



Para citar el Artículo:

Toquica Muñoz, C. A. (2022). ADAPTACIÓN AL CAMBIO PARA EL DESARROLLO COMPETENCIAS POR MEDIO DE LA TECNOLOGÍA CON ENFOQUE PEDAGÓGICO. *Reddifusión*, 2(3), 47–59.

ADAPTACIÓN AL CAMBIO PARA EL DESARROLLO COMPETENCIAS POR MEDIO DE LA TECNOLOGÍA CON ENFOQUE PEDAGÓGICO

Carlos Alfonso Toquica Muñoz¹

RESUMEN

El rápido avance tecnológico y su incursión en los diferentes ámbitos sociales han cambiado las formas en que los individuos se desempeñan, entre ellos, está el ámbito educativo que ha ido transformando la manera de enseñar y aprender. La Organización de las Naciones Unidas (UNESCO) y los Estados que la integran tienen un compromiso social, el cual han venido trabajando con la inclusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo así, la importancia de la información y la necesidad de contar con competencias para la gestión y uso de la misma,

¹ Licenciado en Informática. Especialista en tecnologías de la información aplicadas a la educación. Magister en tecnologías de la información aplicadas a la educación. Doctorando en educación en la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología UMECIT. carlosatoquica@gmail.com.

además trabajan en el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y pedagógica en las instituciones educativas.

La agenda 2030 para el desarrollo sostenible con principios transversales de inclusión por medio de la ciencia, la tecnología e innovación buscan mejorar la calidad educativa para poder enfrentar los posibles retos educativos que se puedan presentar. Estos retos sociales nos llevan a reflexionar, si los profesores estamos preparados para el cambio tecnológico que nos propone integrar las TIC con un enfoque pedagógico. A su vez se invita al cambio desde la reflexión sobre algunas oportunidades que se nos brinda con la integración de éstas en el desarrollo de competencias como, liderazgo, trabajo en equipo, pensamiento crítico, entre otras, que la sociedad actual demanda.

PALABRAS CLAVE: TIC, práctica pedagógica, competencias

ABSTRACT

The rapid technological advance and its incursion into the different social spheres have changed the ways in which individuals perform, among them its the educational field that has been transforming the way of teaching and learning. The United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO) and the States that comprise it has a social commitment, which they have been working with the inclusion of Information and Communication Technologies (ICT) in the teaching and learning processes, thus recognizing, the importance of information and the need to have skills for its management and use, they also work on strengthening the technological and pedagogical infrastructure in educational institutions.

The 2030 agenda for sustainable development with transversal principles of inclusion through science, technology and innovation seek to improve educational quality in order to face the possible educational challenges that may arise. These social challenges lead us to reflect on whether we teachers are prepared for the technological change that we are proposing to integrate ICTs with a pedagogical approach. At the same time, change is invited from the reflection on some opportunities that are offered to us with the integration of these in the development of competencies such as leadership, teamwork, critical thinking, among others, that today's society demands.

KEYWORDS: ICT, pedagogical practice, skills

INTRODUCCIÓN

La tecnología ha evolucionado a pasos agigantados, algunas personas desconocen estos cambios, se basaba en un computador al que tenía acceso durante una clase de tres a cuatro estudiantes por equipo para aprender códigos y símbolos frente a una pantalla del computador con caracteres a blanco y negro para interactuar con el sistema operativo (MS-DOS) o un procesador de palabras (WORDSTAR). El almacenamiento de la información se realizaba en discos externos con una capacidad de 720 Kb. Y si se hacía un agujero en un sitio clave, como si fuera magia se ampliaba el espacio a 1.44 Mb. Los virus informáticos destruían información afectando el funcionamiento correcto de archivos, incluso del computador. Pocos imaginaban los cambios que sucederían, la variedad de sistemas operativos y con interfaz gráfica e intuitiva al usuario; programas que llevan a cabo diferentes trabajos de oficina o estudio con espacio para archivar en la nube. En materia de virus no solo destruyen información, sino que se logran cometer delitos informáticos. Esto no es una clase de historia de informática, no obstante, conviene recordarlo junto a la frase mencionada por Darwin hacia 1859 “Las especies que sobreviven no son las más fuertes, sino aquellas que se adaptan mejor al cambio” (*s.f.*). Los profesores debemos prepararnos para incorporar la tecnología con un enfoque pedagógico que favorezca el desarrollo de competencias.

Es pertinente valorar la formación pedagógica y disciplinar recibida en un momento histórico en el que utilizar computadores, tabletas, aplicaciones, realidad virtual, entre otros, en el aula de clase era poco o nada usual. Sumado a lo anterior, con la llegada de la pandemia fue necesario crear nuevos escenarios en los que se incorporen las TIC para la enseñanza y que permita el desarrollo de habilidades y competencias que la sociedad demanda. Situación que invita a adaptarnos al cambio. Este artículo es una oportunidad considerar algunas posibilidades que existen para incluir las TIC en la enseñanza, conocer las competencias que la International Society for Technology in Education (ISTE) establece para las instituciones educativas en la era digital y algunas investigaciones acerca del desarrollo Competencias con inclusión de las TIC.

DESARROLLO

La rápida evolución de la tecnología ha permeado diferentes entornos de la sociedad y entre ellos, están las formas de enseñar. La UNESCO y los Estados que la conforman han venido trabajado en el propósito de incluir las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ello, se reconoce la importancia

de la información y el acceso a la misma, por lo que ha sido imperativo dar alcance con políticas públicas que permitan aprovechar el potencial para favorecer la educación y el desarrollo de competencias que indica el ISTE.

Ante esta necesidad, se han incorporado en las instituciones educativas recursos tecnológicos como tabletas, computadores, internet u otros. No obstante, el mismo organismo argumenta que la “incorporación de tecnologías en los sistemas educativos de América Latina y el Caribe en los últimos veinte años ha mostrado poco efecto en la calidad de la educación” (UNESCO, 2013, p. 11)

Otro esfuerzo realizado por la UNESCO se evidencia, por lo menos en teoría, en la agenda 2030 para el desarrollo sostenible (2015). Esta valora las capacidades humanas, las habilidades y los conocimientos para el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Se establecen principios que contribuyen transversalmente y dentro de los cuales se encuentra promover la ciencia, la tecnología e innovación por medio de las TIC para mejorar la calidad educativa que redunde a lo largo de la vida, eliminando brechas educativas que favorezcan el diálogo a nivel local, nacional e internacional (UNESCO, 2017). Esta situación hace que impere la integración de las TIC en los diferentes ámbitos, entre ellos, está la educación.

En este sentido, al analizar los fenómenos a nivel mundial que configuran los nuevos escenarios de la educación superior, como son traspasar fronteras sin preocupación de tiempo o ubicación en el marco de la globalización. Aparentemente favoreciendo escenarios educativos con influencia de aristas políticas y económicas. González et al., (2000) plantea dos perspectivas: lo negativo, relacionado con el aumento de la población pobre y control de la existencia humana, “La concentración de la riqueza en el primer mundo es escandalosa: el 20% más rico de la humanidad controla y disfruta el 83% de las riquezas y el 20% más pobre sobrevive con apenas el 1.4%.” (p.16). Y lo positivo, las oportunidades de trabajo, el surgimiento de la sociedad del conocimiento y la socialización. Siendo mayor la población desfavorecida y afectada en su bienestar y calidad de vida.

La sociedad de la información, fenómeno que hace del conocimiento la materia prima fundamental para la productividad e innovación, favoreciendo a (González et al., 2000) “países industrializados, como resultado de la enorme capacidad de inversión en investigación y desarrollo” (p.16), dando paso a la sociedad transaccional en donde la batuta la toman los estados más ricos del mundo logrado por la inversión en investigación, ciencia y tecnología y desfavorece a las instituciones de educación superior de países en vía de desarrollo, debido a la rápida transformación social, económica, política y tecnológica.

Aunque se le asigne la responsabilidad a la educación superior en el desarrollo competencias sociales y profesionales. Como Contreras (2011) indica: “La Educación Superior es la llamada a proveer a la sociedad del capital humano avanzado” (p. 118). Las instituciones educativas en general deben trabajar en la formación desde los primeros años escolares, desde los planes de aula, proyectos académicos y prácticas pedagógicas de los profesores se busque contribuir a superar dificultades a partir del conocimiento tratando de dilucidar un mejor futuro para niños y jóvenes. No obstante, también es posible encontrar algunos obstáculos e impedimentos que frustren este propósito educativo, como pueden ser metodologías tradicionales, cantidad de estudiantes por profesor e incorporación tecnológica en las aulas.

Mencionar las metodologías tradicionales como un obstáculo no indica que estas sean inadecuadas o adecuadas. Ratichius y Comenio han impreso un cambio con ésta en la escuela en el siglo XVII. Según Campos (2014) sus ideas se orientan a “la enseñanza colectiva, con un docente como figura central, además de la defensa de la enseñanza de la educación pública, la inclusión de la mujer en el aula e incluso la enseñanza a niños con deficiencias” (p. 8). Acciones que con el paso del tiempo se han venido realizando.

Al buscar en Google una imagen de lo realizado por Comenio y Ratichius encontramos la misma representación incluso en el siglo XXI, seguramente con diferentes tonos, materiales, formas de vestir, pero con la misma esencia del aula de clases. Es decir, los niños sentados, las sillas y mesas organizadas en fila y el profesor en el escritorio compartiendo los conocimientos de su disciplina. Sin ir más lejos, en la realidad de algunas de las instituciones educativas privadas o públicas podemos encontrar la imagen descrita.

Adicionalmente, la cantidad de estudiantes por aula de clase con un promedio de treinta y cinco a cuarenta por curso. Se convierte en una preocupación de los profesores debido a que posiblemente influya en resultados académicos. Aunque también hay quienes consideran la posibilidad de trabajar con grupos grandes cuando el docente tiene una buena preparación y experiencia.

Si se tratará de realizar una transmisión de conocimiento sería posible que los profesores trabajaran con grupos numerosos de estudiantes ante la unilateralidad en la adquisición del conocimiento. En cambio, si lo que se busca es lograr desarrollar competencias a partir de lo que el estudiante aprende, requiere interacción entre estudiante - profesor, estudiante – estudiante con las orientaciones del profesor, haciendo de esta (Bertoglia, 2005) “un proceso bidireccional que considera una participación conjunta y una implicación activa de ambos participantes” (p.58). Sumado a lo anterior, integrar recursos tecnológicos no debe implicar un aislamiento, sino construcción del conocimiento en comunidad y partir del respeto, la

tolerancia, el pensamiento crítico, cooperación, comunicación, tareas en grupo y la reflexión sobre el proceso.

Las instituciones educativas se han ido dotando con computadores, tabletas, internet y aplicaciones. Generalmente estos recursos se encuentran al alcance de los profesores del área de Tecnología e Informática. Profesores de otras disciplinas con la intención de innovar en sus clases, en ocasiones utilizan estos recursos para presentar diapositivas, videos, entre otras. No obstante, hace falta orientación pedagógica en su uso. Integrar las TIC en las prácticas educativas es más que incluir los recursos tecnológicos sin ninguna planificación o sin tener claros los propósitos.

Esta incorporación en la enseñanza de una disciplina utilizando las TIC no indica desarrollo de competencias en las clases, posiblemente evolucione el recurso utilizado, es decir, a cambio de escribir en el tablero se presenta la información en diapositivas o el remplazo de una explicación por un video. En este sentido se debe ir más allá e incluir estrategias que activen la participación y la motivación del estudiante.

En este punto, es necesario preguntarnos si ¿estamos preparados para la incorporación de la tecnología en las prácticas pedagógicas? Teniendo en cuenta que posiblemente al integrarlas se logren mejores resultados en la enseñanza y el aprendizaje. Además, la llegada de una pandemia puso al desnudo ante los ojos del mundo las debilidades en materia de la incorporación de la tecnología en la educación, en especial a poblaciones de escasos recursos.

“Muchos docentes tienen titulaciones de momentos históricos en que la educación con tecnología se encontraba en una etapa diferente del desarrollo al que se encuentra hoy. Entonces, no es para sorprenderse que estos docentes no se consideran lo suficientemente preparados para usar tecnología en la clase y generalmente no aprecian su valor o relevancia para la enseñanza y el aprendizaje”. (Koehler et al., 2015, p.12)

Pasado un año y seis meses de la llegada de la Covid – 19 no se tuvo la capacidad de garantizar este acceso a la tecnología. Esto refleja que los esfuerzos por el gobierno han sido pocos o por lo menos en el sector educativo, acudiendo a un pronto y necesario regreso a las instituciones educativas. Este regreso es una oportunidad para no continuar con las prácticas pedagógicas donde exista una transmisión de conocimiento unilateral.

Estas situaciones analizadas y el regreso a las instituciones educativas permiten reflexionar en el planteamiento de posibles cambios que se pueden generar desde el interior de las aulas. Seguramente la

cantidad de estudiantes por grupo no haya variado y también es posible que en las instituciones educativas se haya incorporado recursos tecnológicos. Con estas variantes se debe continuar con el propósito de desarrollar competencias independientemente del nivel educativo.

La necesidad de establecer ambientes de aprendizaje y prácticas pedagógicas que incorporen las TIC. Esto significa, tener un computador con acceso a internet permitiendo a docentes y estudiantes trasladarse de un lugar a otro, vivir experiencias en diferentes espacios, hacer uso de aplicaciones, entre otras opciones que implementadas en el contexto educativo con objetivos pedagógicos definidos podría favorecer el desarrollo competencias. A la vez, esto permite el acceso a la información sin dejar de lado el sentido ético y moral.

Este ejercicio requiere apropiarse del manejo de los recursos tecnológicos para acceder a la información y gestionarla, de manera que se logren incorporar a las prácticas educativas con sentido. Es decir, con una planeación previa y rigurosa que involucre la interacción entre los actores del proceso educativo.

Es posible que imaginemos un desplazamiento de metodologías tradicionales. Según Cabero (2007) afirma que “las TIC más novedosas no vienen a reemplazar a las tradicionales, y crear un entorno virtual donde solo tenga cabida lo digital y lo analógico se ha despreciado.”(p.6). La realidad conduce al cambio sin desconocer los conocimientos y experiencias adquiridas en tecnología y pedagogía.

En este sentido, la discusión no debe girar en torno a incorporar las TIC en la educación, sino en la manera de integrarla por medio de la pedagogía. Esto conduce a relacionarla con el contenido a enseñar, siendo una labor del profesor generar estrategias que favorezcan la enseñanza de un contenido aprovechando las ventajas de estas.

Algunos de los escenarios en los que podemos usar las TIC para la integración en el aula son las páginas web, revistas, wikis, repositorios de almacenamiento, objetos virtuales de aprendizaje (OVA), ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), entre otros. Esto implica, capacidad del profesor para orientar procesos formativos del estudiante en el desarrollo de competencias que le permitan buscar, seleccionar, clasificar y dar funcionalidad a la información.

El propósito es contribuir en la formación de los estudiantes acorde a las necesidades sociales sin tener en cuenta el nivel académico. En este sentido, se analizaron algunas investigaciones relacionadas con

el uso de las TIC en el ámbito educativo para evidenciar las competencias que se deben desarrollar y a su vez se indagó acerca de que competencias exigen en el mundo laboral.

Es pertinente mencionar el riguroso trabajo de la International Society for Technology in education (ISTE) quienes establecen una ruta para hacer uso de la tecnología en las instituciones educativas en la era digital, basados en la investigación y aprendizaje como son: Aprendiz empoderado, ciudadano digital, constructor del conocimiento; diseñador e innovador, pensador computacional; y comunicador creativo y que serán responsabilidad de profesores lograr que los estudiantes desarrollen estas competencias (ISTE, 2016 como se citó en EDUTEKA, 2022).

Es evidente que, las TIC han ocasionado cambios en las formas de enseñar y aprender al generar espacios de formación virtuales, presenciales o mixtos de acuerdo con los fenómenos educativos que configuran las necesidades sociales, convirtiéndose también en objeto de estudio. Algunas investigaciones consultadas corresponden a autores como García et al., 2020; Parra J., 2020; Nieto et al., 2014; Y Colina et al., 2013; estas permiten al lector visibilizar competencias que se desarrollan en diferentes áreas disciplinares. La tabla 1 cita el autor de cada investigación, el año, el país; y el objetivo que refleja el objeto de estudio y competencias que se buscan desarrollar en ambientes educativos con inclusión de las TIC.

Al analizar la tabla 1, se observa que en las investigaciones consultadas se identifican en común el desarrollo de competencias tecnológicas en el uso y manejo de las TIC, solución de problemas, la competencia comunicativa y trabajo colaborativo, cada una se desarrolla dentro de las necesidades que demanda del propio contexto pedagógico. El nivel académico corresponde a educación superior, éstas orientan competencias de acuerdo con el área disciplinar desde la disciplina en que los futuros profesionales se van a desempeñar.

“Es fundamental que los estudiantes adquieran nuevas habilidades para desarrollar competencias contextualizadas a las necesidades del mundo actual, y a la vez los modelos educativos deben cultivar habilidades en las TIC, pensamiento crítico para la resolución de problemas, competencias interpersonales con la finalidad de formar una persona integral preparada para realizar un buen desempeño en el mundo laboral y para el progreso de la sociedad”. (Colina et al., 2013, p.73)

Tabla 1 Competencias en estudios con inclusión de las TIC.

Autor / Título	Objetivo	Competencias
García et al., 2020 – España – Innovación y aprendizaje – servicio virtual: elementos para una reflexión basada en la experiencia	Reflexionar a partir del caso de un proyecto concreto de aprendizaje servicio virtual sobre qué elementos y qué prácticas conexas ayudan a definir el recorrido de este tipo de proyectos.	Innovación Ética y Cívica. Comunicación. Competencias Digitales Solución a problemas de la comunidad.
Parra J., 2020 – Colombia. Prácticas de docencia tradicional en ambientes de educación virtual.	Analizar las prácticas de educación presencial que se llevan a cursos de matemáticas en modalidad virtual con la justificación de preservar altos estándares de calidad académica.	Trabajo colaborativo Interacción. Solución de problemas. Implementación tecnológica.
Nieto et al., 2014 – Colombia Propuesta pedagógica virtual para el espacio académico formulación de proyectos de la Universidad Pedagógica Nacional.	Determinar las necesidades pedagógicas que involucren las tecnológicas y disciplinares del espacio académico formulación de proyectos en modalidad virtual.	Trabajo colaborativo Solución de problemas Interacción Comunicación Tecnológicas. Investigativas.
Colina et al., 2013 – Venezuela Aplicación de un entorno virtual de aprendizaje para el desarrollo de competencias en la unidad curricular completación de pozos.	Establecer las competencias básicas, genéricas y específicas compuesta por dimensiones cognoscitivas, procedimentales y actitudinales en cada profesión y nivel educativo para diseñar el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) para el desarrollo de competencias en la unidad curricular completación de pozos.	Habilidades en TIC. Trabajo colaborativo. Pensamiento Crítico. Resolución de problemas. Interpersonales. Básicas fundamentales Genéricas. Específicas.

Fuente: Elaboración a partir de la revisión documental

La responsabilidad social de los actores del proceso educativo se identifica en las investigaciones mencionadas. Por lo tanto, se debe evitar (García et al., 2020) “perder el carácter humanista de la educación ya sea en los escenarios digitales por presencia de las tecnologías digitales ni por la comercialización” (p. 78). Sin dejar de atender los retos en educación frente al fenómeno de la globalización en donde el conocimiento es fundamental en el progreso económico. destacando un papel activo del estudiante con una formación ética, cívica y social favorecido por las TIC y los dispositivos inteligentes.

Por otro lado, para identificar las competencias laborales más solicitadas. Según The Economist Intelligence Unit (2015), a partir de una encuesta, se pregunta a profesores, estudiantes y ejecutivos. Esta permitió seleccionar hasta tres respuestas. En primer lugar, seleccionan la habilidad para resolver problemas con un 50%, en segundo lugar, se encuentra el trabajo en equipo con un 35% y en un tercer lugar se ubica la comunicación con un 32%. Otras opciones con porcentajes más bajos eran el pensamiento crítico, liderazgo, alfabetización digital, habilidad numérica y emprendimiento.

Independientemente de la modalidad en la que se adecuen las prácticas pedagógicas con la inclusión de las TIC para favorecer el desarrollo de competencias. Es importante resaltar los elementos fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje como son la motivación, interactividad y ritmos de aprendizaje. Es pertinente aclarar que, aunque no son los únicos aspectos, estos deben procurar estar habitualmente en las estrategias diseñadas.

La motivación juega un papel fundamental al momento de conectar ideas, relacionarlas con lo que ya saben los estudiantes, Díaz y Hernández (1999) afirman que: "en el plano pedagógico motivación significa proporcionar o fomentar motivos, es decir, estimular la voluntad de aprender" (p.69). Si hay motivación el aprendizaje se da más fácil por la disposición ante las razones para involucrarse en las estrategias que disponga el profesor. Incluso como lo indican Colina y Gutiérrez (2013) algunos estudiantes pueden llegar a sentirse desmotivados al no utilizar la tecnología de uso cotidiano en la clase.

“Los niños tienen sed de conocimiento, es por esto, que no necesariamente necesitan de un adulto que les diga qué aprender y qué no, ya que, desde su propia libertad, con la estimulación y motivación pertinente, el alumno será capaz de reconocer cuáles son las cosas que quiere aprender. Así como la libertad es fundamental a la hora de aprender para un niño, su participación activa es igualmente importante para desarrollar su potencial”. (Dattari, 2017, p.3)

La interactividad entendida como la participación activa en el proceso de aprendizaje permitirá estar en disposición mediante las estrategias propuestas por el profesor. La tecnología es gran aliada para despertar la curiosidad. Esta permite generar estrategias de interacción, presentar la información en formato de audio, video, imagen y texto. Asimismo, es posible integrar la realidad virtual y aumentada, gamificación, entre otras estrategias que permitan al estudiante percibir la información acorde al estilo de aprendizaje. El uso de estas estrategias ha dejado de ser complejas, es posible utilizarlas con facilidad en el aula, captan con facilidad la atención de los niños y jóvenes, los motiva a indagar los contenidos a interactuar entre pares. Incluso están al alcance de los profesores para crear contenidos propios.

Sumado a lo anterior, los ritmos de aprendizaje en grupos numerosos de estudiantes, se dificultan establecerlos de manera individualizada. Para Dattari (2017), “cada niño es una individualidad única, tiene formas únicas de aprender, intereses y formas de trabajar. Así como tantos niños existen, existen tantas capacidades cognitivas que el maestro y los padres deben saber atender.” (p.3). Incorporar estos elementos en las practicas educativas, es algo que podría facilitarse con el uso de dispositivos tecnológicos de uso cotidiano, incorporación de las TIC con enfoque pedagógico, selección de objetos virtuales de aprendizaje (OVA), diseño de ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), páginas web, entre otros. Según Contreras (2011), “la formación de competencias pasa necesariamente por un cambio de paradigma en la docencia, desde la idea de un profesor “proveedor” de conocimiento hacia una de “facilitador” del desarrollo de competencias de los estudiantes” (p. 133).

CONCLUSIONES

Las TIC se deben incorporar en la educación con objetivos pedagógicos claros, que permitan desarrollar competencias en los niños y jóvenes, acordes al contexto y la disciplina en que se este trabajando. En este artículo se identifican las competencias que el ISTE (2016) establece como son un aprendiz empoderado, ciudadano digital, constructor del conocimiento; diseñador e innovador, pensador computacional; y comunicador creativo. Por otro lado, se identificaron. Según The Economist Intelligence Unit (2015), la resolución de problemas, el trabajo en equipo y la comunicación. En las investigaciones consultadas el desarrollo de competencias tecnológicas están el uso y manejo de las TIC, solución de problemas, la competencia comunicativa y el trabajo colaborativo.

Para lograr el desarrollo de estas competencias es fundamental que los profesores opten por el cambio en las formas de enseñar con estrategias que involucren recursos tecnológicos como páginas web, blog, AVA, OVA. Otras más atractivas como la realidad virtual y aumentada, gamificación, para motivar a los niños y jóvenes por el aprendizaje y exploración del conocimiento.

Esta es una tarea que los líderes pedagógicos deben afrontar en este momento con la inclusión de la tecnología en el ámbito educativo con objetivos claros. Desempeñar su rol como orientador de los aprendizajes y hacer que el rol del estudiante desempeñe un papel activo y mantenga la motivación durante el proceso. Esta transformación exige de los profesores una actualización constante y quizás les cause desmotivación. Lo cierto es que, es el momento de adaptarse al cambio, dejando el miedo ante el desconocimiento en el uso de la tecnología. Queda abierta la ventana para indagar más acerca de este complejo tema de las competencias que se deben desarrollar y la forma de realizarlo por medio de las TIC.

REFERENCIAS

- Bertoglia, L. (2005). La interacción profesor alumno. Una visión desde los procesos atribucionales. *Psicoperpectivas*, 57-73.
- Cabero, J. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnología y Comunicación Educativas*, 21(45), 4–19. Documento en línea Disponible en: <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/45/>
- Colina, M., y Gutiérrez, M.. Aplicación de un entorno virtual de aprendizaje para el desarrollo de competencias en la unidad curricular completación de pozos. *REDHECES*, 16(9), 67–89.
- Contreras, J. (2011). Formación de competencias: tendencias y desafíos en el siglo XXI. *Universitas*, 15, 109–138. <https://doi.org/10.17163/uni.n15.2011.04>
- Dattari, C. (2017). El Método Montessori TEORÍA DE LA EDUCACIÓN – CAROLINA DATTARI. *ACADEMIA Accelerating the World's Research*, 1–12.
- Díaz, B., y Hernández, G. (1999). Estrategias para el aprendizaje significativo: fundamentos, adquisición y modelos de intervención. *Mc Graw Hill*, 54–73.

- Economist, T., y Unit, I. (s.f) Dirigiendo la agenda de habilidades : Preparando a los estudiantes para el futuro. *Google for Education*.
- E-coordina. (s.f.). *Las especies que sobreviven son las que se adaptan mejor al cambio*. Retrieved September 29, 2021, from <https://www.e-coordina.es/las-especies-que-sobreviven-son-las-que-se-adaptan-mejor-al-cambio/>
- García, J., Ruiz, M., y Del Pozo, A. (2020). Innovación y aprendizaje-servicio virtual: elementos para una reflexión basada en la experiencia. *RIDAS. Revista Iberoamericana de Aprendizaje-Servicio*, 9, 62–80. <https://doi.org/10.1344/ridas2020.9.4>
- Gómez, J. (2011). La escuela del Siglo XVII, según la pintura de Jan Steen. *Anales de Historia Del Arte*, 0(0), 241–247. https://doi.org/10.5209/rev_anha.2011.37460
- González, L., Sfer, A. y Malagón, L. (2000). Visión histórica y lineamientos para su gestión. Bogotá: Instituto Colombiano para la Educación Superior. pp. 16-65. Recuperado de http://idead.ut.edu.co/Aplicativos/PortafoliosV2/Autoformacion/materiales/documentos/u1/La_educacion_superior_a_distancia_en_Colombia.pdf
- Hernández, R. (s.f.). *Nostalgia: Así era la informática en los 80 y 90 | Emezeta*. Retrieved September 29, 2021, from <https://www.emezeta.com/articulos/informatica-en-los-80-90>
- Nieto, O., y Toquica, C. (2014). Propuesta pedagógica virtual para el espacio académico formulación de proyectos de la especialización en tecnologías de la información aplicadas a la educación en la Universidad Pedagógica Nacional. *UPN*, 1(1–230).
- Parra, J. (2020). Prácticas de docencia tradicional en ambientes de educación virtual. *Revista Academia y Virtualidad*, 13(1), 93–106. DOI: <https://doi.org/10.18359/ravi.4295>
- Sánchez, D. y Gutiérrez, R. (2014). *¿Cómo ves?: La evolución. Antes y después de Darwin* NED-New edition, 2, Vol. 6. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1xxttb>
- Vanegas, C. y Papagayo, O. (2020). Estilo APA 7 Edición: Guía práctica para citar y referenciar según el estilo de la American Psychological Association (APA) 2020. Bogotá D.C., Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10656/7228>