado en la capacitación didáctico-pedagógica de profesores de los diferentes niveles educativos en Cuba, México, Ecuador y España. Ha dirigido tesis de Licenciatura, Especialidad, Maestría y Doctorado, a la vez ha publicado libros y artículos sobre metodología de la investigación, evaluación educativa, currículo, práctica docente, etc; en revistas en Scopus (20), indexadas en el ámbito nacional e internacional (48), Capítulos de libros (7), artículos de divulgación (21), libros (4). Así mismo ha realizado estancias internacionales en universidad de reconocido prestigio, como la Universidad de Oviedo y Universidad Autónoma de Barcelona, España, Universidad de Cienfuegos, Cuba. Es miembros de diferentes redes y grupos de investigación, tanto nacionales como internacionales: la Red Educación para la Paz, Red de Investigación

Cualitativa, Red de estudios de la Infancia, Red académica internacional para la innovación de las actividades docentes, Red de Ciudadanía, etc. Ha impartido asignaturas en pregrado y posgrado sobre; Didáctica, Currículo, Evaluación Educativa y Metodología de la Investigación, entre otras. En la actualidad es la Jefa del Área Académica de Ciencias de la Educación, del Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

La obra recupera una perspectiva histórica sobre la incorporación de las TIC en la educación, desde los medios audiovisuales hasta las plataformas digitales contemporáneas, destacando su potencial para reconfigurar los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, se subraya la necesidad de transitar hacia modelos pedagógicos que reconozcan la importancia de las competencias digitales docentes, no solo como habilidad técnica, sino como eje para la innovación didáctica. La propuesta asume un enfoque constructivista, en el que el docente actúa como facilitador del aprendizaje y promotor de entornos colaborativos mediados por tecnología. Se advierte que la incorporación de las TIC no garantiza por sí sola una mejora en la calidad educativa; ésta depende en gran medida del nivel de apropiación crítica y contextualizada por parte del docente. Asimismo, se analizan referentes internacionales como la Agenda 2030 y políticas nacionales como la Nueva Escuela Mexicana, que respaldan el uso estratégico de estas herramientas para avanzar hacia una educación equitativa, pertinente y sostenible. El texto concluye que innovar en la práctica docente con TIC implica una transformación metodológica profunda, donde la reflexión, la creatividad y el compromiso con el aprendizaje significativo se articulen con una formación docente continua orientada al desarrollo de competencias digitales auténticas.



ISBN: 979-8-9920482-3-0



9 798992 048230 >