

# TECNOLOGÍAS

## DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: INNOVACIÓN, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES EN LA NUEVA ESCUELA MEXICANA

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES: INNOVATION, CHALLENGES, AND OPPORTUNITIES IN THE NEW MEXICAN SCHOOL

Milton Jair Campos-Vega<sup>1</sup>

E-mail: [ca46008@uaeh.edu.mx](mailto:ca46008@uaeh.edu.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9446-0100>

Luis Miguel González-Trejo<sup>1</sup>

E-mail: [go400302@uaeh.edu.mx](mailto:go400302@uaeh.edu.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9008-7961>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Campos-Vega, M. J., & González-Trejo, L. M. (2024). Tecnologías de la información y comunicación: innovación, desafíos y oportunidades en la Nueva Escuela Mexicana. *Sophia Research Review*, 1(1), 5-9.

Fecha de presentación: 20/11/2023

Fecha de aceptación: 02/12/2023

Fecha de publicación: 01/01/2024

### RESUMEN

El presente trabajo tiene como propósito analizar la propuesta de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) respecto a la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos educativos, con énfasis en las metodologías orientadas a una formación integral que promueva el bienestar y el desarrollo pleno del alumnado. A partir de una revisión documental y teórica, se reflexiona sobre la manera en que el uso de las TIC puede fortalecer el pensamiento crítico y analítico, impulsar un aprendizaje constructivista y fomentar la aplicación de los conocimientos en la resolución de problemas cotidianos. Asimismo, se examina el potencial de las tecnologías digitales para favorecer una práctica docente más innovadora, creativa y adaptada a las demandas del contexto educativo contemporáneo.

### Palabras clave:

Tecnologías, formación constructivista, pensamiento crítico, pensamiento analítico.

### ABSTRACT

This paper aims to analyze the New Mexican School (NEM) proposal to integrate Information and Communication Technologies (ICT) into educational processes, emphasizing methodologies that promote a comprehensive education focused on students' well-being and holistic development. Through a documentary and theoretical review, it reflects on how the use of ICT can strengthen critical and analytical thinking, enhance constructivist learning, and encourage the practical application of knowledge in solving everyday problems. It also examines the potential of digital technologies to foster more innovative, creative, and contextually responsive teaching practices.

### Keywords:

Technologies, constructivist learning, critical thinking, analytical thinking.



## INTRODUCCIÓN

Desde el comienzo de la educación se han implementado diversas metodologías para lograr los objetivos planteados en el plan de estudios, desde un aprendizaje tradicionalista basado en memorizar y transmitir conocimientos, un aprendizaje sociocultural adoptando los comportamientos y conocimientos de nuestro entorno, hasta lo que hoy en día se ha implementado como lo es un sistema constructivista donde el alumno es el responsable de la construcción de su propio conocimiento.

El sitio Faro Educativo (2020), menciona actualmente se requiere una capacitación adecuada para los docentes en cuanto al manejo de las tecnologías, el modelo de implementar recursos como las TIC tiene sus antecedentes durante y después de la contingencia que vivimos por el COVID-19, sin embargo al tener tantas herramientas, medios y fuentes una sobresaturación podría dificultar la tarea de la práctica docente y de esta manera el proceso de enseñanza y aprendizaje en los distintos ambientes de aprendizaje existentes (Euroinnova Business School, 2021).

La tecnología cambia constantemente, estas modificaciones impactan directamente en las herramientas y recursos digitales usados para la transmisión de información. Estas herramientas digitales actualmente son implementadas en distintos ámbitos de la vida cotidiana, uno de ellos es la educación (Sampaoli, 2021) que se encuentra presente en gran parte de nuestro día, que al igual que la tecnología también sufre de cambios en aspectos como las metodologías de enseñanza debido a que las condiciones en las que aprenden los alumnos ya no es la misma que hace unos años, pues ahora los estudiantes se encuentran más familiarizados con la tecnología, pues ésta forma parte de su día a día.

Actualmente las tecnologías de la información y comunicación son usadas como herramientas para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje y además facilitar la comunicación y difusión de información permitiendo que aumenten las oportunidades para acceder al conocimiento. Para Repsol (2023), las Tic representan un gran apoyo hoy en día pues han disminuido las barreras que impedían que algunas personas pudieran acceder a la educación, si bien aún existe un porcentaje de la población que por ciertas razones no pueden tener acceso a la educación, el porcentaje que existía antes era mayor, ahora con las nuevas tecnologías el poder acceder a la información es más fácil gracias a que los recursos digitales han solventado algunos de los problemas que dificultan o limitan el acceso a las oportunidades de aprendizaje de muchos niños y jóvenes.

Los dos ejes centrales que abordamos son la educación y las tecnologías de la información que han presentado y seguirán teniendo cambios en los que

buscarán mejorar y hacer más fáciles sus prácticas. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2004), señala que en el área educativa los objetivos estratégicos apuntan a mejorar la calidad de la educación por medio de la diversificación de contenidos y métodos, la promoción de la experimentación, la innovación, la difusión y el uso compartido de información y de buenas prácticas, la formación de comunidades de aprendizaje y estimulación de un diálogo fluido sobre las políticas a seguir.

Al usar las nuevas tecnologías en la educación las prácticas docentes han cambiado bastante, pasamos de una enseñanza en el que una herramienta fundamental para transmitir conocimientos era una pizarra en la que los profesores desarrollaban el tema para explicarlo y la enseñanza se limitaba a este proceso. Hoy en día las metodologías de enseñanza son múltiples, variadas y se continúa innovando. El poder usar herramientas tecnológicas como los dispositivos móviles, computadoras, proyectores, envío de mensajes y correos electrónicos a cualquier persona del mundo, han permitido que se desarrolle el potencial de los alumnos debido a que se pueden implementar las diferentes formas en las que los alumnos aprenden, ya que cada persona tiene distintas maneras de aprender y la tecnología se adapta a ellas.

Por esta razón es importante recordar que la educación ya no es como antes hoy los alumnos han pasado de un papel pasivo a uno activo en donde ellos son el actor principal, los alumnos deben construir su propio conocimiento, deben ser reflexivos, analíticos y propositivos de acuerdo con lo que busca la nueva escuela mexicana, en base a lo anterior se desarrolla este trabajo.

Las tecnologías de la información y la comunicación revolucionaron la forma en la que vivimos y trabajamos dentro de la sociedad moderna. En el ámbito de la educación, estas tecnologías han tomado una gran importancia gracias a la capacidad que han tenido para cambiar la forma en la que los estudiantes aprenden y los docentes enseñan.

Una parte importante para tomar en cuenta las TIC en la educación (González, 2023), que representa una parte fundamental en la vida de la mayoría de las personas es que actualmente nos encontramos en una sociedad en que la información tiene un papel importante para el avance de los grupos sociales y estas tecnologías permiten un acceso amplio y rápido a una gran cantidad de información, el internet ha permitido que podamos compartir información haciendo uso de distintos recursos educativos como los repositorios en los que se encuentran gran cantidad de libros y artículos electrónicos que mediante el acceso a ellos se genera un enriquecimiento en el proceso de aprendizaje pues los alumnos pueden acceder a cualquier contenido académico desde casa y no tienen que esperar volver

a encontrarse en el aula de clases para preguntar dudas o conocer más sobre un tema, haciendo uso de estos recursos tecnológicos, los alumnos pueden ir desarrollando su capacidad de autonomía.

Las TIC permiten que el sistema de enseñanza actual se pueda adaptar a cualquier contenido educativo para poder transmitirlo a los alumnos adecuándose a las necesidades de los alumnos, los programas de aprendizaje se pueden personalizar con base a las características del alumnado lo que facilita que los alumnos adquieran conocimientos, debido a que aprenden a su ritmo porque van siguiendo las estrategias de aprendizaje con las que se sienten cómodos y en las que pueden desarrollar su potencial. Además, con el uso de la tecnología en la educación, los profesores tienen un mayor seguimiento de cada alumno por lo que es más fácil que conozca las áreas de oportunidad de cada uno de sus alumnos y pueda abordar la situación que se presente de la mejor manera lo que contribuye a que exista un ambiente de aprendizaje más eficaz.

Las tecnologías son una herramienta que han transformado las metodologías dentro de las aulas, al proporcionar herramientas y recursos que favorecen a que la experiencia de aprendizaje sea mucho más accesible, eficaz y cómoda tanto para alumnos como docentes. El hacer uso de estas tecnologías cada vez más en las escuelas preparan a los estudiantes para enfrentar un mundo digital en constante evolución. En la actualidad las Tic tienen una gran importancia e impacto y continuarán desempeñando un papel fundamental en la forma en que aprendemos y en la que se enseñara en un futuro.

## METODOLOGÍA

La metodología empleada en este estudio se basó en una revisión documental de carácter cualitativo y descriptivo, orientada a reflexionar sobre la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el marco de la Nueva Escuela Mexicana (NEM). Se realizó un análisis teórico de diversas fuentes académicas, institucionales y normativas que abordan la relación entre educación, tecnología y formación constructivista.

Para ello, se revisaron artículos científicos, informes de organismos internacionales como la UNESCO, documentos oficiales de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y estudios contemporáneos sobre innovación pedagógica y didáctica digital. El proceso metodológico implicó la recopilación, selección y análisis crítico de la información más relevante, con el propósito de identificar las principales tendencias, desafíos y oportunidades que ofrece la integración de las TIC en los procesos educativos. Esta revisión permitió valorar de manera reflexiva el papel de las tecnologías digitales en la transformación del aprendizaje, así como su impacto en el desarrollo

del pensamiento crítico, la creatividad y la práctica docente en la educación mexicana actual.

## DESARROLLO

La educación mexicana ha tenido cambios constantes en acciones tanto legales como curriculares. El resultado es una renovación en los planes y programas de estudio propuestos en el margen del proyecto nacional denominado Nueva Escuela Mexicana (NEM). Las directrices de este proyecto proponen y asumen paradigmas integrales para la participación auténtica de las figuras educativas principales (docentes y aprendientes), como individuos y como colectivo, que significa reconocer la existencia de cada uno como parte de una comunidad (Méjico. Secretaría de Educación Pública, 2019). El espacio escolar deberá asumir una acción auténtica de cambio, que colabore en dar respuesta a situaciones particulares de los diversos entornos con los que interactúa. En sus acciones, la vinculación entre la adaptación de las tecnologías y la reinvencción de un estilo de vida académico y personal para docentes y aprendientes señala a las tecnologías digitales como un recurso de atención a la diversidad del contexto.

La implementación de los saberes digitales en la Nueva Escuela Mexicana pretende que el estudiante identifique información de manera rigurosa y pertinente, esto a través de actividades de investigación de acuerdo a un área de conocimiento específica, con la intención de desarrollar la habilidad para buscar, evaluar, integrar e interpretar información, con un sentido ético y crítico. Asimismo, se propone que la didáctica (Díaz-Barriga, 2021). Como fundamento para reflexionar sobre los saberes digitales, posibilitará una mejor identificación de aquellos saberes específicos que se deben de formar en el aula, sin dejar de lado las características de los estudiantes.

Actualmente vivimos en un contexto donde surgen nuevas necesidades y problemáticas en el ámbito educativo y para solucionarlas se deben implementar estrategias que se adapten al contexto tecnológico y globalizado en el que vivimos, sin embargo como todos los datos e información son recopilados en internet, es necesario identificar cuáles son los datos que realmente son validados y que al enfrentar una sobresaturación y noticias falsas en las diferentes fuentes, se pueda hacer una selección y recopilación de datos que facilite la formación en diversas áreas de conocimiento y tomar decisiones razonadas.

Uno de los principales esquemas teóricos y apartados conceptuales de este proyecto educativo apunta a nuevas propuestas de formación, con base en construir posturas críticas desarrolladas en la identidad de los alumnos. Es decir, las nuevas formas de entender la cultura digital, como parte de un estilo globalizado de vida, le permitirán hacer al estudiante un análisis sobre diversas situaciones. Para ello, se desarrolla

su pensamiento crítico, la capacidad de elección y la propuesta de soluciones a favor de su entorno.

Las tecnologías de la información y comunicación han generado un nuevo enfoque en la educación, ha servido como herramienta para modernizar el funcionamiento del sistema educativo. Buscando el mejoramiento del proceso educativo las TIC en el proceso educativo, refiere al conjunto de herramientas, recursos y plataformas tecnológicas que sirven para mejorar y dinamizar los procesos de enseñanza aprendizaje, con las TIC la educación se vuelve más dinámica pues con base en Marques & Sánchez (1999, citado en Kuz & Ariste, 2022) el software educativo es como cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funcionales sirvan de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar, además de ser creados con fines didácticos.

Las TIC representan una amplia gama de herramientas para implementar en las aulas de clase, por ejemplo, los softwares educativos son uno de los recursos que se han implementado en muchas instituciones educativas pues son programas que están diseñados para facilitar la enseñanza y el aprendizaje. Otra de las herramientas y una de las más importantes es el internet, es una de las bases para la creación y uso de las herramientas digitales puesto que permite el acceso a información a través de bibliotecas virtuales, videos educativos, cursos en línea y redes sociales que permiten la interacción de los actores educativos. Uno más de los ejemplos son las plataformas de aprendizaje que son sitios web que tienen la función de brindar cursos educativos completos, gracias a estos sitios web los profesores pueden compartir información, materiales digitales, resolver dudas y asignar actividades a sus estudiantes, lo que permite tener contacto profesor-estudiante fuera de la escuela o establecer modalidades educativas virtuales.

Las herramientas digitales que proporcionan las TIC se pueden utilizar en conjunto permitiendo un aprendizaje sencillo para el alumnado considerando que las generaciones actuales están muy relacionadas con la tecnología desde edades tempranas y para los docentes representa el poder ofrecer una educación muy completa al tener al alcance diversas herramientas que posibilitan enseñar a pesar de la diferencia en las características de aprendizaje de cada uno de los alumnos, se puede adaptar el aprendizaje a cualquier tipo de necesidades pues hay que considerar que la tecnología no deja de avanzar lo que implica que constantemente existan herramientas innovadoras que se pueden llevar al ámbito educativo al usar los instrumentos tecnológicos para crear ambientes de aprendizaje en los que se generen las condiciones necesarias para que un alumno tenga aprendizajes significativos.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación ha experimentado un

crecimiento significativo en las últimas décadas, su incorporación durante el aprendizaje en la educación, debido a varios factores que han influido en la transformación de la tecnología de enseñanza y el proceso de aprendizaje, algunos factores incluyen:

Acceso a la información; es decir, los estudiantes ahora pueden aprender una alta gama de recursos en línea incluidos libros, artículos académicos, videos educativos y cursos en línea, esto facilita y amplía las posibilidades de los alumnos el autoaprendizaje.

Las TIC son importantes pues les ofrecen a los estudiantes el que tengan acceso a diversas fuentes de conocimiento y herramientas que les permiten llevar su aprendizaje de manera más sencilla y cómoda por la variedad de posibilidades a las que tienen acceso para aprender pues en la actualidad el aprendizaje se ha centrado en las necesidades del alumnado a comparación con épocas anteriores. Las TIC han transformado el entorno del aprendizaje actual, pasando de uno tradicional centrado en el docente a uno centrado en el alumno (Sánchez et al., 2017, citado por Poveda & Cifuentes, 2020).

La incorporación de la tecnología en la educación superior no solo implica la adopción de herramientas técnicas, sino también un enfoque estratégico que considera cómo estas herramientas pueden mejorar la calidad educativa y alcanzar los objetivos de aprendizaje. Los profesores dejan de ser meros transmisores de conocimiento y se convierten en facilitadores del aprendizaje. Esto implica guiar a los estudiantes en la búsqueda y el análisis de información, así como en la creación de conocimiento de manera colaborativa.

## CONCLUSIONES

Las Tecnologías de la información y la comunicación son fundamentales para la educación por la capacidad que tienen para transformar tanto el proceso de enseñanza como el de aprendizaje al brindar acceso a la información de manera sencilla, adaptar el aprendizaje para los distintos tipos de estudiantes, el desarrollo de habilidades tecnológicas, enriquecer el contenido presentado en clases con el uso de recursos multimedia, servir de apoyo para los docentes al diseñar materiales y planeaciones didácticas para generar ambientes de aprendizaje accesibles y que permitan enfocar la atención en los contenidos.

Se deben buscar maneras innovadoras para desarrollar el gusto de aprender en los alumnos, entre muchas otras cosas, todo esto hace que las TIC sean necesarias y tengan que ir de la mano con el sistema de educación actual, pues nos encontramos en un mundo globalizado que está ligado a la tecnología.

En consecuencia, así como resulta un beneficio y una herramienta de apoyo para la educación, sin una regulación y un uso adecuado, puede tener

repercusiones en los alumnos en un futuro por el desarrollo tecnológico en el que vivimos, al estar en constante contacto con medios tecnológicos y programas cada vez más sofisticados que nos permiten el acceso a la información de manera más rápida.

Se van perdiendo los hábitos de recolección de datos en fuentes confiables y nos enfocamos en los primeros resultados, como parte de estos cambios tecnológicos y el desarrollo de nuevos programas también nos encontramos con la Inteligencia Artificial (IA) una herramienta que facilita muchas de las tareas cotidianas.

En educación permite tener acercamientos a nuevos conocimientos, nuevos ambientes de aprendizaje, nuevas formas de interactuar y mejorar el aprendizaje al implementarla en estrategias de enseñanza por parte de los docentes. Sin embargo, la IA en muchas ocasiones se emplea para realizar de manera más rápida la tarea y trabajos escolares, como la resolución de problemas, redacción de textos, diseño de presentaciones entre estas cosas, al implementar de manera recurrente la IA en trabajos escolares o tareas, los alumnos van perdiendo habilidades que ya habían desarrollado con anterioridad, como son el pensamiento crítico y la creatividad, afectando sus procesos cognitivos y creando sujetos que necesitan de apoyos tecnológicos para la realización de sus deberes tanto en el ámbito educativo como social.

## REFERENCIAS

- Díaz-Barriga, Á. (2021). Repensar la universidad: La didáctica, una opción para ir más allá de la inclusión de tecnologías digitales. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 12(34), 3–20. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2021.34.976>
- Euroinnova Business School. (2021). *Importancia de las TICs en la educación*. Euroinnova Business School. <https://www.euroinnova.edu.es/blog/importancia-de-las-tics-en-la-educacion/>
- Faro Educativo. (2020). *La importancia de las TIC para la educación superior en tiempos de la pandemia por COVID-19*. Faro Educativo. <https://faroeducativo.iberio.mx/2020/11/19/la-importancia-de-las-tic-para-la-educacion-superior-en-tiempos-de-la-pandemia-por-covid19/>
- González, J. (2023). *Las TIC en la educación: importancia y beneficios de aplicarlas*. Instituto Tecnológico de Santo Domingo. <https://www.intec.edu.do/oferta-academica/postgrado/articulos-de-postgrado/las-tic-en-la-educacion-importancia-y-beneficios-de-aplicarlas>
- Kuz, A., & Ariste, M. C. (2022). Análisis y revisión de softwares educativos para el aprendizaje de la programación en entornos lúdicos. *Tecné Episteme y Didaxis TED*, 52, 117–136. <https://doi.org/10.17227/ted.num52-13159>
- México. Secretaría de Educación Pública. (2019). La Nueva Escuela Mexicana: principios y orientaciones pedagógicas. <https://dfa.edomex.gob.mx/sitesdfa.edomex.gob.mx/files/files/NEM%20principios%20y%20orientacio%C3%ADn%20pedago%C3%ADa.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2004). Las Tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: guía de planificación. UNESCO. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129533\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129533_spa)
- Poveda-Pineda, D. F., & Cifuentes-Medina, J. E. (2020). Incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) durante el proceso de aprendizaje en la educación superior. *Formación Universitaria*, 13(6), 95–104. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000600095>
- Repsol. (2023). ¿Qué es la inteligencia artificial y cómo nos ayuda? Repsol. <https://www.repsol.com/es/energia-futuro/tecnologia-innovacion/inteligencia-artificial/index.cshtml>
- Sampaolessi, L. (2021). *Las TICs en la Educación: Impacto y Situación Actual en Escuelas Latinoamericanas*. AULICUM. <https://aulicum.com/blog/tics-en-la-educacion/>