

Educación virtual: empleo, ciudadanía y autonomía docente

César Silva Montes¹

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artículo: Silva-Montes, C. (2024). Educación virtual: empleo, ciudadanía y autonomía docente. *Revista UNIMAR*, 42(2), 127-137. <https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3725>



Fecha de recepción: 9 de noviembre de 2023

Fecha de revisión: 1 de abril de 2024

Fecha de aprobación: 12 de junio de 2024

Resumen

En el marco de la pandemia que obligó a impartir clases en línea, se analizaron dos variables: la formación para el empleo y la ciudadanía, así como los efectos del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la autonomía del docente y la eficacia de su enseñanza. En este artículo, se reflexiona sobre cómo conciliar la formación para el trabajo y la ciudadanía en un mundo en el que desaparecen empleos debido a la automatización de la manufactura y la utilización del software educativo en la enseñanza. Por lo tanto, existe la necesidad de evitar que los algoritmos y programas de cómputo sustituyan los contenidos y la didáctica, así como no caer en el determinismo tecnológico como medio para mejorar la enseñanza. Así las cosas, a través de este escrito, se pretende promover la formación ciudadana y reflexionar sobre el uso de las TIC como un medio y no como un fin. En cuanto al método de análisis, se basó en la etnografía, ya que el investigador es parte del estudio y registra los datos desde la observación participante en la cotidianidad escolar. Además, se llevó a cabo un registro detallado de los acontecimientos observados en un diario de campo.

Palabras clave: competencias digitales; TIC; formación; autonomía



El artículo se deriva de la participación en un curso de actualización docente en el marco de las competencias digitales que se intensificaron a raíz de la pandemia por COVID-19; es una continuación de la línea de investigación sobre las políticas educativas en el contexto de la denominada Educación 4.0.

¹ Docente investigador, Departamento de Humanidades de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez; miembro del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras, Nivel I desde el año 2010. Correo electrónico: cesilva@uacj.mx 

Virtual education: employment, citizenship and teacher autonomy

Abstract

In the context of the pandemic that has forced online teaching, two variables are analyzed: training for employment and citizenship, and the impact of the use of information and communication technologies (ICT) on teachers' autonomy and the effectiveness of their teaching. This article reflects on how to reconcile training for employment and citizenship in a world where jobs are disappearing due to the automation of production and the use of educational software in the classroom. It is therefore necessary to prevent algorithms and computer programs from replacing content and didactics, and not to fall into technological determinism as a means of improving teaching. Thus, the aim of this paper is to promote citizenship education and to reflect on the use of ICT as a means and not as an end. The method of analysis is based on ethnography, as the researcher is part of the study and records data through participant observation in the daily life of the school. In addition, a detailed record of the observed events was kept in a field diary.

Keywords: digital competencies; ICT; training; autonomy

Educação virtual: emprego, cidadania e autonomia do professor

Resumo

No contexto da pandemia que forçou o ensino on-line, duas variáveis são analisadas: a formação para o emprego e a cidadania e o impacto do uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na autonomia dos professores e na eficácia de seu ensino. Este artigo reflete sobre como conciliar o treinamento para o emprego e a cidadania em um mundo em que os empregos estão desaparecendo devido à automação da produção e ao uso de software educacional na sala de aula. Portanto, é necessário evitar que algoritmos e programas de computador substituam o conteúdo e a didática, e não cair no determinismo tecnológico como forma de melhorar o ensino. Assim, o objetivo deste trabalho é promover a educação para a cidadania e refletir sobre o uso das TIC como um meio e não como um fim. O método de análise é baseado na etnografia, pois o pesquisador faz parte do estudo e registra os dados por meio da observação participante no cotidiano da escola. Além disso, um registro detalhado dos eventos observados foi mantido em um diário de campo.

Palavras-chave: competências digitais; TIC; treinamento; autonomia

Introducción

Debido a la gravedad de la pandemia de COVID-19, las escuelas tuvieron que migrar a la enseñanza en línea para continuar con las trayectorias escolares del estudiantado. Uno de los problemas detectados fue la escasa capacitación del profesorado en el manejo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para asumir su papel de facilitador en un entorno virtual. Otras dificultades se referían a la falta de infraestructura para la conexión a Internet y los dispositivos necesarios para el desarrollo de las clases. En el caso del alumnado, se mencionó la brecha digital que los marginó de su formación y la escasa utilización de software para apoyar su aprendizaje, a pesar de considerarlos nativos digitales. Ante la situación, se resaltó la necesidad de promover en el magisterio la adquisición de competencias digitales, pues igual que antes, el profesorado se considera fundamental para ofrecer una enseñanza significativa y de calidad.

En el nuevo escenario derivado de la pandemia, se enfatizaron las virtudes de las TIC, los *softwares* educativos y las aplicaciones como WhatsApp y Facebook, ya que agilizan los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este contexto, las universidades enfrentaban el desafío de formar en capacidades y habilidades desconocidas, por ende, los modelos pedagógicos y la didáctica tendrían que innovarse con profundización de las tecnologías utilizadas en la educación. Así surge un discurso de las TIC como remedio para promover en el estudiantado, entre otras cosas, la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios; crear y compartir información y contenidos educativos en formatos interactivos y dinámicos; ser partícipes activos y protagonistas de su propio aprendizaje. En el fondo, se encuentra la denominada sociedad del conocimiento, a la cual la escuela debe satisfacer sus demandas de competencias digitales. Se trataría de una enseñanza centrada en el aprendizaje-servicio, con un magisterio socialmente comprometido que promueve la resiliencia en el estudiantado en situación de vulnerabilidad (Álvarez y Varela, 2021).

En este marco, es indudable que en la era digital se produjeron renovaciones en la vida cotidiana, las relaciones sociales y el rumbo de la economía. A la educación superior se le exige formar perfiles de egreso según el desempeño requerido en los recientes empleos tecnológicos; además, con la pandemia de COVID-19, se encumbraron las clases en línea. En la literatura se resaltaron los desafíos para las universidades. Aunque el contexto se presenta casi inédito, permanecen al menos dos constantes: conformar la fuerza laboral, ahora 'digital', y el predominio de los medios y dispositivos para la enseñanza, antes que los contenidos, la didáctica del magisterio y la disposición del alumnado para aprender. Así, desde los gobiernos, se plantea como panacea la capacitación del magisterio para transmitir a los nuevos profesionales las habilidades y valores para el mercado laboral y la posibilidad de innovar su práctica gracias a las TIC.

Respecto al quehacer de la enseñanza, ya existen robots que leen cuentos, enseñan a programar y dan clases de inglés para ahorrar docentes (Silva, 2018). No obstante, se mantiene la noción de que el profesorado no podrá reemplazarse, ya que posee habilidades sociales, resuelve problemas, negocia y es creativo. Pero, como sostiene Benhamou (2022), la IA es una amenaza para las profesiones calificadas que ofrecen salarios más altos, gracias a su autoperfeccionamiento para asumir tareas complejas y no rutinarias. Para no caer en una postura apocalíptica o de ciencia ficción, solo se presentan elementos en discusión sobre la necesaria alfabetización digital para el empleo que incluye al magisterio y algunas actividades realizadas por la IA en la educación sin profesorado, como la aplicación de exámenes, la revisión de tareas y la toma de asistencia.

No obstante, de acuerdo con Sartori (1998), no se trata de objetar los instrumentos, sino sus contenidos y sus efectos. Ejemplifica que «Squarciafico, un literato, se oponía a la cantidad de libros que se podía hacer con la imprenta porque debilitaba la memoria y la mente» (p. 30). Si se hubiera destruido la imprenta no se habría publicado la Enciclopedia la base de la época denominada la Ilustración. Algo similar

ocurre con la computadora, a la que algunos llaman el nuevo soberano, porque unifica palabra, sonido e imagen, creando una realidad virtual. Por último, el autor critica que las imágenes reducen la capacidad de abstracción simbólica y conceptual de las personas. Sin considerar la postura de Sartori como una verdad incuestionable, la cultura visual en las aulas aumenta. Se abandona la escritura con la toma de una foto de los apuntes del pizarrón y, con audiolibros, el estudiante evita leer. Aunque no sea el objetivo, en la práctica el uso del proyector y el exceso de videos en las clases coadyuva a la pasividad del alumnado.

Por lo anterior, el propósito de este artículo es explorar y someter a discusión el devenir de la educación superior, ya sea priorizando la respuesta a las necesidades de empleo de la era digital o la formación en ciudadanía. A continuación, se expone una reflexión sobre los efectos del uso de TIC y software para la enseñanza, basados en la predictibilidad computacional y la inteligencia artificial (IA), en el marco de la pandemia. Se argumenta que, en ocasiones, no se percibe que cada vez más se deposita la didáctica del profesorado en programas que funcionan más rápido y con mayor precisión al impartir clases en línea. En las conclusiones, se expresan las posibilidades de que la formación para el trabajo no oscurezca el perfil ciudadano de los nuevos profesionales. Asimismo, se destaca la importancia de que la tecnología apoye la labor del magisterio y mantenga su autonomía ante los algoritmos.

Metodología

Se utilizó la etnografía para analizar la aplicación extendida del software en las escuelas. Ante la intensificación del uso de TIC y la forzosa migración a las clases en línea, conviene preguntarse, de acuerdo con Erickson (1989): ¿qué está sucediendo aquí? El objetivo es observar, desde la subjetividad, otra manera de interpretar los sucesos cotidianos para comprender los significados de las prácticas educativas para los sujetos de investigación. La etnografía es adecuada para estudiar las escuelas, ya que los datos empíricos surgen de ámbitos naturales, registrando los sucesos

en diarios de campo desde la observación participante y las interacciones entre los sujetos. Además, se caracteriza por la presencia prolongada del investigador (Restrepo, 2018), en este caso, en una universidad mexicana.

Para Restrepo (2018), la observación participante representa la perspectiva emic, es decir, desde adentro, con la mirada del propio actor sobre aspectos de su vida social. Para este caso, observar de cerca los acontecimientos cotidianos anotados en los diarios de campo. Este enfoque interpretativo no busca una verdad absoluta, ya que la subjetividad es el fundamento para el análisis (Bertely, 2001). La transparencia, la objetividad y la neutralidad del investigador, supuestos para validar la cientificidad de un estudio, se sustituyen por la postura ética y el compromiso político del investigador con la situación examinada.

La parte empírica se recopiló durante la asistencia a cursos y talleres de actualización como personal Learning Environment y E-4.0. En los diarios de campo se registraron los hechos cotidianos que se interpretaron desde un marco teórico de referencia (Woods, 2002). Este es un instrumento que describe con detalle los sucesos en los cursos y de la práctica formativa que describe, valora y explica la acción educativa y el proceso grupal. Los foros de discusión virtuales permitieron conocer la opinión del profesorado sobre el uso de las TIC.

En cuanto al desarrollo teórico, se buscaron textos sobre el uso de software educativo en el Google Académico. En la interpretación se consideraron los sucesos particulares-contexto general de la práctica docente frente las TIC y las demandas económicas, políticas y sociales de la Cuarta Revolución Industrial. Para el análisis de la formación ciudadana y el empleo, se recurrió a la revisión documental.

Resultados

En el marco de la pandemia, la inversión en la educación es fundamental para disminuir la pobreza, fortalecer la movilidad social, conseguir un trabajo decente y promover el crecimiento económico de los países. Otros objetivos de la escolarización son promover

el ejercicio de la ciudadanía para combatir la pobreza en América Latina y el Caribe (Naciones Unidas. 2020), en el contexto de la desigualdad y la escasa calidad educativa presente en los sistemas educativos de la región. Así, se trata de recuperar y transformar la educación en sintonía con las innovaciones en el ámbito laboral (Naciones Unidas, 2020). Si se considera la creciente robotización, automatización y la inteligencia artificial (IA) de la producción, se abre la polémica sobre la pérdida o creación de empleos, mejoras o intensificación del trabajo, aumento en las remuneraciones o precarización laboral.

En este contexto, se genera una tensión entre la perspectiva social de la educación y el uso de la tecnología para proveer los conocimientos idóneos para la sociedad digital. De acuerdo con Huepe et al. (2022), la incertidumbre actual en el mundo se genera, en parte, por la revolución digital y la Cuarta Revolución Industrial. Para estos autores, «el mercado laboral del futuro requiere de competencias que sean fácilmente transferibles entre trabajos y ocupaciones, y que respondan a la incertidumbre y a las nuevas demandas tecnológicas y medioambientales» (p. 81). Igualmente, la alfabetización digital es clave, «hay todavía personas sin empleo que no se han reciclado tecnológicamente» (Laje-Terán et al., 2022, p. 342). En consecuencia, así sea una escuela de arte, hoy es imperativa la alfabetización informacional nacida a partir de los setenta del siglo XX, entendida como la capacidad para identificar qué información se necesita gestionar y analizar crítica y eficientemente (Espinoza-Salazar y Tamariz-Nunjar, 2021).

Así las cosas, lograr la compatibilidad de formar para el empleo y la ciudadanía requiere cuestionar el régimen socioeconómico y político actual. Reflexionar si el perfil de egreso de emprendedor se concilia con la necesidad de construir una sociedad más solidaria para mitigar las desigualdades materiales de la población. Deliberar, de acuerdo con Bernard (2006), cómo se armonizan las exigencias del mercado tecnológico con el desarrollo personal y comunitario; comprender que la educación a lo largo de la vida no se agota en la escuela; que los sistemas escolares solo deben enfocarse

en la reducción de costos, en la eficacia y flexibilidad que desestima la certificación y los títulos públicos. Hasta el momento se prioriza la formación para el trabajo, pero es conveniente conservar la aspiración de que el profesorado privilegie la formación para una ciudadanía participativa y, como sostiene Roose (2021), más que pensar en mantener los empleos, el futuro incluye oponerse al control de la mente y las acciones.

Benhamou (2022) presenta algunos contrastes con la IA: aumento de la productividad, apertura de nuevos mercados y empleos, innovación y eliminación de tareas repetitivas. Por otro lado, señala la deshumanización de las relaciones interpersonales, mayor fragmentación laboral, el control del colectivo trabajador con algoritmos e incremento de la ansiedad. Destaca: «Sería un error considerar estas transformaciones como ineludibles; se trata de elecciones colectivas» (p. 7). Según Rosse (2021), son los ejecutivos y no los algoritmos que pueden medir la productividad del trabajador y quienes deciden si será sustituido por robots. Así, durante la pandemia aumentó la automatización de la producción y las aplicaciones para llevar alimentos. Aunque se argumenta que la tecnología siempre ha creado más empleos de los que destruye, por ejemplo, para Rifkin (2020), la inversión en energías verdes y desechar los combustibles mediante el Internet de las cosas y el teléfono inteligente generará millones de empleos, la tendencia es al ahorro del trabajo humano. Rosse (2021) asevera que, para Aristóteles, los telares automáticos podrían reducir la demanda de esclavos; pero en el siglo XXI, un candidato prometió mil dólares a cada estadounidense para mitigar el desempleo provocado por la automatización.

Por tanto, la preocupación por el desempleo tecnológico es antiguo y contrario a lo que sostiene el discurso de suplir las tareas más rutinarias. Con la IA, los puestos de gerencia, de corredores de bienes raíces y abogados, entre otros, ya están desapareciendo. Este es el contexto en que la juventud asiste a la educación superior y se insiste en la deseable formación ciudadana. La aspiración es que los nuevos profesionales, además de mirar al mercado

laboral, contribuyan con su participación política en la solución de los problemas sociales, en especial la desigualdad social. Sin embargo, la formación de un ciudadano competente para asumir los retos tecnológicos y el pensamiento computacional es un tema prioritario, según Bernate y Fonseca (2023), acorde con la fuerza de trabajo en la era digital.

Algunos efectos de la tecnología en la práctica docente

Respecto al trabajo docente, con base en referentes empíricos y textos, se puede establecer una aceptación de la modalidad y éxito en los aprendizajes durante las clases virtuales en el marco de la pandemia. En síntesis, se destaca que el alumnado logro adquirir nuevas habilidades, participar activamente y disfrutar de las clases. Entre las aplicaciones preferidas por los estudiantes y que optimizaron la enseñanza se encuentran WhatsApp, Facebook (redes sociales de comunicación instantánea), Symbaloo (servicio de gestión y enlaces), Pearltrees (organización de contenidos, notas e imágenes de la red), Cmap (mapas conceptuales) y Canva (infografías). Sobre todo, las redes sociales permitieron respuestas inmediatas en cualquier hora y mejoraron las relaciones con el profesorado.

Quienes observan la incorporación de las TIC en las aulas lo hacen desde una visión lineal que se condensa en la siguiente idea: «Los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar la tecnología para proveer a sus estudiantes con las herramientas y conocimientos necesarios para la vida cotidiana del siglo XXI» (Bernate y Fonseca, 2023, p. 227), sin precisar las demandas de la era digital. Por ejemplo, en Forero-Corba y Negre-Bennasar (2024), se encuentran importantes avances con el uso de las TIC en el aula en referencia a la Cuarta Revolución Industrial, aunque con pocos matices. Entre ellos se destaca el Machine Learning (ML) o aprendizaje automático de máquina, que desarrolla tareas propias de los seres humanos con efectos en el rendimiento académico, la deserción escolar y el pensamiento computacional.

En este sentido, las estrategias tecnológicas y sus dispositivos, si se usan de manera efectiva, ayudan a disminuir la brecha educativa y permiten que el alumnado aprenda a su propio ritmo o personalice su trayectoria con tutorías inteligentes. La evaluación automatizada puede adaptar el contenido, y la didáctica, en función del perfil de enseñanza de cada estudiante.

En un curso en una universidad del norte de México sobre E-4.0, en tiempo de pandemia, hubo consenso en que la tecnología permitió al profesorado mantener contacto permanente con los estudiantes, atenderlos por medio de WhatsApp y la plataforma Teams de manera sincrónica o asincrónica. Consideraron que la tecnología no se puede detener y que las TIC como apoyo a la didáctica propician abandonar esquemas de enseñanza tradicionales. También, se resaltó que el trabajo en línea favorece la actualización de conocimientos, ya que exige consultar múltiples páginas y fuentes, entre ellas YouTube. Se afirmó que el estudiantado respondió más rápido por Facebook, perdió el miedo a las computadoras y se reconoció su conocimiento tecnológico.

Por otra parte, se compartieron prácticas didácticas como disfrazarse, para lograr mayor participación del estudiantado, sin usar necesariamente la tecnología. Se consideró que las personas son como una copia del funcionamiento de las computadoras. Nadie discutió la posible pérdida de algunas decisiones propias al delegar ciertas tareas a programas tecnológicos. Para Benasayag (2015), el manejo de la información almacenada en las máquinas desarrolla menos el cerebro, además las computadoras se construyen para repetir señales idénticas sin requerir comprensión.

Discusión

De acuerdo con la revisión documental, los gobiernos e impulsores del uso de la tecnología ofrecen una formación integral a los estudiantes. El contexto se plantea ineludible: «la aplicación de técnicas inteligentes en la educación está ganando terreno en todos los niveles educativos» (Forero-Corba y Negre-Bennasar, 2024, p. 235). En este contexto, la

idea de formación ciudadana queda relegada a la predicción de notas favorables al estudiantado, un balance de su rendimiento actual, su potencial de éxito, identificar asignaturas por mejorar y decidir sobre su futuro profesional. Del Campo et al. (2023) validan la aplicación de la tecnología y la preparación del estudiantado y su impacto en la economía. En consecuencia, se privilegia la enseñanza de matemáticas, física, programación y habilidades empresariales enfocadas al entrenamiento cerebral y las simulaciones de aprendizaje basadas en la realidad virtual y algoritmos con máquinas que procesan y analizan la información para tomar decisiones como los seres humanos.

Respecto a la capacitación para el trabajo en el marco de la sociedad del conocimiento y ahora en la Cuarta Revolución Industrial, es adecuado desmitificarla. Sacristán (2013) pondera que los textos acerca de la economía del conocimiento, las TIC e Internet se observan con un optimismo desbordado en los países desarrollados. Pero el conocimiento siempre ha sido la base de toda actividad humana, por ejemplo, el hombre de Cromañón sabía fabricar hachas de piedra y desarrollar formas de vida. Ahora, el conocimiento se orienta hacia la producción y la ganancia. Por tanto, es necesario una política donde se adapte las escuelas a la era digital, pero sin dejar de lado la formación ciudadana, entendida como el desarrollo de sujetos que analizan y participan críticamente para transformar la sociedad. Como no es sencillo conciliar ambos propósitos, se enaltece la capacitación laboral.

En este debate, la revisión de la literatura sugiere reflexionar sobre si es una falacia la competencia y formación con las plataformas y medios digitales y su complementariedad con la perspectiva pedagógica. Pérez-Velasco (2023) señala que existen tecnologías para el empoderamiento y la participación encaminadas a aumentar habilidades educativas como la autonomía, la comunicación y el trabajo en equipo. Además, estas tecnologías facilitan la comprensión, motivación del estudiantado y fomentan el pensamiento crítico en el contexto de la alfabetización digital, que puede ser vista como una invasión cultural. Por otro lado, la denominada economía del conocimiento ha transitado hacia una economía de los

comportamientos, basada en la información de los usuarios. Se trata de buscar matices y dimensionar los aportes de la tecnología educativa a la formación de profesionales en ciudadanía y en el ámbito digital.

Por último, la disposición del alumnado para aprender es fundamental. Si no existe interés, no se puede educar. En los tiempos digitales, la juventud es hábil en el manejo de aparatos y software, pero, en general, no los emplea para su aprendizaje escolar, sino para el entretenimiento. Tal vez por esto carecen de habilidades de pensamiento crítico y capacidades analíticas (Espinoza-Salazar y Tamariz-Nunjar, 2021).

La necesaria capacitación docente tecnológica

La literatura consultada y la tendencia en las universidades se orienta a la ineludible capacitación del magisterio en competencias digitales para optimizar sus habilidades comunicativas, de investigación, pedagógicas y de gestión. No obstante, Silva (2022) y Bernard (2006) establecen que la propia formación se produce desde la persona misma, no desde el exterior ni solo en relación con el mercado. Los contenidos y cómo desarrollar los cursos y/o talleres deben diseñarse desde la experiencia y particularidad del magisterio. La formación no debe ser instrumental ni solo orientada al mundo del trabajo, sino en conexión con los procesos globales y sus contradicciones, comprendiendo los procesos políticos y económicos que determinan la situación actual. Es factible que el compromiso social del profesorado se fortalezca si es sujeto y no objeto de su formación.

Respecto al contraste entre logros y obstáculos del uso de las TIC, se percibe en el profesorado la aceptación de la actualización en los programas informáticos y la importancia del uso de las TIC en las aulas. Ahora, se utilizan más las infografías y Canva para las exposiciones y Kahoot para elaborar exámenes de opción múltiple o de opinión, ya que son más lúdicos y permiten repasar los apuntes como si se estuviera en un concurso, lo cual se considera motivante (Martín, 2019). Álvarez y Varela (2021) destacan las TIC del networking, el aula invertida y la enseñanza

mixta. En este escenario, George et al. (2022) esbozan que la competencia digital es un activo que debe poseer el profesorado del siglo XXI y debe convertirse en un humanismo digital para el éxito en su labor. Los autores también incluyen los aspectos pedagógicos y comunicativos, pero el centro es el manejo de la tecnología. Ante estos argumentos, la Aguerrondo et al. (2006) había advertido los extremos del uso de las TIC: apología para el desarrollo cognitivo y nuevas maneras de aprender versus apocalipsis como despersonalización.

En contraste, se manifestaron situaciones de estrés, pérdida de contacto con el estudiantado y problemas de vigilancia. Las nuevas responsabilidades y exigencias derivadas de la pandemia acrecentaron el tiempo de trabajo del profesorado para preparar las clases, conectarse adecuadamente y seguir al estudiantado en formatos diversos. Específicamente, el magisterio percibió una disminución en las condiciones para equilibrar el trabajo doméstico y el pedagógico. Para las docentes, se intensificaron las jornadas laborales en el aula, las tareas administrativas y de planificación, además del trabajo de cuidado no remunerado (Naciones Unidas, 2020).

Asimismo, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) y el Fondo de la Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) investigaron sobre este aspecto en seis países de América Latina, entre 2019 y 2020, en el nivel de secundaria, en la cual señalaron que la juventud, independientemente de sus condiciones de vida, manifiesta desgano y desmotivación con la educación a distancia. Algunos de los motivos de esta actitud fueron la pérdida de trabajo del padre, el cansancio por el tiempo excesivo frente a la pantalla y la ausencia de apoyo para comprender algunos temas (Huepe et al., 2022).

En el caso de México, Villalpando (2021), a diferencia de Maureira-Cabrera et al. (2020) y Suárez (2018), quienes destacan que el alumnado aprende a su ritmo, es más colaborativo, existe mayor diálogo entre docentes y estudiantes, y fomenta la mentalidad crítica y creativa, exhibe varias dificultades: obstáculos en la socialización por la virtualidad; problemas para

el trabajo en equipo (no encender las cámaras y no conocer a quien se educa) y desinterés por interactuar. Otras dificultades se refieren a las barreras para la conexión, la distracción del estudiantado con las redes sociales, la realización de otras actividades durante la clase y el aumento del tiempo laboral para la preparación de clases y el seguimiento de las tareas realizadas por el alumnado.

En un intento por alejarse de las contradicciones entre apologistas y apocalípticos, tampoco es conveniente renunciar a una visión crítica de las TIC y la IA en la enseñanza, tanto en la producción como en la sociedad. En consecuencia, González (2018) postula el análisis de la instrumentalización tecnológica hacia el control social y rechaza el desplazamiento del ser humano en el acto de pensar, diseñar y preparar los mensajes por computadoras. En la educación, esto implica que el profesorado no dependa de la tecnología y se convenza de que el medio solo tiene contenido cuando lo elabora una persona. Respecto a las TIC, Bernard (2006) las concibe en la inmediatez y como una postura para consumir el tiempo libre, más que para el silencio, la reflexión y el análisis. Incluso las ubica con una función más comercial que académica.

Entonces, el profesorado no manifiesta una simple resistencia al cambio por su escepticismo hacia el uso de las TIC, sino que observa los efectos en la autonomía de las personas. Más que el instrumento, interesa deliberar sobre sus efectos. Así, es pertinente recordar a Fromm (1992), quien aludió a la tecnología humanizada, declarando que el ser humano no es un diente más de la máquina, sino que ahora será un algoritmo. Señaló que la primera Revolución Industrial sustituyó la energía del hombre y el animal por la mecánica, y la segunda reemplazó el pensamiento humano. Además, advirtió que no se debería priorizar el consumo, la eficiencia de la producción ni la certidumbre de la predictibilidad de la computadora, que desdeña los juicios, emociones y decisiones humanas. Recientemente, Sadin (2020) opinó sobre las nuevas tecnologías, señalando que se esperan verdades desde la interpretación automatizada con algoritmos que disminuyen la aptitud para elaborar juicios.

Al magisterio le corresponde superar el analfabetismo digital para que el aula virtual promueva el pensamiento reflexivo, la interactividad y su labor como tutor. Debe capacitarse para potenciar su desarrollo personal, incrementar su productividad y ser más diligente en su trabajo (Laje-Terán et al., 2022). En su estudio, las autoras encontraron que el estudiantado observa dificultades por parte del docente para el uso de las TIC, manifiesta disgusto por la didáctica de enseñanza, desmotivación por las sesiones en línea, y considera que la capacitación serviría para que el docente pueda aplicar herramientas tecnológicas para innovar su aprendizaje. Así, la pandemia demostró que el aprendizaje en línea llegó para quedarse por su fortaleza con las TIC (García y Ponce, 2021).

Conclusiones

En el contexto de la pandemia del COVID-19, que forzó a las escuelas a implantar las clases en línea, se deliberaron dos aspectos clave: las demandas formativas de la Cuarta Revolución Industrial que debe enseñar el magisterio y los efectos del uso de TIC en la autonomía didáctica del profesorado, donde pareciera que los instrumentos generan el aprendizaje.

Entonces, se ha propuesto la tecnología como una herramienta para el cambio social y como constructora de una ciudadanía digital crítica. Entre los dos polos existentes, hay matices, pero aún prevalece la opción por las demandas tecnológicas. No se niega que, en los efectos de las tecnologías sobre el conocimiento, la sociedad, la economía y el trabajo subyacen desafíos políticos y culturales (Nieto, 2020). No se plantea la oposición a la capacitación para el trabajo digital, sino que se debate el espacio para construir un sujeto con una perspectiva crítica hacia el mundo que lo rodea.

Es esencial entender que la tecnología para la enseñanza tiene varias dimensiones: desde su apoyo al perfeccionamiento del aprendizaje y la autonomía del estudiantado, hasta cómo responder a la saturación de estímulos de notificaciones en redes sociales y videojuegos,

que provocan un detrimento en la capacidad de comprensión y atención. El objetivo no es demeritar los avances en la enseñanza en las universidades, sino presentar matices y otros ángulos para analizar el devenir de la formación del estudiantado como un sujeto con un pensamiento ciudadano y habilidades digitales.

En referencia a la aplicación de las TIC en el aula, se insiste en que el profesorado debe convencerse de que es él quien debe conservar su autonomía, capacidad didáctica y toma de decisiones en la enseñanza. No basta con secuencias animadas para que el alumnado aprenda más. La enseñanza implica lo afectivo y los juicios deliberativos en situaciones inciertas que no se encuentran en algún manual de informática. No se contraponen al uso de la tecnología, pero se abandona la visión del educando como una vasija vacía para llenarla de conocimiento que solo repite y memoriza.

No se expresa la negación del uso de las TIC por parte del profesorado para enseñar ni se rechaza la evaluación automatizada o las tutorías inteligentes que sustituyen algunas tareas asignadas, ya que son medios para incrementar la autonomía y creatividad del docente en contenidos, medios de difusión y establecer relaciones más flexibles en el aula, tanto en modalidad presencial como virtual.

En suma, se plantea que las TIC y la enseñanza virtual no definen los resultados de la enseñanza, sino los planteamientos pedagógicos, los contenidos y la perspectiva social del docente. No se trata de caer en los extremos, sino de dimensionar el qué, para qué y por qué usar la tecnología y los propósitos formativos. Es fundamental convencerse de que las máquinas aún requieren de la acción humana para funcionar y que, en el aula, las decisiones derivan de juicios morales, no de la informática predictiva.

Conflicto de interés

El autor del artículo declara no tener ningún tipo de conflicto de intereses sobre el trabajo presentado.

Referencias

- Aguerrondo, I., Grinberg, S., Lugo, M. T., Marchesi, Á. y Martín, E. (2006). *La integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas educativos*. Unesco. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000150785.locale=es>
- Álvarez, I. D. y Varela, C. (2021). Digitalización, compromiso y resiliencia. Proyecto de aprendizaje -servicio con futuros docentes. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (78), 85-98. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.78.2233>
- Benasayag, M. (2015). *El cerebro aumentado. El hombre disminuido*. Paidós.
- Benhamou, S. (2022). La transformación del trabajo y el empleo en la era de la inteligencia artificial: análisis, ejemplos e interrogantes [Documentos de proyectos]. Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/586b344a-0dac-497c-9290-f8eb1a00221f/content>
- Bernard, M. (2006). *Formación, distancias y tecnología*. Pomares.
- Bernate, J. A., y Fonseca, I. P. (2023). Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación del siglo XXI: Revisión bibliométrica. *Revista de Ciencias Sociales (VE)*, 29(1), 227-242. <https://doi.org/10.31876/racs.v29i1.39748>
- Bertely, M. (2001). *Conociendo nuestras escuelas. Un acercamiento etnográfico a la cultura escolar*. Paidós.
- Del Campo, G., Villalota, W., Andrade, E. y Montero, Y. (2023). Análisis bibliométrico sobre estudios de la neurociencia, la inteligencia artificial y la robótica: énfasis en las tecnologías disruptivas en educación. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3, 1-13. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023362>
- Erickson, F. (1989). Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. En Witrock, C. (coord.), *La investigación de la enseñanza II. Métodos cualitativos y de observación* (pp. 195-222). Paidós.
- Espinoza-Salazar, L. I. y Tamariz-Nunjar, H. O. (2021). Autopercepción de la alfabetización informacional en estudiantes de una escuela de arte. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(21), 1470-1478. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i21.289>
- Forero-Corba, W. y Negre-Bennasar, F. (2024). Técnicas y aplicaciones del Machine Learning e Inteligencia Artificial en educación: una revisión sistemática. *RIED Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 209-253. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491>
- Fromm, E. (1992). *La revolución de la esperanza. Hacia una tecnología humanizada*. Fondo de Cultura Económica.
- García, B y Ponce, S. (2021). El recuento de los daños, los aprendizajes generados por el covid-19 y un día después. Reflexiones para México. En G. Guevara (coord.). *La regresión educativa. La hostilidad de la 4T contra la ilustración* (pp. 291-316). Grijalbo.
- George, C. E., Molina, I. A. y Uribe, A. P. (2022). La competencia digital docente que define al profesor humanista del siglo XXI. *Transdigital* 3(6), 1-31. <https://doi.org/10.56162/transdigital136>
- González, Á. (2018). McLuhan bajo la lupa. *Filosofía&CO*. <https://www.filco.es/comprender-comunicacion-macluhan-bajo-lupa/>
- Huepe, M., Palma A. y Trucco, D. (2022). *Educación en tiempos de pandemia: una oportunidad para transformar los sistemas educativos en América Latina y el Caribe* [Serie Políticas Sociales]. Naciones Unidas.
- Laje-Terán, C. D., Gualpa-Santana, M. D. y Zapata-Jaramillo, C. J. (2022). Analfabetismo digital docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Unidad Educativa San Carlos. *Maestro y Sociedad*, 19(1), 334-347. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5502>

- Martin, S. (2019) *Kahoot ¿Evaluamos o jugamos?* Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación de Profesorado. <https://intef.es/wp-content/uploads/2019/10/Kahoot.pdf>
- Maureira-Cabrera, O., Vásquez-Astudillo, M., Garrido-Valdenegro, F. y Olivares-Silva, M.J. (2020). Evaluación y coevaluación de aprendizajes en blended learning en educación superior. *Alteridad*, 15(2), 190-203. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.04>
- Naciones Unidas. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19* [Informe]. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/c29b3843-bd8f-4796-8c6d-5fcb9c139449/content>
- Nieto, C. (2020). Universidad, virtualidad y pandemia: una reflexión docente. En F. Costa y S. Garo (comp.), *Notas de pandemia. Reflexiones, lecturas y experiencias escritas en tiempos de aislamiento social y virtualidad* (pp. 21-28). Editorial Universidad Nacional del Rosario.
- Pérez-Velasco, A. F. (2023). El uso opresivo del saber tecnológico en la educación. Una mirada crítico-social desde el desarrollo humano. *Revista Boletín Redipe*, 12(11), 63-88. <https://doi.org/10.36260/rbr.v12i11.2041>
- Restrepo, E. (2018). *Etnografía: alcances, técnicas y éticas*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Rifkin, J. (2020). *El Green New Deal global. Por qué la civilización de los combustibles fósiles colapsará en torno a 2028 y el audaz plan económico para salvar la vida en la tierra*. Paidós.
- Roose, K. (2021). *Future proof. 9 reglas para los humanos en la era de la automatización*. Penguin Random House.
- Sacristán, A. (2013). Sociedad del conocimiento. En A. Sacristán (coord.), *Sociedad del conocimiento, tecnología y educación* (pp. 19-72). Morata.
- Sadin, E. (2020). *La inteligencia artificial o el desafío del siglo. Anatomía de un antihumanismo radial*. Caja Negra.
- Sartori, G. (1998). *Homo videns. La sociedad teledirigida* (A. Díaz, Trad.). Taurus.
- Silva, C. (2018). Perfil de egreso y empleo en el contexto del avance tecnológico. *Pedagogía y Saberes* (48), 83-96. <http://www.scielo.org.co/pdf/pys/n48/0121-2494-pys-48-00083.pdf>
- Silva, C. (2022). Dos experiencias de formación docente universitaria en el contexto de la política educativa en México. En H. Olmeda (coord.), *Reflexiones en investigación educativa. Educando en el contexto de la pandemia COVID-19* (pp. 22-43). Universidad de Tamaulipas.
- Suárez, B. (2018). WhatsApp: su uso educativo, ventajas y desventajas. *Revista de Investigación en Educación*, 16(2), 121-135. <https://revistas.uvigo.es/index.php/reined/article/view/2132>
- Villalpando, C. G. (2021). *Educación en tiempos de pandemia* (Vol. 2). Editorial Fontamara.
- Woods, P. (1987). *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa*. Paidós.

Contribución

El autor elaboró, leyó y aprobó el manuscrito.