

01

**EL USO DE LAS TIC**

**EN LA PRÁCTICA DOCENTE ANTE LA PANDEMIA POR  
COVID-19: ¿TODOS LOS DOCENTES PREPARADOS?**

# EL USO DE LAS TIC

EN LA PRÁCTICA DOCENTE ANTE LA PANDEMIA POR COVID-19: ¿TODOS LOS DOCENTES PREPARADOS?

## THE USE OF ICT IN TEACHING PRACTICE IN THE FACE OF THE COVID-19 PANDEMIC: ALL TEACHERS PREPARED?

Paola Cruz-Peñafiel<sup>1</sup>

E-mail: [cr299736@uaeh.edu.mx](mailto:cr299736@uaeh.edu.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8248-4082>

Octaviano García-Robelo<sup>1</sup>

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

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3860-7054>

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

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Cruz-Peñafiel, P., & García-Robelo, O. (2022). El uso de las TIC en la práctica docente ante la pandemia por Covid-19: ¿todos los docentes preparados?. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 1(2), 5-12.

### RESUMEN

En el artículo se analiza el impacto que ha tenido el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la práctica docente ante la pandemia por Covid-19 bajo el modelo constructivista. Se asume, que ante esta crisis se generó un cambio en la práctica educativa al optar por la educación a distancia, debido a esto los docentes se han enfrentado a diversos retos para lograr una enseñanza eficaz y un aprendizaje significativo. La metodología utilizada fue un análisis documental, a través de la revisión de varios artículos científicos y libros. De manera que se detecta la necesidad de formación y capacitación del cuerpo docente, este como tema educativo prioritario en México. Se recomienda una evaluación flexible del docente para promover su actualización y mejora del uso de las TIC.

### Palabras clave:

TIC, educación a distancia, práctica docente, capacitación.

### ABSTRACT

The article analyzes the impact that the use of Information and Communication Technologies (ICT) has had on teaching practice in the face of the Covid-19 pandemic under the constructivist model. It is assumed that in the face of this crisis a change in educational practice was generated by opting for distance education, due to this teachers have faced various challenges to achieve effective teaching and meaningful learning. The methodology used was a documentary analysis, through the review of several scientific articles and books. So that the need for education and training of the teaching staff is detected, this as a priority educational issue in Mexico. A flexible evaluation of the teacher is recommended to promote their updating and improvement in the use of ICT.

### Key words:

ICT, distance learning, teaching practice, training.

## INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han sido parte de los cambios y transformaciones sociales, culturales y económicos que se generan en la actualidad y que además tienen gran influencia en la formación de las nuevas generaciones. Hoy en día, la tecnología forma parte de la vida cotidiana, se ve reflejada en los hogares, en la escuela, en el trabajo, en los medios de transporte y en los medios de comunicación. El teléfono celular, es un ejemplo del fácil acceso a todo tipo de información desde cualquier parte y en cualquier momento y esto forma parte de la cultura tecnológica que caracteriza a la sociedad moderna, al respecto Belloch (2012), define las TIC como *“tecnologías para el almacenamiento, recuperación, proceso y comunicación de la información. Existen múltiples instrumentos electrónicos que se encuadran dentro del concepto de TIC, la televisión, el teléfono, el video, el ordenador. Pero sin lugar a duda, los medios más representativos de la sociedad actual son los ordenadores que nos permiten utilizar diferentes aplicaciones informáticas (presentaciones, aplicaciones multimedia, programas ofimáticos.) y más específicamente las redes de comunicación, en concreto Internet”*. (p.2)

A partir de este elemento protagónico llevó a la humanidad a una nueva etapa, es decir a la sociedad de la información y del conocimiento. La información es sólo el instrumento, la sociedad del conocimiento consiste en saber seleccionarla y hacerla valiosa. Castells & Cardoso (2006, como se citó en Masoumi, 2015), declaran que *“la rápida difusión y asimilación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es una de las fuerzas que impulsan el crecimiento de la era de la información y la sociedad del conocimiento”*. (p.1)

El 31 de diciembre de 2019, la Organización Mundial de la Salud (2019), recibió reportes de presencia de neumonía, de origen desconocido, en la ciudad de Wuhan, en China. Rápidamente, a principios de enero, las autoridades de este país identificaron la causa como una nueva cepa de coronavirus (COVID-19) (Bupa México Corporate, 2020) por recomendación de las autoridades internacionales de salud, toda la población tenía que permanecer en casa con el fin de evitar la propagación del virus, esto produjo el cierre total de las instituciones educativas. Esto ha cambiado invariablemente la percepción de la educación, ante la emergencia sanitaria pasó de una educación presencial a una educación virtual.

Por tal motivo la implementación de las TIC en el ámbito educativo ha tenido una estrecha relación, se plantea que estas herramientas vinieron para responder a las necesidades que se presentan actualmente dentro de la práctica educativa, pero por otro lado han generado múltiples brechas. De manera que el docente ha tenido que afrontar nuevos desafíos para lograr el proceso de enseñanza aprendizaje de manera eficiente sin importar el contexto, entonces se cuestiona “el nuevo perfil docente”

ya que tiene que enfrentar nuevas transformaciones, desarrollar nuevas competencias y muy importante seguir actualizándose.

Dado que se exige un nuevo rol del docente, de acuerdo con Díaz Barriga (2020), afirma que el 57% de los docentes tienen formación básica para manejar programas como programas de office, pero solo el 2% del profesorado se está formando para trabajar digitalmente en la educación básica puesto que falta una formación del profesorado. Esto genera una gran preocupación en la educación de México, cabe señalar que se debe poner como prioridad la formación y capacitación del docente para poder llevar a cabo el logro de los objetivos educativos.

Este ensayo tiene como finalidad analizar el impacto que tiene el uso de las TIC en el ámbito educativo específicamente en la práctica docente a partir del surgimiento de una pandemia causada por Covid-19, que implicó reestructurar los procesos de enseñanza aprendizaje, es decir emergentemente se cambió la educación presencial por la educación a distancia, este trabajo se centra en analizar los siguientes ejes temáticos, se retoma el concepto de educación a distancia y se reflexiona acerca de los retos que el docente se ha enfrentado actualmente en su práctica y ante la brecha digital que se genera se analizan los tipos de acceso.

Para esto es indispensable considerar el modelo constructivista, se retoma los aportes de Ausubel y Bruner, que toma en cuenta el método de aprendizaje significativo basado en el descubrimiento, para describir el rol del docente y alumno en los procesos de enseñanza aprendizaje y cómo éste está vinculado con las TIC para lograr los objetivos educativos. Así mismo se plantea la necesidad de formación y capacitación docente como una de las problemáticas actuales de México puesto que se retoma la importancia de la formación inicial y permanente del docente, lo que conlleva proponer cursos de capacitación diseñados bajo el modelo TPACK.

## DESARROLLO

La educación más allá de ser un derecho, es la parte esencial del desarrollo de un país y para que se logre ese progreso que México requiere, son necesarios los cimientos de una buena educación en todos los niveles. La implementación de TIC en el sector educativo ha cobrado mayor relevancia para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje dentro del contexto formal, en el que docente y alumno utilicen estos recursos tecnológicos para contribuir al logro de una educación de calidad. De acuerdo con Dix (2017, como se citó en Mato-Vázquez & Álvarez-Seoane, 2019) señala que “las TIC es decir ordenadores, conexión de banda ancha a Internet, pizarras y proyectores digitales, Tablet, iPad y Smartphone, entre otros, son herramientas diseñadas para facilitar el aprendizaje, desarrollar habilidades y desplegar distintas

formas de aprender, con estilos y ritmos diferentes dependiendo del sujeto (profesorado-alumnado)". (p.74)

En México, las TIC han ido integrándose en las aulas de manera paulatina, incluso años atrás, dentro de las políticas educativas, en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, se presenta la Estrategia "Promover la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje" y como Línea de acción: **"Ampliar la dotación de equipos de cómputo y garantizar conectividad en los planteles educativos"** (Barragán, 2014). Actualmente la Ley General de Educación a través de la Secretaría de Educación establece una Agenda Digital Educativa (ADE), un instrumento permite orientar e integrar las políticas públicas con el uso de las TIC, éste es esencial y será útil para el docente y alumnos de cualquier nivel, así como también a los padres de familia con el fin de transitar las tecnologías obsoletas a las más actuales, es decir impulsar el desarrollo de habilidades, conocimientos y competencias necesarias para el uso de las TIC con vista de alcanzar la innovación educativa, fortalecer el sistema de educación a distancia, la infraestructura y sobre todo busca garantizar la equidad, el acceso y la calidad educativa que actualmente se demanda.

Sin embargo, frente a estas políticas educativas se da cuenta que existen diversas dificultades que obstaculizan el desarrollo de la tecnología, ya que es esencial que los centros educativos cuenten con la infraestructura adecuada para la carga de los dispositivos y conexión a internet favorable y pueda crearse espacios virtuales de calidad, sin embargo, se da cuenta que genera una brecha digital principalmente en las escuelas con mayor marginación.

También es necesario que los docentes tengan una habilitación suficiente para incorporar los dispositivos a los procesos de enseñanza y de aprendizaje, para que no solo funjan únicamente como un complemento, es decir, no solo consta de dotar de computadoras y tabletas en las aulas sino saber el para qué de ese equipo y cómo emplearlo en su práctica, para transformar la educación del alumno.

Actualmente se vive una pandemia a causa del virus COVID-19, al ser su origen distante se veía lejana la posibilidad de que llegara a México, sin embargo, a principios del año 2020 fue propagándose a todos los países y continentes, por lo que autoridades internacionales determinaron un confinamiento total, es decir por la gravedad y como medida de prevención debían de permanecer en casa con el fin de no tener una interacción social, esto produjo el cierre de los centros educativos.

Ante este suceso mundial, cambió la forma de vivir y pensar, incluso se vio obligada la implementación de las TIC en todas las aulas educativas en el país de manera inesperada, en donde surge la educación a distancia

empleando el uso del internet, por lo que Gil (2001), cita que **"la enseñanza a distancia es un sistema tecnológico de comunicación bidireccional (multidireccional), que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de recursos didácticos, y el apoyo de una organización y tutoría que, separados físicamente de los estudiantes, propician en éstos un aprendizaje independiente (cooperativo)"**. (p.89)

Se propició una nueva forma de enseñar y de aprender, la implementación obligatoria de las TIC fue una solución emergente para darle continuidad a la práctica educativa, crear y organizar una enseñanza virtual sin dejar de lado el logro de los objetivos. Según Conde (2003), **"la enseñanza a distancia está caracterizada por los tres elementos fundamentales que componen el triángulo interactivo: el alumno, el tutor y el contenido"**(p. 65). Ya que el alumno deja de ser un receptor, el docente debe ser capaz de crear estrategias de enseñanza y material didáctico innovador para orientar al alumnado y trabajar en conjunto.

Tanto alumno como docente se vieron en la necesidad de conectarse a internet obligatoriamente para hacer uso de la computadora, tabletas, teléfono celular, que implica descargar aplicaciones reconocidas como, por ejemplo: WhatsApp, Facebook, YouTube, entre otras. Así mismo se hizo uso de radio y televisión para transmitir programas educativos entre otros, de modo que surgieron múltiples dificultades tanto a nivel pedagógico como de organización, tecnológicos y actitudinales (Johnson et al., 2013, como se citó en Mato-Vázquez & Álvarez-Seoane, 2019, p.75)

Actualmente, probablemente en muchas situaciones, en educación superior y otros niveles, los educadores utilizan las MOOCs y TIC para mejorar las condiciones educativas, crean nuevas actividades escolares remotas y construyen nuevos espacios de aprendizaje. Las universidades con el apoyo de recursos tecnológicos pueden mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje y actualizar sus recursos durante la pandemia COVID-19. Las MOOCs representan una alternativa tecnológica para transformar las actividades escolares en el siglo XXI (Salas-Rueda et al, 2022).

Sin embargo, en México existen diversas dificultades para lograr la inclusión y que tanto docentes como alumnos en su mayoría, logren incluir, conocer y utilizar de modo útil las TIC. Al respecto, se habla de los tipos de acceso de la brecha digital, retomando a Van Dijk (2006), esta permite identificarla en: motivacional, físico, de habilidades y de uso, ya que están relacionados entre sí.

- Acceso al material: se concentra más en el acceso físico en cuanto a los ordenadores y al internet, actualmente se vive una división social, en donde se ve marcada la línea entre la clase alta y la clase baja, entre quienes tienen acceso y quienes lo utilizan o no.

- Acceso a la motivación: plantea la resistencia y el rechazo al uso de los ordenadores, es decir no solo consta que no haya acceso al material físico, sino que también no quieren, algunas razones se deben por falta de tiempo, de interés, de dinero, de habilidades etc.
- Acceso a las competencias: retoma la falta de habilidades, el dominio de las competencias digitales es escaso por lo que se requiere de aprender a manejar el hardware y software que esté asociado en los procesos educativos formales, no formales e informales.
- Acceso al uso: como etapa final está el uso real de la tecnología, es decir de la apropiación digital, relacionado con el uso activo y creativo para un aprendizaje significativo.

A partir de estos recursos tecnológicos cobra sentido la teoría constructivista, ya que las TIC son las herramientas de construcción para facilitar el aprendizaje, se crea un nuevo ambiente que conlleva al alumno a ser un participante activo y a desenvolverse de manera autónoma, por esta razón Aguaded & Cabero (2014, como se citó en Moreira, 2019), afirma que las TIC apoyan el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje poniendo a disposición de los estudiantes diversas alternativas para conseguir de manera sencilla los objetivos de aprendizaje. También se promueve la exploración libre y en ese proceso de aprendizaje adquiere nuevas habilidades y destrezas por medio del descubrimiento, tal como lo menciona Bruner (1987, citado en Rizzo & Pérez, 2018), *“la enseñanza del descubrimiento, en general, no implica tanto el proceso de guiar a los estudiantes para que descubran lo que está allí afuera, sino el descubrimiento de lo que hay dentro de sus propias mentes”* (p. 85). Así mismo es creador de su propio aprendizaje y que pueda relacionarlo fácilmente con su contexto por ende se hablaría sin duda de un aprendizaje altamente significativo como lo sustenta Ausubel (2002), *“la aparición de nuevos significados en el estudiante refleja, la ejecución y finalización previas de un aprendizaje significativo”* (p. 122). Esta construcción del aprendizaje se da a partir de lo que el alumno ya posee, es decir, de sus conocimientos previos con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea.

Cabe mencionar que Ausubel (s.f., como se citó en Tünnermann, 2011, p. 24). estipula tres condiciones para lograr el aprendizaje significativo

1. El material debe estar estructurado lógicamente y potencialmente significativo.
2. Se debe respetar los conocimientos previos y los estilos de aprendizaje.
3. El alumno debe estar motivado para aprender.

El docente presenta una gran labor al no solo crear y transmitir los contenidos, sino fungir como un guía inventivo, que cuente con nuevas y diversas estrategias de enseñanza para lograr un aprendizaje significativo que le permita al alumno emplearlo en su vida diaria y a

la resolución de problemas como lo describe el método de aprendizaje basado en problemas, de acuerdo con Woolfoolk (2010), a diferencia del conocimiento inerte, es ayudar a los estudiantes a desarrollar conocimientos flexibles que puedan aplicarlo en muchas situaciones de su vida cotidiana. Es decir que, a partir de los desafíos que se presenten, el docente oriente hacia la problemática y el alumno será capaz de generar sus ideas y perspectivas, deberá tener iniciativa propia por la investigación y en conjunto retroalimentar y reflexionar para llegar a conclusiones finales, así mismo el método estimula el trabajo colaborativo, pensar libremente y usar la creatividad. Ante la nueva forma de enseñar a través de una pantalla Sebastian, Olanda & Orduña (2013). sustentan que en el caso de las tecnologías de la información y las comunicaciones es especialmente relevante, ya que permite desarrollar simultáneamente conocimientos teóricos y estrategias para resolver problemas prácticos en pequeños grupos; por lo que esta metodología beneficia a los alumnos a aplicar sus conocimientos a la práctica, solucionar problemas cotidianos y a los docentes les ayuda a innovar y dejar de lado metodologías tradicionales que se basan en la transmisión de contenidos.

El modelo constructivista está a favor de las TIC dado que fomenta en el alumno un mayor autoaprendizaje y comunicación, ya que es el docente quien debe impulsar esa autonomía e iniciativa. Ante esta era digital se plantea que la tecnología vino para solucionar gran parte de las problemáticas que hay dentro de la práctica educativa, por otro lado, es visto como un lujo que las escuelas no pueden darse ya que incluirlo en contextos desfavorecidos resulta incompatible y da pie a múltiples brechas, dentro del mismo modelo Woolfoolk (2010), refiere que *“en primer lugar, la tecnología no puede reemplazar necesariamente al profesor cuando se trata de dirigir la instrucción (y no todos los programas son capaces de enseñar). En segundo lugar, no todos los estudiantes tienen el mismo acceso o la misma experiencia con tecnologías como la computadora”*. (p. 344)

Por lo que vincular el modelo constructivista con el uso de las TIC es uno de los grandes desafíos que actualmente enfrenta el docente en su práctica, ya que debe contar con los conocimientos, habilidades y actitudes para responder a las problemáticas digitales y eso comprende un esfuerzo de formación y capacitación. Como lo menciona Mato-Vázquez & Álvarez-Seoane (2019), esto implica conocer y valorar los nuevos instrumentos tecnológicos, las nuevas maneras de representar el conocimiento que ellas posibilitan, y además comprender que está frente a una nueva cultura del aprendizaje que incluye dimensiones cognitivas, afectivas y de autorregulación.

No obstante, el docente ha tratado de articular la tecnología en su labor para un proceso de enseñanza aprendizaje eficiente. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2005)

como se muestra la figura 1, el estudio de Hinostraza & Labbé (2011), sobre las políticas de TIC en el sector de la educación señala que la mayoría de los países de la región han incluido el perfeccionamiento profesional de los docentes con tecnología como uno de los objetivos principales de sus políticas nacionales (en 12 de los 17 países objeto del estudio) por lo que México es uno de ellos.

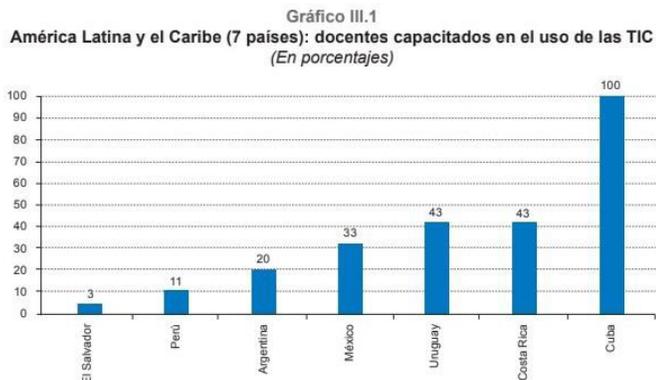


Figura 1. América Latina y el Caribe (7 países): docentes capacitados en el uso de las TIC.

Fuente: Sunkel et al. (2014).

*“Sin embargo, el mismo estudio pone de manifiesto que las actividades de capacitación llevadas a cabo en servicio para los docentes son bastante limitadas. Solo un grupo de siete países presenta información a este respecto y, de ellos, solo Cuba declara haber capacitado al 100% de su cuerpo docente”.* (p.70) (Figura 1). Respecto a México se encuentra por debajo de la mitad, esto genera una preocupación al no considerarlo para combatir esta problemática.

A pesar de estar implícito en las políticas educativas de México no ha sido una prioridad, se detecta la necesidad de formar y capacitar al cuerpo docente de todos los niveles. No solo engloba los conocimientos de las herramientas digitales, sino también la importancia que tiene las TIC en su práctica, es decir, darle sentido a cuándo, cómo y para qué emplearlas en los procesos de enseñanza aprendizaje, incentivar el interés de su implementación, dejar de lado las metodologías tradicionales para crear ambientes de motivación y potenciar el autoaprendizaje en los alumnos. Al respecto Zhindón-Calle & Ávila-Mediavilla (2021), consideran que los conocimientos, destrezas, actitudes y estrategias con las cuales los docentes usan los medios digitales tiene gran relevancia en el proceso educativo ya que esto ayuda a mejorar la práctica docente siempre y cuando los recursos tecnológicos sean usados con un propósito educativo.

Por consiguiente, se debe considerar desde la formación universitaria del docente, la capacitación y apoyo continuo en su labor. Es también un reto para las instituciones de nivel superior porque las prioridades de enseñanza

han de cambiar, de modo que es necesario proporcionar acciones formativas que les permita responder a las demandas sociales, como lo hacen notar Marín & Romero (2009), *“la formación en y con TIC debe caracterizarse por ser personalizada, además de flexible e interactiva, potenciando procesos de reflexión, todo ello desde una perspectiva donde se combine tanto la visión académica de las tecnologías como la práctica”* (p.100). Es decir, se requiere de una formación integral y equilibrada.

Mirete (2020), revela que *“el docente está necesitando de una formación específica que le capacite para hacer frente a estos nuevos desafíos, y que a su vez le ayude a realizar esta adaptación y ajuste al nuevo modelo de sociedad”* (p.36). Ante la realidad actual de una enseñanza a distancia, el docente se ve en la necesidad de requerir mayor apoyo para poder integrar las TIC de manera eficiente en los procesos de enseñanza aprendizaje, ya que muchos de ellos no fueron formados para utilizar diversas herramientas digitales y al acrecentarse las necesidades se manifiesta la educación informal, ésta viene a perfeccionar la educación formal es decir, la capacitación complementa la formación universitaria del docente para poder seguir preparándose y actualizándose en el ámbito tanto educativo como tecnológico.

En cambio, González (2021), *“propone que la capacitación docente debe ser continua y ha de permanecer incluso después de la pandemia, además de potenciar el autoaprendizaje y enseñar a investigar para resolver problemas del ejercicio profesional”* (p.85). Para ello se sugiere diseñar los cursos trabajando con el modelo TPACK, el cual *“describe los conocimientos que necesitan los docentes durante la planeación, organización y ejecución de las prácticas educativas por medio de la tecnología”* (Salas-Rueda, 2019, p. 53) que permite identificar en el docente, los conocimientos tecnológicos, disciplinares y pedagógicos.

De acuerdo con Scherer et al. (2017, citado en Salas-Rueda, 2019) refiere que el:

- Conocimiento Disciplinar Tecnológico (Technological Content Knowledge, tck): este se plantea los conocimientos sobre el contenido de las asignaturas por medio de la tecnología.
- Conocimiento Pedagógico Tecnológico (Technological Pedagogical Knowledge, tpk): alude a los conocimientos sobre el uso de las TIC para implementar estrategias en el aula.
- Conocimiento Disciplinar Pedagógico (Pedagogical Content Knowledge, pck): refiere a la integración de acuerdo con el contenido disciplinar.

Relacionadas entre sí para poder comprender las necesidades que requieren para integrar las TIC en su práctica y desarrollarla de manera eficiente dentro del aula, por ende, su formación y capacitación debe ser contextualizada para lograr un aprendizaje integral.

De esta manera la capacitación y el apoyo continuo permitirá a los docentes contar con las competencias necesarias para mejorar y actualizar su práctica permanentemente ya que *“las TIC se convierten en una herramienta cada vez más indispensable en las instituciones educativas donde pueden realizar múltiples funcionalidades, consecuentemente conseguir el trabajo colaborativo y lo más importante en la educación actual, lograr que el aprendizaje sea significativo”* (Moreira, 2019, p.6) y así responder a los nuevos escenarios educativos y potenciar la educación de calidad.

## CONCLUSIONES

La educación tiene una estrecha relación con la tecnología, ha tenido un gran impacto positivo, por un lado, al implementarse en las aulas educativas logra mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, pero por otra parte da pie a muchas dificultades. Sin embargo, la implementación de las TIC en México no es reciente, ha sido desde años atrás. Actualmente por la pandemia mundial del virus COVID-19 se vio obligatoriamente el uso de la tecnología y evidentemente de internet, en la cual surgieron diversos cambios en la forma de vida, ante la llamada nueva era digital.

A partir de ello da auge a la educación a distancia, una nueva forma de enseñar y de aprender, al ser incluidas las TIC cobra sentido el modelo constructivista, ya que el alumno es autor de su propio aprendizaje desarrollando su autonomía, descubre nuevas habilidades, destrezas y talentos. El docente funge como un guía en la cual debe ser capaz de crear estrategias y material innovador relacionándolo con su contexto para lograr aprendizajes significativos que le permita emplearlo en su vida diaria y a la resolución de problemas como lo sustenta.

Por ello también las TIC han tenido un impacto limitado en los procesos de enseñanza y aprendizaje, dado que surgen muchas problemáticas y una de ellas es el perfil del docente. A pesar de que está inmerso en las políticas educativas, de acuerdo a los estudios que cita la UNESCO, pone a México en la necesidad de capacitar a los docentes y que estos adquieran los conocimientos, habilidades y actitudes a través de una formación permanente que responda de manera eficiente ante los problemas digitales y contribuya a mejorar su práctica docente para lograr una educación de calidad.

Un recurso fundamental para ayudar a promover la formación de los docentes y el uso de las TIC para sus prácticas educativas, es adaptar y emplear la evaluación de un modo útil, flexible y amigable, que permita conocer del docente hasta dónde tiene conocimiento de estas, cuál es su uso, cuáles son sus carencias y dificultades, y animarlo a seguir preparándose constantemente, con el fin de formarse como un docente cada vez más sofisticado y complejo, que ayude a afrontar las necesidades y retos

actuales, como lo ha sido la educación emergente en estos tiempos de la pandemia COVID-19.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento*. Paidós.
- Barragán, A. (2014). *Tabletas.MX – Educación Futura*. <https://www.educacionfutura.org/tabletas-mx/>.
- Belloch, C. (2012). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje*. <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>.
- Bupa México Corporate. (2020). Qué es el coronavirus y su origen. <https://www.bupalud.com.mx/salud/coronavirus>.
- Conde, A (2003). *Potencialidades educativas de la comunicación telemática en un sistema de teleformación*. (Tesis Doctoral). Universidad de Huelva.
- González Fernández, M. (2021). La capacitación docente para una educación remota de emergencia por la pandemia de la COVID-19. *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación.*, (19), 81-102.
- Marín Díaz, V., & Romero López, M. (2009). La formación docente universitaria a través de las TICS. *Pixel-Bit. Revista De Medios y Educación*, (35), 97-103.
- Masoumi, D. (2015). Preschool teachers' use of ICTs: Towards a typology of practice. *Contemporary Issues, Early Childhood*, (16), 5-17.
- Mato-Vázquez, D., & Álvarez-Seoane, D. (2019). La implementación de TIC y MDD en la práctica docente de Educación Primaria. *Campos Virtuales*, 8 (2), 74-76.
- Mirete Ruiz, A. (2010). Formación docente en TICS. ¿Están los docentes preparados para la revolución tic?. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 35-44.
- Moreira, P. (2019). El aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo social y cognitivo de los adolescentes. *Rehuso*, 4(2), 1-12.
- Rizzo, F., & Pérez, A. (2018). Importancia del uso de las Tics en los docentes. *Espirales Revista Multidisciplinaria De Investigación*, 2(23), 44-48.
- Salas-Rueda, R. (2019). Modelo TPACK: ¿Medio para innovar el proceso educativo considerando la ciencia de datos y el aprendizaje automático? *Entreciencias: Diálogos En La Sociedad Del Conocimiento*, 7(19), 51-66.
- Salas-Rueda, R.A., Castañeda-Martínez, R., Eslava-Cervantes, A. L., & Alvarado-Zamorano, C. (2022). Teachers' Perception About MOOCs and ICT During the COVID-19 Pandemic. *Contemporary Educational Technology*, 14(1).

- Sunkel, G., Trucco, D., & Espejo, A. (2014). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe* (p. 71). Naciones Unidas, CEPAL.
- Tünnermann Bernheim, C. (2011). *El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes*. *Universidades*, (48), 21-32.
- Van Dijk, J. (2006). *Digital divide research, achievements and shortcomings*. *Poetics*, (34), 221-235.
- Woolfolk, A. (2006). *Psicología educativa*. Pearson Educación.