

Educación superior e Inteligencia artificial: transitando de la docencia a la tutoría

Gómez Cárdenas, Raúl

El Colegio de Morelos (México)

✉ raul@elcolegiodemorelos.edu.mx

ORCID ID: [0009-0004-1077-6395](https://orcid.org/0009-0004-1077-6395)

Artículo recibido: 01 septiembre 2023

Aprobado para publicación: 01 abril 2024

Resumen

Este trabajo plantea el actual escenario y los retos en que se desenvuelve la docencia contemporánea, ante el impacto que han tenido las nuevas tecnologías de la información y la inteligencia artificial (IA), especialmente después de la pandemia ocasionada por el virus COVID-19, mismas que han permeado en todo el quehacer educativo, especialmente sobre el aprendizaje y la docencia. La educación permite desarrollar nuestras potencialidades y nos prepara para la vida, y evoluciona con los nuevos tiempos. En el marco de la teoría conectivista del aprendizaje e insertos en el creciente papel de la inteligencia artificial en la educación, se sostiene en él que el maestro, quién tiene la mayor influencia sobre el alumno, debe someterse a un profundo proceso de reeducación pedagógica y de alfabetización digital, para asumir cada vez mejor su nuevo rol, de profesor a tutor, en la educación superior.

Palabras clave

Inteligencia artificial, enseñanza superior, docencia, tutoría

Abstract

This paper discusses the current scenario and the challenges facing contemporary teaching, given the impact of new information technologies and artificial intelligence (AI), especially after the pandemic caused by the COVID-19 virus, which have permeated all educational activities, especially learning and teaching. Education allows us to develop our potential and prepares us for life and evolves with the times. Within the framework of the connectivist theory of learning and inserted in the growing role of artificial intelligence in education, it is argued that the teacher, who has the greatest influence on the student, must undergo a profound process of pedagogical re-education and digital literacy, to better assume his new role, from teacher to tutor, in higher education.

Key words

Artificial intelligence, higher education, teaching, mentoring

Resumo

Este artigo discute o cenário atual e os desafios enfrentados pelo ensino contemporâneo, tendo em vista o impacto das novas tecnologias da informação e da inteligência artificial (IA), especialmente após a pandemia causada pelo vírus COVID-19, que permearam todas as atividades educacionais, especialmente o aprendizado e o ensino. A educação nos permite desenvolver nosso potencial e nos prepara para a vida, e evolui com o tempo. Dentro da estrutura da teoria conectivista da aprendizagem e inserido no crescente papel da inteligência artificial na educação, argumenta-se que o professor, que tem a maior influência sobre o aluno, deve passar por um profundo processo de reeducação pedagógica e alfabetização digital, para melhor assumir seu novo papel, de professor a tutor, no ensino superior.

Palavras-chave

Inteligência artificial, ensino superior, ensino, orientação

Introducción

Para los profesores que tenemos más de treinta años en esta noble profesión, el tiempo ha pasado demasiado rápido a partir de los últimos veinte años. La presencia de la tecnología ha sido incesante a partir de que se popularizan las computadoras, primero, luego el internet y finalmente, los dispositivos electrónicos. Al respecto, INEGI (2024) señala que en 2015 solo 39% de los hogares en México tenía acceso a internet. Para 2022, esta proporción subió al 68.5%.

Había profesores de mi época, yo entre ellos, que creíamos firmemente que solo las clases presenciales tenían efecto real sobre el educando: impartir clases frente a un grupo de alumnos presentes, en las que uno podía explayarse y observar el efecto de nuestras enseñanzas, así como las reacciones de cada estudiante.

Incluso involucrarse humanamente con los miembros del grupo, de tal forma que la sola presencia del maestro era parte de la enseñanza, convertido en ejemplo de las actitudes profesionales a seguir. Especialmente era útil nuestra presencia en la parte instrumental de la enseñanza, al aplicar metodologías o realizar ejercicios.

Sin embargo, el COVID-19 fue una pandemia que impuso una pausa a muchas cosas y replanteó muchas otras. Algunas de las más importantes que fueron cuestionadas y replanteadas, creo yo, fue el mito de que la presencialidad era imprescindible, tanto en el trabajo como en la educación, para alcanzar buenos resultados. Por el lado laboral, en México no había ni siquiera una legislación sobre el teletrabajo (Se formalizó en 2021) y, en la educación, aunque existía la modalidad a distancia, era una opción marginal porque el grueso de la población escolar prefería acudir presencialmente a clases.

Quizá fue uno de los mayores retos que ha tenido la educación en México. Está por demás decir que fue aún más difícil para los niveles preescolar y básico, niveles en que los niños y adolescentes todavía requieren mucho del contacto físico y el modelo es constructivista, buscando que la acción, la interacción y el juego refuercen el aprendizaje.

Aunque la madurez psicomotora de los alumnos del nivel superior les permite un mejor desempeño en modalidades no presenciales, para muchos de los alumnos y, para maestros como yo, fue también muy difícil incorporarse de pronto a plataformas de enseñanza, preparar materiales adecuados e incluso aplicar exámenes a distancia. Algunos alumnos que eran brillantes bajaron su rendimiento ante la imposibilidad de adaptarse a la nueva realidad.

Hoy el reto continúa y es mayor, abordando una nueva fase de la alfabetización digital, no solo de alumnos sino de maestros, en un momento en que gran parte de los alumnos rebasan el manejo de la tecnología que los maestros tenemos y que obligan al maestro a asumir los beneficios de las nuevas tecnologías, así como conocer y aprovechar la inteligencia artificial.

Ciertamente, hoy existe una mayor necesidad de contar con sistemas de educación virtual, en línea, a distancia o híbridos, dados los difíciles horarios de trabajo y los tiempos de desplazamiento, especialmente en las grandes urbes. Para muchas personas, educarse digitalmente o a distancia es la única forma de seguirse preparando.

De acuerdo con INEGI (2022), en el ciclo escolar 2021-2022, 36.1% de la población escolar, con edad entre 3 y 29 años, tuvo clases a distancia; el 35.6% de esa población las tomó de manera híbrida y 28.1%, de forma presencial. En ese mismo ciclo, según la SEP (2022), había 4,030,616 (81% del total) de estudiantes de nivel superior en modalidad escolarizada y tan solo 952,590 (19%) en sistemas no escolarizados o presenciales. Hay que enfatizar que la mayor parte de alumnos de nivel superior, de sistemas no escolarizados, se encuentran en establecimientos privados (63% del total).

Estos datos no son representativos de la realidad actual ya que corresponden a la llamada “Nueva normalidad”, posterior a la pandemia, en la que aún no se permitía totalmente el regreso a clases presenciales. Muchos alumnos estaban en modalidades no escolarizadas, no por elección, sino obligados por las restricciones sanitarias.

Una vez que se volvió a la normalidad luego de la pandemia, la modalidad escolarizada volvió a ser la que mayor número de alumnos presentó en la educación superior, con el 78% del total. Las modalidades no escolarizada y mixta participan con un porcentaje similar, 11% cada una, de forma tal que la preferencia sigue siendo acudir presencialmente a clases.

Hay mucha literatura respecto al tema de la influencia de las tecnologías de la información y, ahora, de la inteligencia artificial en la educación. Gran parte de ello comenzó con el surgimiento del conectivismo, de George Siemens, teoría del aprendizaje que señala que se aprende a través de las redes de información, las cuales se constituyen por nodos que conectan conocimientos entre sí, y en la cual cada persona se asume como un nodo, que aprende más en función de cómo se conecta con diversos conocimientos y disciplinas, a través de la red.

Pero en realidad existen pocos trabajos específicos sobre los cambios que registra, afronta, y debe asumir, convirtiendo esto en nuevas habilidades, la docencia en educación superior en el nuevo entorno tecnológico. Este trabajo pretende aportar elementos para identificar el reto docente que hoy enfrentamos y plantear líneas de trabajo al respecto.

Por ello debemos preguntarnos ¿Cuáles son los principales retos que enfrenta el docente de educación superior ante el impacto que ha causado la inteligencia artificial en la educación y cómo es que la tutoría se convierte en el nuevo rol de enseñanza? El objetivo entonces es identificar los elementos significativos de este nuevo escenario educativo y perfilar el naciente rol de asesoría o tutoría que los docentes debemos ejercer.

Nuestra hipótesis de trabajo es que la presencia cada vez mayor de las tecnologías de la información y de la inteligencia artificial, tanto en el entorno inmediato como directamente en la educación superior, refuerzan el papel de asesor y tutor que debe ejercer el docente contemporáneo.

Para abordar la pregunta de investigación se comenzó metodológicamente por definir la perspectiva teórica, presentando los conceptos centrales a desarrollar a partir de una reflexión; también sobre la educación en general, la educación en México, del papel e influencia de las tecnologías de información e inteligencia artificial sobre la educación, así como los retos que esta asume e involucran al docente. Se formuló así una pregunta de investigación, objetivos e hipótesis que guían el desarrollo de este trabajo.

Se realiza una indagación documental en la que se tuvo acceso a diferentes plataformas o repositorios (Academia.edu, Google académico, etc.) de artículos con temáticas relativas a la educación, a la pedagogía en un entorno en que predominan las tecnologías de la información y la inteligencia artificial (IA), así como los cambios que se han registrado en la educación y en el papel del docente en estas nuevas condiciones tecnológicas.

Según Bernal (2010), la educación permite a las personas desarrollar todas sus potencialidades, siendo un proceso de doble sentido: hay una influencia externa para adquirir conocimientos,

habilidades y hábitos (normalmente el docente, la familia, la sociedad y la escuela), e, internamente, existen disposiciones y capacidades en los individuos que crecen con esa influencia externa.

En su *Didáctica Magna*, Comenio (1998) señala que el alma tiene tres potencialidades, que definía como el Entendimiento, la Voluntad y la Memoria. La primera estudia y discierne entre las diferentes cosas; la segunda nos permite elegir, entre las cosas, las de mayor provecho y la última, la memoria, guarda para momentos posteriores todo lo que alguna vez fue entendido y elegido: en la memoria hay una parte llamada conciencia, que nos recuerda que existe un orden superior del cual dependemos.

De acuerdo con Cárdenas (2007), el gran mérito de la obra de Comenio es su énfasis en la actividad del aprendizaje más que en la enseñanza, de tal forma que la segunda se pliega a la primera y no al revés. Es decir, la figura central del proceso educativo es el estudiante, no el profesor ni la escuela: todos los esfuerzos educativos deben enfocarse al estudiante.

Para quienes enseñamos, ejercer la docencia es un continuo aprendizaje, como estableció atinadamente Freire (2008). Quienes transmitimos nuestros conocimientos a otras personas debemos recordar y hasta perfeccionar conocimientos que habíamos adquirido en el pasado, esforzándonos para transmitirlos claramente. Al interactuar con el aprendiz, quien plantea dudas y comete errores, nuestro propio conocimiento como maestros se fortalece y enriquece.

Rousseau (2000) dijo que “Todo cuanto nos falta al nacer, y cuanto necesitamos siendo adultos, se nos da por la educación.” Señala en su obra clásica de educación que recibimos lecciones de tres grandes maestros, que son la naturaleza, los hombres o las cosas, y que solo cuando armonizamos o damos el mismo sentido a las enseñanzas de esos tres maestros se logra la educación. De esas tres, los educadores y pedagogos solo podemos actuar sobre las enseñanzas que damos los hombres, para que verdaderamente impacten en el aprendiz.

De acuerdo con lo anterior, los autores ya mencionados coinciden en que la educación nos prepara para la vida, permitiéndonos desarrollar nuestras potencialidades; que el aprendizaje es el proceso central de la educación; que quien enseña aprende continuamente, que nuestro espacio de acción es la influencia que tenemos sobre el alumno, y que el entendimiento, la voluntad y la conciencia se fortalecen con la labor educativa.

En los tiempos modernos, la tecnología se ha hecho presente en todos los ámbitos educativos: en la administración escolar, en el análisis y seguimiento de indicadores y procesos claves como la deserción; en la docencia; en la investigación y en el aprendizaje, en experiencias de simulación mediante inteligencia artificial. Además, se convirtió en apoyo indudable en el acceso al conocimiento y el aprendizaje.

El conectivismo como teoría del aprendizaje

George Siemens, fundador del conectivismo como teoría del aprendizaje, según Gutiérrez (2012), plantea que en el nuevo contexto globalizado y digital el aprendizaje se ha convertido en un proceso caótico y complejo que se logra mediante redes de información; en él cada uno

de los aprendices se convierte en nodo de una red, que debe conectar con otros para hacerse del conocimiento, en una ruta totalmente individualizada.

Al contrario de las teorías del aprendizaje precedentes, entre ellas el conductismo, el procesamiento de la información y el constructivismo, el conectivismo no considera el aprendizaje como un proceso básicamente interno, sino que se trata de un proceso de interacción; en ella se aprende con mayor efectividad cuando sabemos conectar con información importante disponible en las redes, y que permite, mediante esa interacción, enriquecer el conocimiento social disponible. Según Siemens (2007) la mayor parte del aprendizaje depende de cómo nos conectamos con las redes y el mundo.

También señala que las teorías del aprendizaje ponen énfasis en el proceso de aprendizaje, pero no en el valor de lo que se aprende. En un mundo en que se accede a muchos conocimientos de manera fácil e inmediata gracias a la tecnología, el aprendiz debe desarrollar la capacidad de valorar la pertinencia de lo que aprende. Es decir, discernir si la información que encontró es valiosa y verdadera, o no lo es.

Otra limitante que observa Siemens en las teorías clásicas del aprendizaje es que restan importancia o ignoran el conocimiento que se aprende dentro de las organizaciones; por eso confirma, en uno de sus principios, que el aprendizaje puede encontrarse fuera de las personas. Por ejemplo, en una organización o en una base de datos.

Caos y complejidad están presentes en el torrente de información disponible en un mundo globalizado y conectado por las redes. Según Siemens (2007): “El caos es la interrupción de la posibilidad de predecir, evidenciada en configuraciones complejas que inicialmente desafían el orden.” Construir significado y establecer conexiones de información especializadas en este mundo caótico y complejo son actividades fundamentales por medio de las cuales las personas aprendemos.

Enfatiza esta teoría el concepto de autoorganización, la cual implica que el aprendiz, una institución o corporación, debe ser capaz de crear estructuras, establecer prioridades, así como rutas individuales de aprendizaje, diseñando patrones de información que le son de utilidad. Esto le permite acceder a construcciones de conocimiento más grandes.

En el conectivismo, la diversidad de opiniones es muy importante pues enriquece la información socialmente disponible, así como también lo es la necesidad de saber cada vez más y no conformarse con lo que ya se sabe, dado que la información cambia y se actualiza constantemente. Además, en ese mar de información cambiante, el decidir sobre qué aprender y sobre el significado de lo que se aprende es una habilidad fundamental del aprendizaje.

Según Siemens (2007), el aprendizaje ya no es un proceso interno e individual y, por ello, la educación debe agilizar el reconocimiento y la incorporación de las nuevas herramientas de aprendizaje que surgen con los cambios ambientales. El conectivismo busca redefinir las habilidades y tareas de aprendizaje necesarias en esta era digital, y coloca al maestro no como directivo del mismo, sino como coadyuvante del proceso.

En una entrevista hecha por Vadillo (2018), Siemens señala que la aplicación del conectivismo por parte de los maestros es más necesaria ahí donde la información cambia constantemente y

el ambiente es complejo; y que el docente debe convertirse en un eterno experimentador, que busca y prueba nuevos conocimientos y técnicas, estando dispuesto a descubrirlas y discutir las con sus alumnos.

En esta entrevista, Siemens señala que, en ese sentido, el maestro puede perder la dirección del proceso formativo. “Supongo que en un nivel se trata exactamente de perder control, ya que lo que haces es permitir que otros participen más en el proceso, das a los estudiantes individuales una mayor posibilidad de elección” (Siemens, 2007: s/p). El maestro se enriquece y aprende con lo que los estudiantes investigan y aportan en sus propias rutas de aprendizaje.

La inteligencia artificial en la educación

La UNESCO (2024) señala que la inteligencia artificial se debe centrar en el ser humano, para que a través de ella se encuentren nuevas soluciones que reduzcan las desigualdades en el acceso al conocimiento, la investigación y las expresiones culturales diversas. Ello requiere que la IA no profundice la brecha tecnológica entre las naciones ni al interior de ellas. La “IA para todos” significa que todos obtengan provecho de la revolución tecnológica y que sus frutos se democratizen, dando lugar a innovaciones y mayores conocimientos.

En su publicación “El Correo” de la UNESCO de diciembre 2023, esa organización reconoce a la inteligencia artificial generativa, como el ChapGTP, la cual crea textos, videos, imágenes y hasta música, imitando la capacidad humana, como un punto de quiebre que nos obliga a redefinir las características propias y diferenciadoras de la inteligencia humana, identificando lo que nos hace aprender, cómo y por qué aprender.

El gran peligro, señala la organización, es que los jóvenes debiliten su potencialidad cognitiva cuando se apoyan en las máquinas para aprender. Es decir, que usen a las tecnologías como fines o sustitutos del aprendizaje, y no como auxiliares y medios para aprender.

Este análisis de UNESCO (2023) también reflexiona sobre el papel de los docentes en este nuevo entorno globalizado y tecnológico. “La tecnología no debe reemplazar en ningún caso a los profesores competentes porque éstos acompañan a sus estudiantes en su desarrollo holístico, como individuos y como miembros de la sociedad.” Señala que la tecnología se debe aplicar a la educación bajo los principios de inclusión, igualdad, calidad y accesibilidad.

El gran problema es que hasta el momento no ha habido una adecuada regulación ni se han establecido controles efectivos para limitar el uso y aplicación de la IA generativa, según reconoce la misma UNESCO a través de su subdirectora general de Educación, Stefania, Gianinni.

Ejemplo de ello es la falta de normatividad en materia de ciberseguridad, en lo cual México, en estos momentos, aún carece de una ley al respecto, según Fuentes, Gómez y González (2023). Cuando no hay seguridad en el manejo de nuestros datos a través de las redes, hay una fuerte amenaza, ética y jurídica, contra nuestros derechos humanos fundamentales.

Un análisis de Ben Williamson (2023) dice que, aunque se admite que la IA es útil para mecanizar e individualizar algunas tareas de aprendizaje, también puede afectarlo, minimizando la capacidad de pensamiento crítico e independiente, el compromiso social y el desarrollo

personal del estudiante. Estos aspectos son esenciales para cumplir los objetivos y valores de la educación que imparten los gobiernos.

Es decir, cuando el alumno asume una educación virtual individualizada, usando lecciones mecanizadas y simuladores, así como materiales y evaluaciones a distancia, no puede desarrollar ese pensamiento crítico, el sentido social ni crecer personalmente, pues carece del intercambio de opiniones, el debate y la interacción con otros alumnos o el profesor. Aunque lo anterior pareciera un contrasentido con el conectivismo, también es cierto que esa teoría resuelve la cuestión estableciendo la conexión de los nodos y la continua interacción como base del aprendizaje, lo cual neutraliza esos efectos nocivos.

Otra de las posibles consecuencias negativas de la IA en la educación es que los sistemas pueden contener prejuicios y ser discriminatorios, a partir de un conjunto de datos históricos o por la forma en que se programaron. Por ejemplo, la evaluación mecánica de un aspirante a ingresar a una escuela, es diferente cuando se aplica un análisis humano, sensible y social, que cuando lo aplica una máquina.

Al presentar su propio análisis, el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO, 2023), plantea la necesidad de que el gobierno mexicano elabore una estrategia integral que incluya la capacitación a los docentes y directivos escolares, un plan de infraestructura para mejorar la conectividad y ampliar el acceso a dispositivos electrónicos en todo el sistema educativo.

Lo anterior, según el IMCO, garantizará equidad e inclusión en las habilidades tecnológicas de los estudiantes. En este marco, plantea la necesidad de mejorar la administración escolar mediante la IA, así como para brindar apoyo y capacitación para que los profesores la aprovechan en el mejoramiento de su labor, creando espacios tecnológicos más inclusivos y personalizados para los estudiantes.

Se señala que no existen actualmente mecanismos de capacitación ni de evaluación para los docentes que les permitan incrementar sus capacidades digitales. Incluir la formación digital de los maestros tanto en las Normales y escuelas de docencia y pedagogía, así como incorporarla en la educación continua de los docentes, son acciones necesarias en una estrategia pública.

Por su parte, la ANUIES (2023) señala que la IA en la educación tiene un gran valor pues permitirá optimizar los cambios en paradigmas educativos y desarrollar los postulados pedagógicos conectivistas, permitiendo que las instituciones de educación superior respondan a los retos que le impone la sociedad del conocimiento. Como parte de este proceso, la IA permitirá alcanzar más fácilmente las competencias conectivistas de Siemens, en maestros, alumnos y escuelas.

Retos docentes ante la IA y la educación no presencial

De acuerdo lo expuesto, el docente, especialmente en el ámbito de la educación superior, se enfrenta a un panorama más complejo en que muchas veces su manejo de herramientas tecnológicas tiende a ser menos hábil que el de los alumnos, los cuales nacieron y crecieron con ella.

Un informe de la consultora Gartner presentado por ANUIES (2023) señala que 80% de los alumnos utilizarán la IA en su educación en 2025, y que, en el mismo lapso, solo 50% de los profesores la usarán.

El primer requisito del docente, en este sentido, es constituirse en un alfabeto digital, es decir, una persona que conoce y domina satisfactoriamente los dispositivos y herramientas tecnológicos de comunicación de tal forma que puede crear contenidos y dirigirlos adecuadamente al público objetivo.

De acuerdo con Soler: “La alfabetización digital se entiende como las acciones educativas desarrolladas para capacitar en el manejo crítico, efectivo y eficaz de las herramientas digitales y su apropiación en contextos determinados que permitan al alfabetizado solucionar problemas cotidianos y mejorar su desempeño en el uso de TIC” (Soler, 2020: s/p).

Esto implica que los docentes debemos aprender a utilizar las nuevas tecnologías: desde el manejo de computadoras y dispositivos electrónicos modernos, uso de internet, realización de búsquedas y consultas, dominio de la paquetería Office, uso de plataformas interactivas y repositorios; hasta crear, elaborar y usar cotidianamente nuevos medios didácticos para mejorar nuestra labor docente. Desde luego, este proceso no es estático, se renueva continuamente según avanza la tecnología.

De acuerdo con Area Moreira, referida en Soler (2020), en este proceso alfabetizador los docentes debemos tomar en cuenta cuatro dimensiones: la dimensión instrumental, que implica saber manejar el *hardware* y *software* de los distintos recursos tecnológicos; la dimensión cognitiva, que consiste en el desarrollo de habilidades para usar inteligentemente la información y la comunicación; dimensión actitudinal, basada en mantener actitudes racionales y positivas para comunicarse y usar la tecnología; y, finalmente, la dimensión axiológica, para analizar críticamente la información y desarrollar valores éticos en el uso de la tecnología y la comunicación digital.

Estas habilidades son muy importantes en el quehacer docente pues, cuando el profesor las posee, es más fácil que las transmita a sus alumnos. El manejo de herramientas tecnológicas para acrecentar el conocimiento y comunicarse, las actitudes positivas ante ella y la capacidad de análisis crítico es precisamente lo que buscamos inculcar a los alumnos en este nuevo entorno tecnológico.

Es importante considerar que la llegada de la tecnología y su presencia cada vez mayor en los diferentes ámbitos educativos no implica que la apliquemos adecuadamente en la educación. Es por eso que, para el docente, debe haber un proceso formativo, una alfabetización digital, bajo las bases ya descritas, que le permita estar a la altura del reto que se presenta.

El nuevo papel del maestro, tanto en el conectivismo como en las teorías constructivista y sociocultural, consiste en una disminución de su labor directiva en la educación para convertirse en un facilitador, tutor o asesor del aprendizaje: propiciar ambientes, condiciones y manejo tecnológico e instrumental que permita al alumno aprender en un proceso básicamente individual.

Es por ello que cobra relevancia la postura de Benjamín Bloom, presentada por Zapata Ros (2013), quien asegura que, en el nuevo papel del docente en este entorno tecnológico de la educación, la tutoría es el mejor camino para que los alumnos desarrollen de mejor manera su potencial, y que “está por encima dos sigmas del estudiante promedio en un modelo convencional” (Zapata Ros, 2013: s/p).

Esto significa que, en una ruta que tiende a la individualización del aprendizaje, de acuerdo con las necesidades propias de cada persona, el profesor se convierte en un tutor o acompañante del proceso formativo para el alumno. Según el autor, la reducción de la variabilidad en el proceso educativo (dos sigmas) implicaría la personalización de la tutoría; lo cual no suena muy viable ante el gran número de alumnos en relación con el profesorado disponible, pero se complementa con un diseño instruccional que permita fomentar y enriquecer la influencia social de un grupo de alumnos en el aprendizaje individual.

Debe tomarse en cuenta que los alumnos construyen un perfil de aprendizaje en la web, combinando el uso tradicional de sus herramientas tecnológicas personales y los recursos de internet, redes sociales y recursos móviles, en función de lo que quieren aprender. Así, seleccionan, organizan y construyen conocimientos y habilidades en un aprendizaje formal (inducido por la escuela o sus maestros) y, a la vez, informal, guiados también por su experiencia, objetivos y expectativas. Es deseable conocer este perfil para realizar una mejor labor tutora, lo cual puede facilitarse con el apoyo de la inteligencia artificial.

Reigeluth (2012) señala que el papel docente cambió radicalmente en este nuevo paradigma educativo, pasando de ser el “sabio en la tarima” a ser el “guía que acompaña”. Distingue tres funciones principales al respecto: diseña las actividades a desarrollar por los alumnos, facilita el aprendizaje y, lo más relevante para él, especialmente en la educación pública, debe estar atento al desarrollo de calidad, integral y a plenitud del estudiante.

El diseño instruccional puede apoyar al profesor en esta gran tarea de aprovechar la inteligencia artificial y las nuevas tecnologías en lograr el aprendizaje. Este diseño integra en un todo sistémico los distintos componentes de su labor. Debe tomarse en cuenta que, por ejemplo, en los cursos en línea, el docente se convierte en un instructor, el cual tiene más influencia en la fase de diseño, es decir, cuando construye el curso. Es a través de esa planeación y ejecución previa, de contenidos y recursos, como realmente puede influir en el aprendizaje de sus alumnos.

En un modelo ideal, se aplicaría la metodología docente de Mastery learning, creada por Bloom, que prevé la figura de Profesores Asistentes (que apoyan al alumno, no al docente, aunque coordinados por este), también llamados TA (de Teacher Assistant), que verifican el grado de dominio de la tarea por parte de los estudiantes. Son profesores personalizados y competentes, rol que también puede ser asignado, semejando a Vygotsky y la teoría sociocultural, a alumnos adelantados que apoyen la labor de aprendizaje de sus compañeros.

No debemos olvidar que los sistemas MOOC (cursos en línea masivos y abiertos) o LSM (sistema de gestión de aprendizaje que utilizan las empresas o instituciones para administrar formación no presencial), buscan privilegiar la asincronía, es decir, que cada alumno pueda acceder y aprender en el momento y lugar que lo desee, sin que coincida temporal y espacialmente con otros compañeros ni con sus tutores o instructores, por lo que el papel del profesor también

cambia de la visión tradicional a una completamente abierta, orientada a la consulta o tutoría en los términos ya descritos.

Galli y Kanolbel (2013), en un estudio reciente, específico, abordan la temática del ChatGPT como una herramienta eficiente, pero a la vez retardadora en la educación. Ahí se señala la utilidad de esta herramienta para, a través de grandes conjuntos de datos, evaluar la enseñanza, conocer pautas de aprendizaje y aprovechamiento académico, lo que permitirá, sin dudas, mejoras en el proceso educativo.

El estudio señala que, a pesar de que los algoritmos ayudan mucho en estas tareas y hasta a forjar esquemas de asesorías inteligentes, el docente no debe abandonar su rol orientador y hasta puede cuestionar los resultados de la IA en caso de que no sean correctos o exactos, especialmente para la toma de decisiones.

Así, el ChatGPT sería muy útil como herramienta para asistir al docente, generando contenido y planificando la enseñanza, asistiendo virtualmente y retroalimentando automáticamente, por lo que puede coadyuvar a personalizar el aprendizaje, que es la tendencia futura que ya hemos señalado.

Por ejemplo, el tutor o docente puede encargar a la herramienta la creación de un juego que incluya la evolución del sector financiero y elabore preguntas y retos al respecto, lo cual puede reforzar esos conocimientos para el alumno. Análisis de casos o materiales que den contexto, y aún textos para analizar, son otros productos que puede aportar el ChatGPT, dando contenido al diseño instruccional.

Conclusiones

Los grandes pedagogos clásicos coinciden en que la educación impulsa el desarrollo de nuestras potencialidades y nos prepara para la vida, siendo el aprendizaje el proceso educativo más relevante; que quien enseña aprende continuamente, que debemos aprovechar con dedicación y talento la influencia que tenemos sobre el alumno, y que el entendimiento, la voluntad y la conciencia se fortalecen con la labor educativa.

En los tiempos modernos, la tecnología se aplica a procesos educativos como la administración escolar, análisis y seguimiento de indicadores en procesos como la deserción; en la docencia; en la investigación y en el aprendizaje, creando experiencias de simulación mediante inteligencia artificial, además de que ha democratizado el acceso al conocimiento.

El conectivismo como teoría del aprendizaje señala que se aprende mediante redes de información y que cada aprendiz o participante funge como nodo de esas redes. El aprendizaje se convierte en individual y social a la vez, pues el estudiante establece sus propios intereses y redes de aprender, pero es la interacción y la diversidad de opiniones la que enriquece el conocimiento social. El papel del docente se enfoca a investigar y probar nuevas rutas de conocimiento, acompañando y facilitando a los alumnos en sus búsquedas personales.

La UNESCO señala que la tecnología y la inteligencia artificial se deben centrar en el ser humano, bajo los principios de inclusión, igualdad, calidad y accesibilidad; que ante la inteligencia

artificial generativa (como el ChatGPT) se debe redefinir el aprendizaje, y que la tecnología no puede remplazar al docente pues este acompaña el proceso de aprendizaje del estudiantado.

Una amenaza de la IA y la educación individualizante es que se pierdan el pensamiento crítico e independiente, el compromiso social y el desarrollo personal del estudiante o que los sistemas contengan prejuicios y sean discriminatorios. Hace falta una estrategia integral de formación digital para los docentes tanto en las Normales, escuelas de docencia y pedagogía, así como en la educación continua de los docentes, para lograr la alfabetización digital que les permita asumir con éxito el mencionado reto educativo.

Varios autores señalan que la tutoría personalizada es el mejor camino para que los docentes impulsen el desarrollo de sus alumnos, y debe complementarse con un diseño instruccional, el cual, a través de la planeación, contenidos y recursos, permita al profesor aprovechar la inteligencia artificial, incluso la generativa, para lograr el aprendizaje.

Recordemos que la nueva tendencia de la educación no escolarizada es que sea asincrónica, es decir, que no coincidan en tiempo y conexión maestro y alumnos. En ese marco cobra mayor importancia el diseño instruccional y la labor tutora o asesora del docente contemporáneo.

Así, la pregunta de investigación quedó respondida. Los principales retos del actual entorno educativo es que la IA pueda sustituir el intelecto humano de los estudiantes, que se pierda el pensamiento crítico e independiente, el compromiso social y el desarrollo personal del estudiante. También que los sistemas contengan prejuicios y sean discriminatorios.

Por eso se hace necesario replantear el aprendizaje y reforzar la preparación de los docentes para ejercer ya no una labor directiva, sino de acompañamiento, asesoría y tutoría, para que los estudiantes puedan avanzar en sus propias rutas de aprendizaje sin perder las características anteriores, y aprovechar las ventajas tecnológicas de la mejor manera. Para el docente el diseño instruccional es la mejor opción de fortalecer esta última labor y la inteligencia generativa puede colaborar mucho con ello.

Considero que, tal y como se estableció en nuestra hipótesis, la presencia y papel creciente de la tecnología y la inteligencia artificial perfilan al docente como un asesor y tutor que acompaña y asiste a los alumnos para conseguir los objetivos de aprendizaje. ➤

Referencias/References

- ANUIES (2023). Inteligencia artificial en la educación superior, perspectivas e implicaciones prácticas en las Instituciones mexicanas. México, ANUIES.
- Bernal Aura Elena (2010); "Pedagogía y formación de docentes en el siglo XXI", Colombia, Paideia surcolombiana 1(15).
- Cárdenas María Elena (2007). Ensayo sobre didáctica y pedagogía jurídicas. Estudios en homenaje a Marcia Muñoz de Alba Medrano. México, UNAM, 87-98.
- Comenio Juan Amos (1998). Didáctica magna. México, Porrúa, 133.
- Freire Paulo (2008). Cartas a quien pretende enseñar. Argentina, Siglo XXI, 156.
- Galli María Gabriela y Kanobel María Cristina (2023). "ChatGPT en Educación Superior: explorando sus potencialidades y sus limitaciones". Revista Educación superior y sociedad, 35 (2), 174-195. <https://doi.org/10.54674/ess.v34i2.815>
- Gutiérrez Luis (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones. Revista Educación y tecnología 1, 111-122.
- IMCO (1 de junio 2023). Inteligencia artificial (IA) revolucionará la educación. México no puede quedarse atrás, México, IMCO, boletín de prensa.
- Reigeluth Charles M. (2012). Teoría instruccional y tecnología para el nuevo paradigma de la educación. RED: Revista de Educación a distancia, 32. Universidad de Murcia, 1-22.
- Rousseau Juan Jacobo (2000). Emilio o de la educación. Elaleph.com, 357. <http://www.elaleph.com/>
- Siemens George (2007). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. 1-10. https://ateneu.xtec.cat/wiki/form/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf
- Soler Yunaidis Lamoth (2020). La Alfabetización Digital en los docentes universitarios: un reto para las universidades contemporáneas. EduSol 20(73), 12.
- Vadillo, G. (2018). Entrevista a George Siemens Desarrollador del Conectivismo. Revista Mexicana De Bachillerato a Distancia, 3(6), 7. <https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2011.6.65058>
- Williamson Ben (octubre-diciembre de 2023). En clase, la IA debe quedarse en su sitio. El Correo de la UNESCO.
- Zapata-Ros Miguel (2013). La evaluación en el nuevo paradigma de la educación en la Sociedad Postindustrial del Conocimiento. 1-21. <http://hdl.handle.net/10760/20157>

Hemerografía:

ANUIES (2023), Anuario estadístico de la población escolar en educación superior ciclo 2022-2023 http://www.anuies.mx/gestor/data/personal/anuies05/anuario/Anuario_Educacion_Superior_2022-2023.zip, recuperado el 25 de febrero de 2024.

INEGI (2022) Comunicado de prensa número 709/22. Recuperado el 29 de noviembre de 2022.

INEGI (2024) Demografía y sociedad, <https://www.inegi.org.mx/temas/ticshogares/> recuperada el 21 de enero de 2024

SEP (2022), Principales cifras del sistema educativo nacional 2020-2012. México, SEP, 40.

UNESCO (2023), La inteligencia artificial en la educación. <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>, recuperado el 25 de febrero de 2024.

Sobre el autor/About the author

Economista, Maestro en Administración y Doctor en Enseñanza Superior. Con amplia experiencia en el sector público municipal y federal, así como en el ejercicio de la docencia a nivel superior. Actualmente es profesor de tiempo completo en El Colegio de Morelos, ubicado en Cuernavaca, Morelos. Sus áreas de investigación son economía, ciencias políticas y sociales, administración y educación.

URL estable Artículo/Stable URL

<http://www.riesed.org>

RIESED es una publicación semestral de UNIVDEP - Universidad del Desarrollo Empresarial y Pedagógico (México) desarrollada en colaboración con IAPAS - Academia Internacional de Ciencias Político Administrativas y Estudios de Futuro, A.C. y GIGAPP - Grupo de Investigación en Gobierno, Administración y Políticas Públicas. RIESED es un Journal Electrónico de acceso abierto, publicado bajo licencia Creative Commons 3.0.

RIESED is a biannual publication of UNIVDEP - University of Business Development and Pedagogical Development (Mexico) in collaboration with IAPAS - International Academy of Politico-Administrative Sciences and Future Studies and GIGAPP - Research Group in Government, Public Administration and Public Policy. RIESED is an electronic free open-access Journal licensed under 3.0 Creative Commons.



www.riesed.org



riesed@riesed.org



[@RIESEDJournal](https://twitter.com/RIESEDJournal)