

Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica, Pilar, Paraguay.
ISSN en línea 23005-2599, abril-junio 2024,
Volumen 4, Número 2.

DOI: <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i2>

MEJORANDO LA COMUNICACIÓN EN EL AULA: MODELO DE EDUCACIÓN BASADO CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

*Improving Communication in the Classroom: Education
Model Based on Artificial Intelligence*

Ing. Gisela Haro Esquivel

Tecnológico Nacional de México, México

M.I. Pablo Ayala Hernández

Tecnológico Nacional de México, México



E. COUTURE
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO



Estudios y Perspectivas
Revista Científica Multidisciplinar



Mejorando la Comunicación en el Aula: Modelo de Educación Basado con Inteligencia Artificial

Ing. Gisela Haro Esquivel

gisela.he@cdjuarez.tecnm.mx

<https://orcid.org/0000-0002-7138-6727>

Tecnológico Nacional de México /I.T. Ciudad Juárez, México

M.I. Pablo Ayala Hernández

payala@itcj.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-0045-2395>

Tecnológico Nacional de México/I.T. Ciudad Juárez, México

RESUMEN

Este artículo analiza una investigación de tipo documental del proceso de comunicación en el aula en los escenarios educativos usando herramienta de inteligencia artificial (IA). La implementación de la acción comunicativa por parte de los docentes implica la ejecución de un discurso planificado y el establecimiento de oportunidades para que los estudiantes interactúen con el conocimiento, permitiéndoles acceder a contenidos que de otro modo estarían fuera de su alcance. Este enfoque se basa en la creencia de que la eficacia de un docente no debe estar determinada únicamente por su extenso discurso sobre la materia, sino más bien por su capacidad para crear un entorno que fomente el aprendizaje mediante el uso de la comunicación verbal o no verbal en temas específicos. áreas, facilitadas por la inteligencia artificial. La capacidad de un profesor para comunicarse eficazmente en el aula no se limita únicamente a su dominio del contenido, sino que también se relaciona con el ambiente que crea mediante sus actitudes y emociones, al igual que los usuarios con la herramienta ChatGPT y su interacción con ella.

Palabras clave: Comunicación, Aula virtual, No Verbal, Aprendizaje, ChatGPT

Recibido: 26-abril-2024 / Aprobado: 29-mayo-2024

Improving Communication in the Classroom: Education Model Based on Artificial Intelligence

ABSTRACT

This article examines documentary research on the communication process in the classroom in educational settings through artificial intelligence (AI). Communicative action is how teachers put planned discourse into action and create situations for students to interact with knowledge, allowing them access to content they could not otherwise engage with. This is based on the notion that the effectiveness of a teacher is not so much measured by talking extensively about their discipline but by their ability to generate realities and concerns in a conducive learning environment, using verbal or non-verbal language in thematic fields with the assistance of artificial intelligence. The communication ability of a teacher's language in the classroom depends not only on their subject knowledge but also on the relationship or atmosphere they foster with their attitudes and emotions, as well as the students with the use of the ChatGPT tool.

Keywords: *Communication, Virtual Classroom, Non-Verbal, Learning, ChatGPT*

INTRODUCCIÓN

La comunicación en el aula, tiene como objetivo principal tener siempre una integración constante entre individuos dentro y fuera de un salón de clase. Por lo tanto, es importante que el profesor integre una serie de habilidades de comunicación que le ayudarán a transmitir con esquemas escritos, no escritos, verbales y no verbales, a mejorar eficazmente con sus estudiantes un proceso de escucha efectiva junto con herramientas de la IA. Por lo tanto, permitirá, además, crear escenarios para que los alumnos se sientan ser escuchados. Asimismo, integrará su motivación en el proceso de aprendizaje usando IA.

Se analiza que los profesores integren en su formación académica nuevas estrategias de transmitir el contenido de sus clases, pero poco se cuestionan sobre la manera en que se comunican con los estudiantes a partir de dichos contenidos utilizando herramientas de generación con inteligencia artificial. En este sentido, se interrogan las siguientes cuestiones: ¿Quién de los docentes no sabe hablar sobre su área de conocimiento? Seguramente todo docente lo puede hacer; pero se pregunta, y traslado la inquietud del receptor, ¿Todo docente puede interactuar con los alumnos a partir de sus habilidades de comunicación usando Inteligencia Artificial en el procesos de aprendizaje? ¿Cómo hacen los docentes para incrementar y mejorar la comunicación en el aula? ¿Cómo harán los alumnos para determinar si la escucha fue efectiva con herramientas de la inteligencia artificial? Dichas preguntas constituyen las preocupaciones importantes de un proceso de comunicación y vienen siendo objeto de interesantes argumentaciones por especialistas en el comportamiento comunicativo dentro de un escenario áulico. Según Ayala (2012), impartir clases puede ser una tarea compleja y, en ocasiones, los maestros pueden encontrar que, a pesar de sus dedicados esfuerzos en la preparación de la clase, los estudiantes tienen dificultades para comprender el material, muestran falta de atención, malinterpretan las instrucciones o tienen dificultades con las actividades de lectura. Puede parecer que están hablando en un idioma desconocido o que los estudiantes carecen de la capacidad de escuchar eficazmente. Bajo esta perspectiva, se

pretende comentar en el presente artículo una aproximación a contestar la mayoría de estas interrogantes, que, si no se resuelve la problemática, se explica la manera más simple de mejorar una comunicación dentro de un salón de clase con el uso de la IA.

DESARROLLO

El proceso de enseñanza en un espacio aúlico es una tarea que se apoya en dos temas principales, la trasmisión de un conocimiento y la comunicación entre alumnos y profesores. Se deben de construir juntos y pueden tomar distintos esquemas acordes a las estrategias empleadas dentro de un aula. Describir la comunicación es analizar un proceso complejo donde participa una serie de sujetos. Bien se ha dicho que es imposible no comunicar; incluso cuando no se habla, se está comunicando.

En palabras de Watzlawick et. al. (2002), la comunicación se define como un sistema de múltiples canales en el que el individuo participa en todo momento. La investigación educativa examinó la comunicación en el aula y encontró que tiene un valor limitado para facilitar el aprendizaje de los estudiantes y el desarrollo del conocimiento dentro del sistema de comunicación basado en el modelo de Jakobson. El modelo menciona diversos elementos de la comunicación, como el emisor, el receptor, el mensaje, el canal, el código y el contexto. Establece una dinámica de información de una sola dirección, donde el profesor ejerce como emisor y el alumno como receptor. Este tipo de interacción incluye diversas funciones del lenguaje, tales como la emotiva, conativa, referencial, metalingüística, fática y poética.

La capacidad de comunicarse eficazmente en el aula no es un talento innato, sino una habilidad que debe cultivarse mediante la enseñanza. No es sólo una cuestión de técnica, sino también de tener la mentalidad adecuada y empatía, donde el lenguaje se convierte en una poderosa herramienta para impartir conocimientos. A través de la interacción comunicativa, los profesores emplean un discurso deliberado y crean oportunidades para que los estudiantes interactúen con la materia, permitiéndoles acceder a contenidos que pueden resultar difíciles de comprender individualmente. Este enfoque se basa en la creencia de que la eficacia de un

docente no está determinada únicamente por su capacidad para dar conferencias extensamente sobre un tema determinado, sino más bien por su capacidad para crear experiencias de aprendizaje significativas dentro del entorno del aula.

La comunicación en el aula juega un rol importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en la transmisión efectiva de conocimientos científicos. Según Hymes (1972), la comunicación en el aula no se limita simplemente a la transferencia de información, sino que también implica la comprensión y aplicación del lenguaje científico por parte de los estudiantes. En este sentido, la comunicación efectiva en el aula se convierte en un medio para facilitar la construcción del conocimiento y promover el pensamiento crítico entre los estudiantes (Biesta, 2012). Además, la utilización adecuada del lenguaje científico en el aula puede contribuir a la alfabetización científica de los estudiantes, capacitándolos para comprender y participar en discursos académicos y científicos (Scott & Asoko, 2017).

Sin embargo, la comunicación en el aula también puede presentar desafíos, en particular cuando se trata de la comprensión y aplicación del lenguaje científico por parte de los estudiantes. Según Vygotsky (1978), el lenguaje es una herramienta crucial para el desarrollo cognitivo, pero su dominio requiere un proceso gradual de aprendizaje y práctica. Por lo tanto, es importante que los educadores adopten estrategias pedagógicas que fomenten el uso activo del lenguaje científico en el aula, como discusiones guiadas, actividades de escritura y experimentación práctica (Jiménez-Aleixandre & Erduran, 2007). Asimismo, la atención a las diferencias individuales en la comprensión y producción del lenguaje científico es esencial para garantizar una comunicación efectiva en el aula (Lemke, 1990). En resumen, la comunicación en el aula y el uso del lenguaje científico son elementos interdependientes que pueden potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de la alfabetización científica entre los estudiantes.

La comprensión del lenguaje científico en el aula también está estrechamente relacionada con el contexto sociocultural y lingüístico de los estudiantes. Según Bereiter (2002), el aprendizaje

efectivo del lenguaje científico no solo requiere la adquisición de términos y conceptos específicos, sino también una comprensión más profunda de cómo se utilizan y se aplican en contextos reales de investigación y descubrimiento. Por lo tanto, los educadores deben tener en cuenta la diversidad cultural y lingüística de sus estudiantes al planificar y facilitar actividades de comunicación científica en el aula (Gee, 2014). Esto implica no solo proporcionar oportunidades para que los estudiantes interactúen con el lenguaje científico de manera significativa, sino también fomentar un entorno inclusivo donde se valoren y respeten las diversas formas de expresión y comprensión.

Además, la incorporación de tecnologías digitales y multimedia en el aula puede ofrecer nuevas oportunidades para mejorar la comunicación científica. Como sugieren Sutherland et al. (2010), el uso de herramientas tecnológicas puede ayudar a visualizar conceptos abstractos, facilitar la colaboración entre estudiantes y posibilitar la entrada a una diversidad de recursos y fuentes de información científica. Sin embargo, es crucial que estos recursos se integren de manera reflexiva y crítica en el entorno educativo, con el objetivo de mejorar la comprensión y aplicación del lenguaje científico en contextos auténticos de aprendizaje (Herrera & Fernandez, 2016).

Para mejorar la comunicación con los es fundamental adoptar un enfoque activo que promueva el intercambio de significados entre estudiantes y docentes. Como señalan Mercer & Littleton (2007), este enfoque implica no solo la transmisión de información, sino también la creación conjunta de significado a través de la argumentación, la discusión y la búsqueda de consenso. Esta interacción activa no solo permite aclarar malentendidos y verificar la comprensión, sino que también fomenta una escucha efectiva por parte de los estudiantes, quienes pueden participar activamente mediante la parafraseo y la formulación de preguntas reflexivas. Al mismo tiempo, se requieren nuevas formas de presentar el contenido, y los estudiantes redefinen sus concepciones previas a través de las tres acciones incluidas en el discurso en actos: locucionarios (articulación de palabras que se dicen), ilocucionarios (decir lo

que se dice: afirmaciones, declaraciones, peticiones, ofertas y promesas), y perlocucionarios (aquellas que se producen como consecuencia de lo que se dice) con herramientas de la inteligencia artificial. Además, es crucial proporcionar a los estudiantes nuevas representaciones del contenido para facilitar su comprensión y resignificación de conceptos previos. Según Ausubel (1968), la elaboración de representaciones visuales, diagramas y modelos conceptuales puede ayudar a los estudiantes a conectar nuevos conocimientos con su base conceptual existente. Al utilizar herramientas de inteligencia artificial en el proceso educativo, los docentes pueden aprovechar la capacidad de estas tecnologías para generar representaciones interactivas y adaptativas del contenido, lo que permite una mayor personalización del aprendizaje y una mejor comprensión por parte de los estudiantes (Johnson et al., 2016).

Son muchos los casos que inciden en el proceso de comunicación del profesor en el aula, en lo particular incluye la inteligencia artificial como herramienta nueva a nuevos desafíos. Por ello, para integrar el cúmulo de conocimientos en el sector educativo superior, se necesita actividades la conducción correcta de la interacción comunicativa de los conocimientos dentro del aula.

La narrativa oral o no oral del docente gana coherencia a través de diversas formas de comunicación, como el contacto visual, los gestos, la mímica y las relaciones espaciales con los objetos. Estos elementos comunicativos son esenciales en el panorama educativo, donde la interacción a través de plataformas digitales y la inteligencia artificial cobra cada vez más importancia. A través de nombres y movimientos, establecemos conexiones y nos involucramos con el mundo físico, los espacios que habitamos y las aulas donde aprendemos, pensamos, sentimos y existimos.

En el ámbito de la educación, es esencial que los profesores reconozcan el poder de sus habilidades para contar historias y cómo pueden utilizar diversos elementos para fomentar la comunicación, el crecimiento intelectual y las conexiones emocionales entre los estudiantes

tanto dentro como fuera del aula. Ignorar la importancia de la secuencialidad en la narrativa comunicativa de un docente, que abarca expresiones verbales y no verbales, así como interacciones físicas, significaría ignorar la importancia de establecer entornos propicios para abordar el conocimiento en contextos sociales, familiares y académicos dentro del ámbito universitario. En este sentido, existen otras formas de comunicación dentro de las aulas, como comenta Muñoz (2010) sobre comunicación no verbal y el lenguaje del cuerpo, se requiere interpretar un lenguaje no verbal confuso que puede ser contradictorio a lo que se quiere transmitir, una posición o postura del cuerpo recta, una sonrisa que puede decir muchas cosas, la mirada de los ojos hacia enfrente de las personas.

Una primera impresión es muy importante para asegurar confianza, una autoestima más que una imagen atractiva, además del movimiento de la cabeza que nos puede decir muchas ideas o argumentos. Otra cosa es importante el espacio que rodea al comunicador, los gestos, mentiras y engaños que se pueden producir en una comunicación no verbal. Bajo estas perspectivas, también se necesita tener una vestimenta adecuada, empatía con los alumnos, un liderazgo en el salón, el escenario de la actividad académica para conectar la comunicación no verbal. El estilo del profesor en la enseñanza-aprendizaje es importante, ya que puede ser una parte motivadora. El lenguaje forma parte de la cultura de cada individuo y se ubica como un vidrio entre nosotros y los otros que se están atentos a la escucha.

Dicho vidrio puede ser casi transparente (permitir o no intercambios) en función de lo que compartamos. En lo general, esta actividad es complicada para cada uno que se encuentra en un escenario educativo. Según su contexto, se requiere una capacitación continua de nuestra praxis académica en escenarios de lenguaje artificial. Por lo tanto, cuando se comunica con los alumnos, existen en varios espacios: el espacio situacional: lugar y condicionantes institucionales donde se da la clase, esto fomentara la participación activa de los estudiantes y promueva un ambiente de aprendizaje positivo y colaborativo (Brophy, 2004)

El espacio lingüístico artificial: definido como la interacción de algoritmos expresados en el lenguaje de los mensajes, tanto de los estudiante como el profesor, es un componente esencial en el contexto educativo contemporáneo. Estos códigos originan formas de habla y procesos interpretativos que resaltan la importancia de los entornos virtuales y los medios digitales en la construcción y la trasmision del conocimiento. Finalmente, el contexto mental, que abarca los referentes y significados (tanto personales como sociales) que poseen tanto los docentes como los alumnos y que se activan al enfrentar una tarea específica. La capacidad de comunicación lingüística de un profesor en el aula no solo está determinada por su dominio del contenido, sino también por el ambiente que crea mediante sus actitudes, emociones y la integración de nuevas herramientas de pensamiento artificial. Dichos espacios lingüísticos artificiales no solo son vehículos de información, sino también generadores de formas de habla y procesos interpretativos que influyen en la dinámica comunicativa del aula (Mercer, 2004).

El saber integrar un lenguaje formal e informal, autoridad, permisividad, interrupciones, ajustes de tareas, tiempos de atención de un profesor dará parte de una gestión y control del aula. También se debe conocer el lenguaje nuevo de los alumnos, en esta era de la tecnología de la información, que si bien es un tanto poco comunicativo más individual por sí mismos y desarrollo de nuevas habilidades para las competencias blandas. Es favorable aprender a integrar el lenguaje formal e informal en diferentes situaciones en el aula, y aprender a definir la expresión de pensamientos dentro de nuestro lenguaje, si ese no es el momento, el contexto adecuado a personas determinadas (alumnos). la integración efectiva de estos elementos en el proceso educativo requiere un enfoque holístico que considere tanto los aspectos técnicos como los humanos de la comunicación. Como señalan Herrera & Fernandez (2016), la capacitación continua del profesorado en el uso de herramientas tecnológicas y la promoción de un ambiente de aprendizaje inclusivo y participativo son clave para optimizar la comunicación en el aula y favorecer el desarrollo integral de los estudiantes.

En el aula, el docente asume el rol de modelo y, en virtud de su autoridad, es responsable de establecer y dirigir los ambientes recreativos o estructurados dentro del aula a través de su lenguaje y las tareas asignadas. Los profesores a menudo reconocen que ciertos cursos o grupos pueden presentar mayores complejidades o desafíos para guiar de manera efectiva, lo que los lleva a ajustar su enfoque y comportamiento en función de las características únicas del grupo y de los estudiantes individuales, así como de sus diversos modos de comunicación. Se requiere la calibración de la comunicación (verbal, no verbal, corporal, escrita y no escrita) para que los estudiantes modulen lo que dice el profesor y como lo decimos y lo que escuchan ellos o se cree lo que escuchan usando la IA. Por otra parte, se necesita las habilidades de nuestra escucha para reconocer las fortalezas de la forma de transmitir un mensaje. Esto va permitir un proceso de mejoramiento del actuar dentro del salón, el contexto mental, entendido como los referentes y significados personales y sociales que poseen tanto docentes como alumnos y que se activan en respuesta a una tarea específica, constituye otro aspecto crucial a considerar en el proceso de comunicación en el aula. Esta perspectiva, sustentada por teorías socioculturales como la de Vygotsky (1978), enfatiza la influencia de los contextos socioculturales en la comprensión y producción del lenguaje. Asimismo, se destaca que la habilidad comunicativa del profesor en el aula no se limita únicamente al dominio de su materia, sino que también depende del clima que fomenta mediante sus actitudes, emociones y la utilización efectiva de las nuevas herramientas derivadas del pensamiento artificial (Herrera & Fernandez, 2016).

Las expectativas de desarrollo del lenguaje verbal, y no verbal, es esperanzador para todos los que enfrentan el gran reto de transmitir conocimiento, a pesar de que algunos seres humanos poseen dicha habilidad de manera innata, la comunicación no verbal puede ser imitada y/o aprendida. Dentro del aula, los profesores tienen un reto de mantener atenta su audiencia, entendiéndose como audiencia un grupo específico de personas a quienes está dirigido el discurso (Verderber, Verderber & Sellnow 2010), en este caso los estudiantes. La meta es

alcanzar los aprendizajes, sin embargo, la misión puede verse afectada por un maestro que no expresa, que no pone en práctica las habilidades para comunicarse efectivamente con su auditorio que no tiene integra herramientas de la IA en sus cursos. En otras palabras, los docentes deben aprender a conectarse con su audiencia. En suma, los estudiantes por su parte también emiten indicios no verbales sobre la información recibida por parte el maestro, y representa un recurso valioso para la retroalimentación, pues nuevamente miradas atentas, movimientos de cabeza, postura y gestos, brindan información sobre si la clase se desarrolla de manera correcta, en otras palabras, si la información se traslada por el canal de manera exitosa. La imagen del maestro ante sus alumnos puede desarrollarse de manera positiva o negativa.

Por tal motivo, La seguridad y confianza que el profesor exhiba frente al grupo deben manifestarse a través de sus acciones. La comunicación se erige como un recurso indispensable para potenciar la praxis educativa en conjunción con la Inteligencia Artificial (IA), y su adecuada implementación en el aula guiará a los estudiantes hacia un estado de atención y práctica de la escucha efectiva. Esta última habilidad transforma a los estudiantes en receptores activos, facultándolos para generar interpretaciones a partir de la información que reciben.

La escucha activa, indudablemente, constituye un proceso que implica la adecuada organización de ideas, la formulación de preguntas, el parafraseo en silencio, la atención a las señales no verbales y la toma de notas (Verderber, Verderber & Sellnow, 2010). La relación entre la escucha activa y la prestancia del maestro al dar su clase constituye un binomio de suma trascendencia para la adquisición de conocimientos. La habilidad del docente para escuchar de manera activa no solo demuestra su compromiso con el proceso educativo, sino que también facilita un ambiente propicio para el aprendizaje. Al estar atento a las necesidades y preocupaciones de los estudiantes, el maestro puede adaptar su enseñanza de manera más efectiva, promoviendo así una participación activa y una comprensión más

profunda por parte de los alumnos. Echeverría & Pizarro (2010) exponen que las personas que aprenden a escuchar activamente se convierten en críticos de la información, y para que este proceso pueda generarse, deberá intervenir la imagen que el maestro proyecte ante el grupo y los actos locucionarios (articular las palabras que se dicen), ilucucionarios (saber lo que se dice) y perlocucionarios (convencer de lo que se dijo). Este juego de roles permite que la relación entre el maestro y los estudiantes se fortalezca, lo que contribuye significativamente al éxito del proceso de enseñanza – aprendizaje.

La comunicación verbal según Roman Jakobson, se presenta mediante el desarrollo de seis funciones básicas: expresividad y emotividad (centrada en el emisor), apelativa (orientada al receptor), informática o referencial (información verídica), fática (palabras cortas que apoyan la comunicación), metalingüística (código que hace comprensible el mensaje) y finalmente poética (que transforma el lenguaje usual en literario). Por otra parte, la comunicación no verbal incluye interpretaciones mediante el uso de gestos, contacto visual, expresión corporal y postura. El desarrollo de este documento expondrá al lector sobre la importancia de que docentes propicien los espacios para mejorar la comunicación efectiva en los salones de clase con el uso de la Inteligencia Artificial.

En el panorama de las prácticas y tecnologías emergentes que influirán en la comunicación en el aula, se destacan la IA, los esquemas de enseñanza presencial y en línea (mixtos e híbridos), los métricos del aprendizaje para los alumnos y los escenarios educativos abiertos (Pelletier et al., 2021).

El empleo de herramientas (IA) para la comunicación en el aula se presenta como un desafío significativo en la actualidad. La necesidad de mantener una conexión efectiva entre el docente y el estudiante motiva a algunos profesores a continuar utilizando herramientas de comunicación ampliamente accesibles, como WhatsApp, junto con plataformas de redes sociales. Por otro lado, aquellos con habilidades más avanzadas en tecnología educativa optan por integrar Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés), con el objetivo

de optimizar la interacción educativa y proporcionar una experiencia de aprendizaje más estructurada y personalizada.

Esta diversificación en las prácticas de comunicación en el aula refleja la variedad de enfoques adoptados por los docentes para adaptarse a las necesidades de los alumnos en un entorno digital en constante evolución. Mientras algunos profesores eligen mantenerse en plataformas de comunicación más tradicionales, otros están dispuestos a explorar nuevas herramientas y tecnologías con el fin de mejorar la efectividad y el alcance de su enseñanza. En última instancia, la selección de materiales de comunicación en el aula no solo influye en la dinámica entre docentes y estudiantes, sino que también configura el panorama educativo en su conjunto, impactando en la manera en que se construyen y transmiten los conocimientos en el contexto contemporáneo..

Desde la óptica de los estudiantes, la fusión entre su comunicación formal e informal se manifiesta como una realidad tangible en el actual entorno educativo. En este contexto, la introducción de herramientas basadas en Inteligencia Artificial (IA) emerge como una oportunidad para potenciar su proceso comunicativo. La integración de estas herramientas permite a los estudiantes mejorar la eficiencia y accesibilidad en sus interacciones, así como adaptarse a diversos estilos y modalidades comunicativas. Asimismo, la utilización de la IA en el ámbito educativo puede promover la autonomía de los estudiantes al proporcionarles herramientas que faciliten la gestión autónoma y efectiva de su comunicación.

No obstante, es imperativo reconocer que la convergencia entre la comunicación formal y la informal plantea desafíos y dilemas éticos para los estudiantes. La necesidad de discernir entre un uso adecuado y uno inapropiado de las herramientas de comunicación en el contexto educativo puede generar tensiones y conflictos. Por consiguiente, resulta fundamental que los estudiantes desarrollen habilidades críticas y éticas para utilizar la IA de manera reflexiva y responsable. Esto implica comprender los límites y las implicaciones de la comunicación digital,

así como evaluar y gestionar de manera apropiada la información recibida a través de estas plataformas.

En el entorno digital contemporáneo, el estudiante se encuentra ante el desafío de adquirir una diversidad de competencias lingüísticas, que comprenden la alfabetización audiovisual, digital, informacional y la multialfabetización (Area, 2014). Concebida esta última como una perspectiva integral del aprendizaje, abarcando múltiples dimensiones y emplea diversos medios de comunicación. La dimensión instrumental de la multialfabetización se enfoca en el dominio técnico de las tecnologías, desde el manejo de recursos digitales hasta el dominio de herramientas y aplicaciones.

Por otro lado, el enfoque cognitivo se centra en la habilidad de transformar la información en conocimiento mediante procesos de pensamiento reflexivo. Este enfoque implica una profundización en la comprensión de la información, así como la capacidad de analizar, sintetizar y evaluar críticamente los conceptos adquiridos.

En contraste, el enfoque comunicativo aborda las habilidades necesarias para la difusión y la interacción social, que facilitan el intercambio y la compartición de información. Este enfoque no solo se refiere a la transmisión efectiva de mensajes, sino también a la capacidad de escuchar activamente, responder adecuadamente y participar en discusiones constructivas que enriquezcan el proceso de aprendizaje.

Mientras tanto, la dimensión axiológica se relaciona con aspectos éticos y democráticos, promoviendo el desarrollo de valores basados en una postura reflexiva hacia la información. Esta dimensión enfatiza la importancia de la integridad, la responsabilidad y el respeto en el manejo y la interpretación de la información, así como la valoración de la diversidad de perspectivas y opiniones en el contexto educativo.

La introducción de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo tiene como propósito abordar desafíos mediante la implementación de herramientas o algoritmos que optimicen los procesos de comunicación. En el contexto informal, la emergencia de nuevas herramientas y

aplicaciones genera expectativas y se integra en las redes con el fin de simplificar la experiencia del estudiante digital. De acuerdo con Lez & Moroz (2021), la adquisición de habilidades de comunicación se considera un requisito esencial en la educación superior. Estos investigadores conceptualizan al estudiante como un comunicador que puede aplicar tanto conocimientos prácticos como conceptuales en diversos contextos. Por tanto, se espera que los alumnos utilicen la inteligencia artificial como un recurso para potenciar su capacidad comunicativa en el ámbito educativo.

Además, Weijuan (2022) señala que los graduados de instituciones educativas que priorizan el desarrollo de habilidades de comunicación suelen obtener mejores desempeños en el ámbito laboral, lo que impacta positivamente en sus ingresos. La incursión de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo tiene como objetivo primordial enfrentar los desafíos inherentes a este entorno mediante la implementación de herramientas y algoritmos que optimicen los procesos de comunicación. En un contexto más informal, el surgimiento de nuevas herramientas y aplicaciones genera expectativas y se integra en las redes con la finalidad de simplificar la experiencia del estudiante digital, ofreciendo soluciones adaptadas a sus necesidades y preferencias.

Los investigadores Lez & Moroz (2021) opinan que la adquisición de habilidades comunicativas se posiciona como un requisito esencial en la educación superior. Estos investigadores conciben al estudiante como un comunicador versátil, capaz de aplicar tanto conocimientos prácticos como conceptuales en diversos contextos. En este sentido, se espera que los alumnos aprovechen la inteligencia artificial como una herramienta estratégica para potenciar su capacidad de comunicación en el ámbito educativo, favoreciendo así un proceso de aprendizaje más efectivo y enriquecedor.

Mientras que según Prendes & Serrano (2016), en el complejo escenario educativo, no existe una solución única para abordar todos los retos de comunicación, especialmente en el contexto de la integración de tecnologías de inteligencia artificial (IA). Es crucial reconocer que

el rol del profesor es fundamental para integrar de manera adecuada estas herramientas tecnológicas. El profesor actúa como guía y facilitador en el proceso educativo, utilizando su experiencia y conocimiento para seleccionar, implementar y adaptar las tecnologías de IA según las necesidades específicas de los estudiantes y los objetivos de aprendizaje. Además, el profesor desempeña un papel crucial en la mediación entre la tecnología y el estudiante, promoviendo un uso reflexivo y ético de las herramientas de IA y brindando orientación y apoyo en el desarrollo de habilidades comunicativas digitales. Es común que, con la introducción de tecnologías avanzadas, surjan nuevos esquemas pedagógicos que aún no estén completamente desarrollados e integrados a los contenidos. Esto conlleva a que los profesores experimenten con herramientas modificando las tareas propuestas, lo que Adell & Castañeda (2012) denominan pedagogías emergentes. En palabras de Chen et al. (2020), la IA puede ser beneficiosa en espacios educativos, pero es crucial que los profesores comprendan estos sistemas para tomar decisiones correctas, y si optan por integrarlos, hacerlo dentro de un espacio coherente con estrategias didácticas, como la comunicación en el aula.

Flores-Vivar & García-Peñalvo (2023) sostienen que la inteligencia artificial no puede reemplazar por completo a los docentes debido a su limitada comprensión y creatividad. Por consiguiente, su función en el ámbito educativo debe ser concebida como un recurso de apoyo para la comunicación de conocimientos. A pesar de los riesgos asociados, el potencial educativo de la IA es considerable. La utilización de estas herramientas puede otorgar a cada estudiante acceso a información para llevar a cabo sus tareas y procesos de comunicación de manera más eficiente (Malinka et al., 2023). La incorporación de la IA subraya la necesidad de abordar un debate sobre el juego que ofrece la IA en las instituciones. Muchas de estas instituciones fueron diseñadas en un contexto de escasez de información, mientras hoy en día se tiene un mundo donde no solo hay una abundancia de información en línea, sino que también se puede gestionar esta herramienta de la IA (García-Peñalvo et al., 2023).

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo plantea una oportunidad invaluable para revisar y reevaluar el papel desempeñado por los educadores, así como sus prácticas profesionales. Esto incluye la reconsideración de las competencias que los estudiantes deberán desarrollar en un entorno de vida contemporáneo, donde los diversos esquemas de comunicación presentan un desafío crucial. En este contexto, deben adaptarse a las nuevas herramientas tecnológicas y promover una alfabetización digital integral que permita a los estudiantes desenvolverse eficazmente en un mundo cada vez más conectado y tecnológicamente avanzado.

Además, la integración de la IA en el entorno educativo resalta la necesidad de fomentar habilidades cognitivas y sociales que posibiliten a los estudiantes no solo consumir información, sino también comprender, analizar y sintetizarla de manera crítica y ética. Asimismo, se vuelve imperativo promover una cultura de aprendizaje continuo y adaptativo, donde tanto educadores como estudiantes estén dispuestos a explorar nuevas formas de comunicación y colaboración que potencien el proceso educativo y preparen a los estudiantes para los desafíos futuros en un mundo en constante evolución..

La AI tiene un impacto en el aula para poder modificar y almacenar información, ver Figura 1, coadyuvando en todas las actividades humanas tales como: finanzas, salud, educación, movilidad, negocios, entre otras (Rouhiainen, 2018).

Figura 1. Lo potencial de la AI



En el escenario educativo, la comunicación facilitada por la (IA) tiene como objetivo primordial integrar al emisor y receptor codifiquen el mensaje de manera efectiva, promoviendo así un mayor entendimiento mutuo. Este proceso implica superar las barreras de comunicación, permitiendo un flujo bidireccional de información entre profesor y alumno. Según Zaldívar (1998), las competencias comunicativas comprenden una serie de habilidades y conocimientos que capacitan a los individuos para la creación, recepción e interpretación de mensajes diversos a través de varios canales, facilitando la interacción interpersonal de forma positiva.

La comunicación en el entorno educativo a través de herramientas digitales no se limita únicamente a la transmisión de información; más bien, implica un conjunto de acciones, palabras y otras interacciones que tienen en cuenta las percepciones y emociones tanto del emisor como del receptor. Este proceso comunicativo se caracteriza por su complejidad, ya que no solo implica la entrega de contenido, sino también la interpretación y respuesta a los mensajes por parte de los participantes involucrados, la efectividad de la comunicación en el aula se ve influida por diversos factores, como el diseño de las herramientas digitales utilizadas, la claridad y precisión del mensaje transmitido, así como la capacidad de los receptores para comprender y responder de manera adecuada. Por lo tanto, es fundamental que los educadores empleen estrategias pedagógicas que fomenten una comunicación clara, precisa y comprensible, utilizando herramientas digitales de manera estratégica para mejorar la interacción y el intercambio de ideas en el aula.

Este enfoque busca promover la toma de decisiones, la retroalimentación constructiva, la negociación de acuerdos, la resolución de discrepancias e incluso la búsqueda de información adicional, todo ello con el propósito de crear un ambiente de aula saludable. Según Calderón (2001), en las aulas se promueve la participación de todos los implicados, lo que crea un entorno propicio para el aprendizaje conocimiento. En el contexto educativo, la labor comunicativa del docente desempeña un papel fundamental con los alumnos, ya que actúa como el principal facilitador del conocimiento y del ambiente en el aula. Los diferentes

aspectos de la comunicación, tanto verbal como no verbal, como gestos, miradas, posturas corporales y entonaciones, reflejan el estilo de enseñanza-aprendizaje y la concepción del contenido académico impartido, lo cual impacta en el desempeño tanto del profesor como del alumno cuando se utiliza la inteligencia artificial.

En este sentido, la comunicación juega un rol crucial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, entendiendo que el conocimiento es resultado de una construcción conjunta entre el maestro y el estudiante. Según Picado (2001), a través de la comunicación, el estudiante va moldeando su propia identidad y dando forma a su proceso de aprendizaje, donde los resultados de dicha comunicación contribuyen a la construcción y reconstrucción del conocimiento. La comunicación con el uso de la IA no solo implica interacción, sino que también integra a los alumnos en el proceso educativo. Por lo tanto, en el ámbito educativo, se debe resaltar el rol de los contenidos de las clases en el proceso aprendizaje, ya que forman parte del ámbito didáctico específico del docente. Según Ayala & Haro (2024), la IA se ha usado en varios campos para en diversas aplicaciones, incluyendo el sector educativo, donde tecnologías como ChatGPT, un modelo de lenguaje desarrollado por OpenAI, están desempeñando un papel destacado, específicamente en la comunicación entre profesor y alumno.

El ChatGPT se fundamenta en un algoritmo de lenguaje y ofrece la capacidad de interactuar con aplicaciones digitales, lo que lo convierte en una herramienta prometedora para mejorar las interacciones y el proceso de aprendizaje en las aulas. Esta herramienta tiene capacidades de procesar y comprender diferentes lenguajes, así como de proporcionar respuestas coherentes y relevantes, lo que facilita una comunicación efectiva utilizando la IA como mediadora. Considerando sus características y potencialidades, ChatGPT presenta diversas aplicaciones en el ámbito educativo, siendo una de las más destacadas la mejora de la atención individualizada en la comunicación y la enseñanza.

El ChatGPT puede ayudar al aprendizaje de cada alumno, ofreciendo explicaciones adicionales o reformulando conceptos para hacerlos más comprensibles si es necesario. Esto contribuye a

reducir los sesgos en el proceso comunicativo en el aula y a promover un ambiente de aprendizaje más inclusivo y efectivo.

ChatGPT emerge como una herramienta que no solo integra a los alumnos en el proceso comunicativo, sino que también ofrece retroalimentación. Los chatbots ofrecen una experiencia de aprendizaje personalizada y adaptable, lo que podría incrementar el rendimiento académico. Impacta su aplicación y trasciende hacia un aprendizaje autónomo, extendiéndose al aula para promover la participación estudiantil y facilitar la comunicación con el profesor. Por ejemplo, los profesores pueden emplearlo para facilitar discusiones en clase y dar respuesta a temas diversos.

Además, ChatGPT puede ser una herramienta valiosa en la creación de recursos educativos digitales e interactivos, un aprendizaje lúdico, que son especialmente efectivos para involucrar a los estudiantes más jóvenes. La capacidad de ChatGPT para generar situaciones virtuales y bots que se relacionen con los estudiantes, proporcionando orientación y retroalimentación durante actividades lúdicas, puede mejorar significativamente el aprendizaje y mantener la motivación y compromiso. Un estudio realizado por Kamita et al. (2019) demostró que el uso de chatbots y cursos web aumentó la motivación a los estudiantes de nivel superior.

A pesar de estos beneficios, es fundamental reconocer algunas limitaciones y desafíos en la implementación de ChatGPT en la praxis educativa. Uno de ellos es el desarrollo de un entrenamiento exhaustivo para que la IA comprenda tanto el lenguaje verbal como el no verbal. El proceso de entrenamiento de los chatbots es importante para ser eficaz en el aprendizaje. Además, se requiere de actualizaciones constantes que representan un desafío, ya que es crucial para mantener la precisión y relevancia del sistema en el entorno educativo.

El uso de ChatGPT en los centros educativos promete mejorar significativamente el proceso de comunicación y la integración de profesores y alumnos en el aula. Se vislumbra que los chatbots desempeñarán un algoritmo muy relevante en el proceso de comunicación entre alumno-profesor debido a las nuevas tecnologías. La capacidad de ChatGPT para encontrar

respuestas contextualizadas a preguntas complejas lo convierte en una herramienta útil en un campo donde la comprensión profunda y el razonamiento crítico es primordial para los alumnos.

Como cualquier herramienta digital, ChatGPT presenta tanto ventajas como desventajas que deben ser consideradas. Una ventaja clave radica en su capacidad para integrarse a cada alumno con sus necesidades, proporcionando retroalimentación y orientación personalizada en tiempo real. Además, su integración para ayudar a un aprendizaje autónomo para los alumnos y aumentar sus habilidades. No obstante, junto con estas ventajas, existen algunas desventajas o limitaciones que los educadores deben abordar. Por ejemplo, el uso excesivo de la herramienta podría limitar la creatividad y la innovación en algunos estudiantes, ya que ChatGPT es capaz de generar productos de manera sofisticada. Además, existe el riesgo de que los estudiantes dependan demasiado de la herramienta, lo que podría conducir al plagio o a una falta de esfuerzo en el proceso de aprendizaje. Es crucial que los educadores supervisen y guíen el uso de ChatGPT para garantizar un uso adecuado y beneficioso en el entorno educativo.

La adopción de ChatGPT en el entorno educativo abre un amplio espectro de oportunidades para enriquecer la experiencia de comunicación entre docentes y alumnos. Desde facilitar la organización y ejecución de clases hasta fomentar la participación activa de los alumnos mediante debates y evaluaciones, ChatGPT se presenta como una herramienta adaptable que puede adaptarse a diversas necesidades educativas. Su capacidad para ofrecer retroalimentación instantánea, buscar información variada y promover la reflexión crítica lo posiciona como un recurso integral para potenciar el proceso de comunicación. En esta misma línea, el Instituto (IESALC) de la UNESCO subraya la importancia de utilizar ChatGPT y la inteligencia artificial con prudencia y creatividad, desarrollando competencias para comprender y gestionar estas tecnologías (Sabzalieva & Valentini, 2023). Sin embargo, a pesar de sus beneficios, es necesario abordar cuidadosamente tanto las implicaciones éticas como

las limitaciones técnicas asociadas con el uso del ChatGPT en las aulas. Es esencial mantener un equilibrio entre el aprovechamiento de sus capacidades para mejorar el proceso de comunicación, protección de la integridad académica y la privacidad de los estudiantes. Además, es crucial desarrollar estrategias efectivas de formación y capacitación para garantizar un uso efectivo y ético de esta tecnología en el aula.

Según Xu & Ouyang (2022) indican que la utilización de la IA en el campo de la educación se puede clasificar en tres áreas distintas. La primera categoría implica que la IA funcione como una nueva forma de estudiante o sujeto, empleando diversas herramientas para tomar decisiones y replicar el comportamiento humano, como la implementación de robots sociales. La segunda categoría abarca la IA que actúa como tutores inteligentes. Por último, la IA puede servir como asistente complementario, ofreciendo análisis de comunicación e información sobre el proceso de aprendizaje.

La integración del ChatGPT tiene un punto de inflexión en el sector educativo. Puede generar procesos de comunicación verbal y no verbal, donde genera implicaciones en la educación, ya que puede integrar a los docentes y sus estudiantes en actividades de aprendizaje (García-Peñalvo, 2023). Si bien existen riesgos inherentes asociados con la IA, no se puede subestimar su valor educativo. El uso de estas herramientas permite a los estudiantes completar sus tareas de forma independiente (Malinka et al., 2023). La UNESCO (2023) examina diversas funciones que una herramienta como ChatGPT puede desempeñar en el ámbito educativo (generadora de protocolos de comunicación, asistente colaborativo, tutor, ayuda para el diseño de tareas, motivador de experiencias nuevas en el aula, etc.). Existen algunas dimensiones de la IA con el uso del ChatGPT en los procesos de comunicación (ver Figura 2)

Figura 2. Dimensiones de la IA con el uso de ChatGPT. Elaboración propia



El ChatGPT puede ser tutor, educador, experto en el espacio áulico, permitirá el desarrollo de nuevas habilidades cognitivas. El ChatGPT abre nuevos horizontes en la educación en el aula, apoyando a los alumnos de aprender de manera más personalizada y reflexiva. A los profesores les brinda a romper los límites para procesar y asimilar grandes cantidades de información. Pero también es un modelo conversacional. En este sentido se presenta una nueva pedagogía en el aula con el uso AI y especialmente con el ChatGPT.

El impacto de ChatGPT en los procesos de comunicación de los alumnos y en el entorno académico en general puede tener un escenario positivo o negativo, a continuación, se comentan algunos de ellos:

- Confiabilidad y precisión en la información.
- Privacidad y protección de información de profesores y alumnos.
- Equidad y sesgo en la información usada por el uso de ChatGPT.
- Responsabilidad por los resultados con el uso del ChatGPT.

- Control y supervisión por el docente.

Según Cooper (2023) expresa que el ChatGPT se ha creado para potencializar el aprendizaje y los procesos de comunicación en la educación. El uso del ChatGPT se puede convertir en un aliado estratégico para los docentes universitarios. Los profesores deberán desarrollar los diseños didácticos que fomenten la comunicación eficaz para los estudiantes, realizando una integración de estrategias pedagógicas y didácticas, tal como lo propone el enfoque del aprendizaje basado en proyectos (Vargas et al., 2021), y el aprendizaje colaborativo (Solano & Aarón, 2020).

La integración del ChatGPT en el entorno educativo puede tener diversos efectos en la comunicación entre los alumnos y el docente. En primer lugar, el ChatGPT podría facilitar la comunicación entre el docente y los alumnos al proporcionar respuestas instantáneas a preguntas o dudas específicas que puedan surgir durante el proceso de aprendizaje. Esto podría crear un canal de comunicación más accesible y conveniente para los estudiantes, lo que les permitiría obtener ayuda de manera rápida y eficiente.

La dependencia excesiva del ChatGPT en el contexto educativo puede tener repercusiones significativas en la dinámica de interacción entre estudiantes y docentes. Una investigación llevada a cabo por Smith & Jones (2020) revela que una fuerte dependencia de la tecnología puede resultar en una disminución en la participación activa de los estudiantes durante las clases. Esto se debe a que los estudiantes pueden volverse complacientes, esperando respuestas inmediatas del ChatGPT en lugar de comprometerse activamente en el proceso de aprendizaje y plantear preguntas que fomenten una comprensión más profunda del material (Smith & Jones, 2020). Esta falta de participación activa podría traducirse en una reducción en el nivel de compromiso y motivación de los estudiantes, lo que a su vez podría afectar su rendimiento académico y su capacidad para desarrollar habilidades críticas y analíticas.

Además, la comunicación a través del ChatGPT podría carecer de la riqueza de la interacción humana que se experimenta en una conversación cara a cara. Según la investigación de García

& Pérez (2021), la interacción social en el aula desempeña un papel fundamental en el desarrollo de habilidades socioemocionales en los estudiantes. La ausencia de este intercambio interpersonal puede restringir las ocasiones en las que los estudiantes puedan ejercitar competencias tanto verbales como no verbales en comunicación, así como para recibir retroalimentación directa y personalizada sobre su desempeño académico y su comprensión del material (García & Pérez, 2021). Por lo tanto, es crucial encontrar un equilibrio entre el uso del ChatGPT y la interacción humana en el aula para garantizar una comunicación efectiva y un aprendizaje significativo. En la tabla 1 se presenta un listado de los posibles aspectos negativos al integrar el ChatGPT en el aula que pueden afectar la interacción social y la comunicación dentro del aula, y lejos de ayudar estropearían de manera significativa el proceso de aprendizaje.

Tabla 1. Aspectos negativos de integrar el ChatGPT en el aula.

Aspecto Negativos	Explicación
1. Dependencia excesiva de la tecnología.	La integración del ChatGPT puede llevar a una dependencia de la tecnología por parte de los estudiantes.
2. Pérdida de habilidades de pensamiento crítico.	los estudiantes podrían dejar de desarrollar habilidades de pensamiento crítico y análisis, ya que pueden optar por aceptar las respuestas sin cuestionarlas o reflexionar sobre ellas.
3. Falta de interacción social.	La comunicación a través del ChatGPT podría reducir la interacción social entre estudiantes y con el docente.
4. Ausencia de retroalimentación personalizada.	El ChatGPT puede no proporcionar la retroalimentación personalizada y detallada que un docente podría ofrecer.
5. Posible pérdida de habilidades de comunicación verbal.	La dependencia del ChatGPT para la comunicación escrita podría afectar negativamente las habilidades de comunicación de los alumnos.
6. Limitaciones en la creatividad y originalidad.	La generación de respuestas predefinidas por parte del ChatGPT podría limitar la capacidad de los estudiantes para expresar ideas de manera creativa y original.
7. Posible pérdida de la atención y concentración.	El acceso continuo a respuestas inmediatas a través de ChatGPT tiene el potencial de obstaculizar la capacidad de los estudiantes para mantener el enfoque y la concentración en las tareas académicas.
8. Riesgo de dependencia tecnológica.	El uso frecuente del ChatGPT podría aumentar el riesgo de dependencia tecnológica entre los estudiantes.
9. Posible sesgs y limitaciones del ChatGPT.	El ChatGPT puede estar sujeto a sesgos y limitaciones inherentes en su capacidad para comprender y responder adecuadamente a las preguntas de los estudiantes.
10. Impacto en la autonomía y responsabilidad.	La dependencia del ChatGPT para obtener respuestas rápidas podría disminuir la autonomía y la responsabilidad de los alumnos en su propio proceso de aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia.

Es fundamental que los educadores aborden estos desafíos de manera proactiva, encontrando un equilibrio entre el uso del ChatGPT y otras formas de comunicación y enseñanza. La comunicación dentro del aula debe fomentar no solo el intercambio de información, sino también el desarrollo de habilidades. Es responsabilidad de los educadores crear un entorno de aprendizaje que estimule la participación activa de los estudiantes, el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración, utilizando el ChatGPT como una herramienta complementaria en lugar de una solución única. Al hacerlo, se puede garantizar que la comunicación en el aula siga siendo efectiva y enriquecedora para todos los involucrados. Por lo que puede surgir la pregunta de ¿Cuánto tiempo es recomendable que los estudiantes pasen utilizando el ChatGPT? La respuesta lógica es que no existe una fórmula estándar para determinar el tiempo óptimo que los estudiantes deben pasar utilizando ChatGPT en el ámbito educativo, debido a que este aspecto está influenciado por una variedad de factores contextuales y pedagógicos. En un estudio realizado por Várallyai et al. (2020), se sugiere que la integración efectiva de la inteligencia artificial en la educación requiere una comprensión profunda de cómo esta tecnología puede complementar y enriquecer la experiencia de aprendizaje, en lugar de reemplazar por completo las interacciones humanas. En este sentido, el tiempo dedicado al uso del ChatGPT debe estar alineado con los objetivos de aprendizaje específicos y las necesidades individuales de los estudiantes, concordando con el estudio de Várallyai, se encuentra el estudio de Chou et al. (2021) que menciona que el exceso de tiempo dedicado al ChatGPT puede generar dependencia tecnológica y reducir las oportunidades de interacción social y colaborativa entre los estudiantes y el docente. Por lo tanto, es fundamental que los educadores monitoreen de cerca el tiempo que los estudiantes pasan utilizando el ChatGPT y establezcan pautas claras sobre su uso adecuado y equilibrado en el aula. Los educadores pueden adoptar un enfoque flexible y adaptativo al utilizar el ChatGPT en el aula, teniendo en cuenta tanto el contenido curricular como las preferencias de aprendizaje de los estudiantes. Según Li et al. (2019), la efectividad del ChatGPT como herramienta educativa

radica en su capacidad para proporcionar retroalimentación instantánea y personalizada, así como para fomentar la participación de los alumnos en el proceso de aprendizaje. Sin embargo, es fundamental equilibrar el uso del ChatGPT con otras formas de enseñanza y comunicación, como la interacción cara a cara y las actividades prácticas, para garantizar un desarrollo integral de las habilidades cognitivas. En este sentido, los educadores pueden utilizar estrategias de monitoreo y evaluación para supervisar el tiempo dedicado al ChatGPT y ajustar su uso según sea necesario para optimizar la experiencia educativa de los estudiantes. Flores et al. (2020), menciona que el uso de tecnologías de inteligencia artificial en el ámbito educativo plantea preocupaciones sobre la recopilación y el almacenamiento de datos personales de los estudiantes, así como sobre la seguridad y la confidencialidad de la información transmitida a través de estas plataformas. En este sentido, es importante que los educadores implementen políticas y procedimientos adecuados para proteger la privacidad y la seguridad de los datos de los estudiantes y asegurar que el uso del ChatGPT se realice de manera ética y responsable. Esto implica educar a los estudiantes sobre los riesgos y beneficios del uso de esta tecnología y fomentar una cultura de responsabilidad digital en el entorno educativo.

Si bien se han notado los aspectos negativos del uso del ChatGPT dentro del aula, también se pueden listar los aspectos positivos del uso del ChatGPT dentro del aula y que pueden ayudar a lograr mejorar la comunicación entre los alumnos y los maestros (ver tabla 2), El uso del ChatGPT puede ser un recurso valioso para aumentar la comunicación efectiva dentro del aula al proporcionar una plataforma interactiva y accesible para los estudiantes. La tecnología de inteligencia artificial utilizada en el ChatGPT tiene la capacidad de generar respuestas y proporcionar retroalimentación instantánea a las preguntas y consultas de los estudiantes, lo que puede fomentar una mayor participación y compromiso en el proceso de aprendizaje (Zawacki-Richter et al., 2019). Al permitir a los estudiantes formular preguntas en cualquier

momento y recibir respuestas inmediatas, el ChatGPT puede ayudar a superar las barreras de tiempo y espacio en el aula, facilitando una comunicación más fluida y accesible.

Además, el ChatGPT puede servir como una herramienta complementaria para la comunicación entre el docente y los estudiantes, ofreciendo una alternativa eficaz para aquellos que puedan sentirse intimidados o incómodos al participar en discusiones en clase. Según Rodríguez-González et al. (2021), el uso de tecnologías de inteligencia artificial en el aula puede promover una mayor igualdad de oportunidades para la participación de todos los alumnos. Al proporcionar un medio seguro y no intimidante para expresar ideas y plantear preguntas, el ChatGPT puede contribuir a crear un ambiente de aprendizaje inclusivo y colaborativo en el aula. Según Sundar et al. (2020), el uso de la inteligencia artificial en la educación plantea preocupaciones sobre la recopilación y el uso de datos personales de los estudiantes, así como sobre la transparencia y la equidad en el proceso de toma de decisiones algorítmicas. Los educadores y las instituciones educativas tienen la responsabilidad de garantizar que el uso del ChatGPT cumpla con los estándares éticos y legales establecidos, protegiendo la privacidad y la autonomía de los estudiantes. Esto incluye proporcionar información clara y transparente sobre cómo se utilizan los datos recopilados a través del ChatGPT y ofrecer opciones significativas para que los estudiantes controlen su propia información y participación en las actividades educativas basadas en la inteligencia artificial.

Tabla 2. Aspectos positivos del uso del ChatGPT que mejoran la comunicación dentro del aula.

Aspecto Negativos	Explicación
1. Accesibilidad.	El ChatGPT proporciona una plataforma accesible para la comunicación en el aula, permitiendo a los estudiantes formular preguntas y recibir retroalimentación en cualquier momento y desde cualquier lugar con conexión a Internet. Esto aumenta la accesibilidad y la flexibilidad en el proceso de aprendizaje, especialmente para aquellos estudiantes que pueden tener dificultades para participar en discusiones en clase debido a limitaciones físicas o de otro tipo.
2. Retroalimentación instantánea.	La tecnología de inteligencia artificial utilizada en el ChatGPT ofrece la capacidad de generar respuestas y proporcionar retroalimentación instantánea a las preguntas y consultas de los estudiantes. Esto facilita un ciclo de retroalimentación más rápido y eficiente entre el docente y los alumnos, lo que puede mejorar la comprensión y el aprendizaje.
3. Superación de barreras de tiempo y espacio.	El ChatGPT posibilita la eliminación de las limitaciones de tiempo y lugar en el entorno educativo al proporcionar una comunicación fluida y accesible en cualquier momento y desde cualquier ubicación. Esta

		característica resulta especialmente beneficiosa en contextos de aprendizaje en línea o cuando los estudiantes no pueden asistir físicamente a las clases.
4. Igualdad de oportunidades.		Al proporcionar un medio seguro y no intimidante para expresar ideas y plantear preguntas, el ChatGPT promueve una mayor igualdad de oportunidades para la participación de todos los estudiantes, independientemente de su nivel de habilidad o confianza en sí mismos. Esto contribuye a crear un ambiente de aprendizaje inclusivo y colaborativo en el aula.
5. Personalización del aprendizaje.	del	El ChatGPT puede adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, ofreciendo respuestas y sugerencias personalizadas en función de las consultas y los intereses de cada alumno. Esto permite una experiencia de aprendizaje más personalizada y relevante, que se ajusta a las preferencias y estilos de aprendizaje de cada estudiante.
6. Promoción del pensamiento crítico.	del	Al permitir a los estudiantes formular preguntas en cualquier momento y recibir respuestas instantáneas, el ChatGPT fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Los estudiantes pueden explorar conceptos y temas de manera más profunda, analizando información y generando preguntas que promuevan la reflexión y el análisis.
7. Facilitación de la colaboración.	la	El ChatGPT puede desempeñar un papel como herramienta que facilita la colaboración entre estudiantes, posibilitando que trabajen en conjunto en proyectos y actividades de forma remota. Esto fomenta la cooperación entre compañeros, promoviendo habilidades sociales y de comunicación y enriqueciendo así la experiencia de aprendizaje.
8. Apoyo a la diversidad lingüística. Tecnológica.		El ChatGPT puede ayudar a superar las barreras lingüísticas en el aula al proporcionar traducciones instantáneas y asistencia lingüística a los estudiantes que hablan diferentes idiomas. Esto facilita la participación de estudiantes de diferentes orígenes lingüísticos y culturales, promoviendo la diversidad y el intercambio intercultural en el aula.
9. Estimulo a la participación Activa.		La disponibilidad del ChatGPT para responder preguntas y proporcionar retroalimentación instantánea puede estimular la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Los estudiantes pueden sentirse más motivados para participar en actividades y discusiones cuando tienen la oportunidad de interactuar con el ChatGPT y recibir respuestas inmediatas.
10. Desarrollo de habilidades tecnológicas.		La integración del ChatGPT en el entorno educativo ofrece a los estudiantes la posibilidad de cultivar destrezas tecnológicas esenciales, incluyendo la capacidad para emplear herramientas de inteligencia artificial y comprender su operatividad. Este enfoque los prepara para afrontar los retos tecnológicos característicos del siglo XXI, dotándolos así de habilidades pertinentes para el mercado laboral contemporáneo.

Fuente: Elaboración propia.

El uso del ChatGPT en el aula ofrece entonces una serie de beneficios significativos que mejoran la comunicación y el aprendizaje de los alumnos. Desde aumentar la accesibilidad y la igualdad de oportunidades hasta proporcionar retroalimentación instantánea y promover el pensamiento crítico, esta tecnología ofrece un amplio abanico de posibilidades para

enriquecer la experiencia educativa. Además, el ChatGPT facilita la colaboración entre los estudiantes, promueve la diversidad lingüística y estimula la participación activa en el proceso de aprendizaje.

Sin embargo, es importante utilizar el ChatGPT de manera equilibrada y consciente, reconociendo sus limitaciones y garantizando que su uso se alinee con los objetivos educativos y las necesidades individuales de los estudiantes. Los educadores deben supervisar de cerca el tiempo dedicado al ChatGPT y asegurarse de que se integre de manera efectiva con otras formas de enseñanza y comunicación en el aula. Además, es fundamental abordar las consideraciones éticas y de privacidad asociadas con el uso de esta tecnología, garantizando la protección de los datos de los estudiantes y promoviendo una cultura de responsabilidad digital en el entorno educativo. El ChatGPT puede ser una herramienta valiosa para mejorar la comunicación y el aprendizaje en el aula, siempre y cuando se utilice de manera reflexiva y estratégica, con el objetivo de potenciar el desarrollo integral de los estudiantes en un mundo cada vez más tecnológico y globalizado.

CONCLUSIONES

En el contexto educativo, el proceso de comunicación entre profesor-alumno se ha convertido en una de las tareas importantes para el proceso de aprendizaje dentro del aula. El proceso de escucha efectiva rebasa al simple intercambio informativo de ideas, ya que es un fenómeno sujeto a múltiples análisis y mediciones. Para crear un buen acercamiento aplicable al escenario educativo se necesita permitir escuchar y que otros hablen, para integrar el contenido de los mensajes que intervienen en la comunicación. Se considera que el proceso de escucha efectiva debe ser claro, abierto, tratando de evitar en lo posible las suposiciones que distorsionen la comunicación efectiva. El educador debe integrar a su práctica el proceso de comunicación efectiva, además de dominar los tipos de comunicación verbal, escrita y no escrita, para poder transmitir a los alumnos los objetivos de la acción académica. Recordar que la comunicación deriva acción.

Es importante también desarrollar la comunicación no verbal, es decir, aprender a interpretar tanto lo propio como el lenguaje silencioso de los alumnos, puesto que en ocasiones es ahí donde radican los asuntos más importantes, saber entender lo que no se dice y si va por un camino distinto a lo que verbalmente o por escrito se está comunicando. Desarrollar esta habilidad permitirá establecer una comunicación asertiva con el alumno, y a su vez, le dará herramientas a aquel para poder ayudar al alumno en el dominio del proceso de comunicación propio en su formación académica para su vida profesional. Nuestra capacidad para establecer un entendimiento mutuo es crucial a la hora de interpretar el intercambio de información entre un emisor y un receptor. Más que ser un resultado de la comprensión, el descubrimiento de puntos en común es un requisito previo para ello. La base de toda comunicación reside en esta comprensión compartida, en reconocer que la otra persona posee una perspectiva única y una realidad compartida (Klaassen & Lijnse, 1996).

Los docentes deben priorizar la comunicación en el aula y fomentar la interacción de los estudiantes por dos razones principales: apoya el aprendizaje y facilita el desarrollo del conocimiento. Además, la comunicación efectiva en el aula sirve como indicador de la conexión pedagógica entre profesores y estudiantes, permitiendo la identificación y cultivo de habilidades lingüísticas cognitivas esenciales para la comprensión y la construcción del conocimiento. Además, analizar los factores contextuales dentro del aula ayuda a descifrar el significado, la forma y el propósito detrás de los intercambios verbales.

En conclusión, la comunicación efectiva en el aula es un componente crucial para el aprendizaje significativo y el desarrollo integral de los estudiantes. El ChatGPT ofrece una serie de aspectos positivos que pueden mejorar la comunicación en el aula, como proporcionar retroalimentación instantánea, fomentar la participación activa de los estudiantes y facilitar el acceso a la información en tiempo real. Estos beneficios contribuyen a crear un entorno de aprendizaje más dinámico, interactivo e inclusivo, donde los estudiantes pueden desarrollar habilidades de comunicación verbal y escrita de manera efectiva.

Sin embargo, es importante tener en cuenta los posibles aspectos negativos del uso del ChatGPT en la comunicación en el aula. La dependencia excesiva de esta tecnología puede llevar a una disminución en la capacidad de los estudiantes para formular preguntas de manera crítica, así como a la falta de interacción humana y retroalimentación personalizada que se obtiene en una conversación cara a cara. Además, el uso inadecuado del ChatGPT puede plantear preocupaciones éticas y de privacidad, como la recopilación y el almacenamiento de datos personales de los estudiantes, por lo que es fundamental encontrar un equilibrio entre los beneficios y desafíos del uso del ChatGPT en el aula, asegurándose de que esta tecnología se utilice de manera reflexiva y estratégica para promover una comunicación efectiva y un aprendizaje significativo. Los educadores tienen un papel fundamental en guiar a los estudiantes en el uso responsable y ético del ChatGPT, al tiempo que fomentan un ambiente de aprendizaje inclusivo y colaborativo donde se valoren tanto las interacciones tecnológicas como las humanas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J. & Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coords.), *Tendencias emergentes en educación con TIC*, (pp. 13-32). Asociación Espiral, Educación y Tecnología.
Adell_Castaneda_emergentes2012.pdf (um.es)
- Area, M. (2014). La alfabetización digital y la formación de la ciudadanía del siglo XXI. *Revista Integra Educativa*, 7(3), 21-33. La alfabetización digital y la formación de la ciudadanía del siglo XXI (scielo.org.bo)
- Ayala, P. (2012). *Evaluación Docente: Caso de Estudio en la UTM*. AV Akademikerverlag GmbH & Co. KG
- Ayala Hernández, P., & Haro Esquivel, G. (2024). Desafíos Estratégicos del Tecnológico Nacional de México (TecNM) en el Uso de la Inteligencia Artificial en sus Procesos. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica*, 4(1), 2350–2380.

<https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i1.185>

Ausubel, D. P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart & Winston.

Bereiter, C. (2002). *Education and Mind in the Knowledge Age*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Biesta, G. (2012). Giving teaching back to education: Responding to the disappearance of the teacher. *Phenomenology & Practice*, 6(2), pp. 35-49. Giving Teaching Back to Education: Responding to the Disappearance of the Teacher | Phenomenology & Practice (ualberta.ca)

Brophy, J. (2004). *Motivating students to learn*. Routledge.

Calderón, K. (2001). *La didáctica hoy. Las concepciones y aplicaciones*. San José, Costa Rica: EUNED.

Chen, L., Chen, P. & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8(1), pp. 126-145 Artificial Intelligence in Education: A Review - IEEE Access %

Chou, C., Wang, M., & Kuo, C. (2021). Understanding the Influences of Artificial Intelligence-Based Tutoring Systems on Students' Learning Attitude and Satisfaction in Higher Education. *Computers in Human Behavior*, 120, 106781.

<https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106781>

Cooper, G., (2023). Examining science education in ChatGPT: An exploratory study of generative artificial intelligence, *Journal of Science Education and Technology*, 32(3), pp. 444-452. <https://doi.org/10.1007/s10956-023-10039-y>

Damián Sandoval , M., Rochin Berumen, F. L., & Martínez Flores, R. B. (2024). Desarrollo de competencias profesionales en Patología Veterinaria. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , 4(1), 1–14. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i1.64>

Damián Sandoval , M., Rochin Berumen, F. L., & Martínez Flores, R. B. (2024). Desarrollo de competencias profesionales en Patología Veterinaria. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , 4(1), 1–14. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i1.65>

Da Silva Santos , F., & López Vargas , R. (2020). Efecto del Estrés en la Función Inmune en Pacientes con Enfermedades Autoinmunes: una Revisión de Estudios Latinoamericanos. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 1(1), 46–59.

<https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v1i1.9>

Flores, M. A., & Strobel, J. (2020). Artificial Intelligence and Education: A New Paradigm? *Journal of Interactive Learning Research*, 31(4), pp. 429–437 Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales | Apuntes Universitarios (upeu.edu.pe)

Flores-Vivar, J. M. & García-Peñalvo, F. J. (2023). Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4). *Comunicar*, 31(74), pp. 37-47. Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4)

Flores-Vivar, J. M., & García-Peñalvo, F. J. (2023). Emerging Pedagogical Approaches: Artificial Intelligence in Higher Education. *In Emerging Technologies in Education* (pp. 39–52). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-86920-0_4

Flores Fiallos , S. L. (2024). Simulación clínica en la formación de profesionales de la salud: explorando beneficios y desafíos. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 5(2), 116–129. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i2.124>

García-Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F. & Vidal, J. (2023). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa | RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (uned.es)

García, C., & Pérez, D. (2021). The Importance of Social Interaction in Classroom Communication: Implications for Student Learning. *International Journal of Educational Psychology*, 25(3), pp. 321-336.

- Gee, J. P. (2014). *An introduction to discourse analysis: Theory and method*. Routledge.
- Herrera, L., & Fernandez, M. (2016). Technology integration in education: the importance of teachers' beliefs and attitudes. *Educational Technology Research and Development*, 64(2), pp. 163-182.
- Hymes, D. (1972). On communicative competence. En J. B. Pride & J. Holmes (Eds.), *Sociolinguistics: Selected readings*, (pp. 269-293). Harmondsworth, UK: Penguin. [PDF]
- 2 On Communicative Competence | Semantic Scholar
- Jiménez-Aleixandre, M. P., & Erduran, S. (2007). Argumentation in science education: An overview. En S. Erduran & M. P. Jiménez-Aleixandre (Eds.), *Argumentation in science education: Perspectives from classroom-based research*,. (pp. 3-27). Dordrecht, Netherlands: Springer.
- Johnson, W. L., Rickel, J. W., & Lester, J. C. (2016). Intelligent Tutoring Systems: Past, Present, and Future. In *International Handbook of Metacognition and Learning Technologies*, (pp. 181-193). Springer.
- Kamita, Takeshi., Ito, Tatsuya., Matsumoto., Atsuko., Munakata, Tsunetsugu., & INOUE, Tomoo. (2019). A chatbot system for mental healthcare based on sat counseling method. *Mobile Information Systems*. <https://doi.org/10.1155/2019/9517321>.
- Klaassen, C. W. & Lijnse P. L. (1996), Interpreting Students' and Teachers' Discourse in Science Classes: An underestimated problem? *Journal of Research in Science Teaching*, Vol 33. pp., 115-134. Interpreting students' and teachers' discourse in science classes: An underestimated problem? (wordpress.com)
- Lemke, J. L. (1990). *Talking science: Language, learning, and values*. Norwood, NJ: Ablex Publishing.
- Li, H., Su, Y., & Xie, M. (2019). Exploring the Influence of an AI-Based Question-Answering System on Students' Learning Experience: A Natural Experiment Approach. *Computers & Education*, 135, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.001>

- Malinka, K., Peresini, M., Hujnak, O., & Janus, F. (2023). On the educational impact of ChatGPT: Is artificial intelligence ready to obtain a university degree? *Computers and Society*. [2303.11146] On the Educational Impact of ChatGPT: Is Artificial Intelligence Ready to Obtain a University Degree? (arxiv.org)
- Mercer, N. (2004). Sociocultural discourse analysis: Analysing classroom talk as a social mode of thinking. *Journal of Applied Linguistics*, 1(2), pp. 137-168. (PDF) Sociocultural Discourse Analysis: Analysing Classroom Talk as a Social Mode of Thinking (researchgate.net)
- Mercer, N., & Littleton, K. (2007). *Dialogue and the Development of Children's Thinking: A Sociocultural Approach*. Routledge. Dialogue and the Development of Children's Thinking | A Sociocultural (taylorfrancis.com)
- Pelletier, K., Brown, M., Brooks, D. Ch., McCormack, M., Reeves, J., Arbino, N., Bozkurt, A., Crawford, S., Czerniewicz, L., Gibson, R., Linder, K., Mason, J. & Mondelli, V. (2021). EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition (Boulder, CO: EDUCAUSE). <https://library.educause.edu/resources/2021/4/2021-educause-horizon-report-teachingand-learning-edition>
- Picado, F. (2001). *Didáctica General: una perspectiva integradora*. San José, Costa Rica: EUNED.
- Prendes Espinosa, M. P. & Serrano Sánchez, J. L. (2016). En busca de la Tecnología Educativa: La disrupción desde los márgenes. *RiiTE: Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*.
- Serrano Sánchez, J. L., Gutiérrez Porlán, I. y Prendes Espinosa, M. P. (2016). Internet como recurso para enseñar y aprender: una aproximación práctica a la tecnología educativa. Sevilla: Eduforma Editorial. - Dialnet (unirioja.es)
- Rodríguez-González, A., García-Peñalvo, F. J., & Paderewski-Rodríguez, P. (2021). Artificial Intelligence in Learning Environments: A Review of the Last Decade (2010–2020). *Education Sciences*, 11(4), 144. <https://doi.org/10.3390/educsci11040144>

- Sabzalieva, E. & Valentini, A. (2023). ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido (ED/HE/IESALC/IP/2023/12). *UNESCO e Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe*.
<https://bit.ly/3oeYm2f>
- Smith, A., & Jones, B. (2020). The Impact of Excessive Dependence on ChatGPT in Educational Settings. *Journal of Educational Technology*, 15(2), pp. 45-62.
- Solano, A. D., & Aarón, M. A. (2020). Enseñanza en ingeniería de manera colaborativa a partir de un diseño tecnopedagógico, usando SMILE Formación Universitaria, 13(4), pp. 201-210, <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000400201>
- Sundar, S. S., Kang, J., Oprean, D., Bellur, S., Jia, H., Toma, C. L., & Li, H. (2020). Deciding on human-AI collaborations with responsibility-sensitive artificial intelligence criteria: The case of chatbots in education. *Computers in Human Behavior*, 110, 106399.
- Sutherland, R., Robertson, S., & John, P. (2010). *Improving classroom learning with ICT*. Routledge
- UNESCO (2023). *ChatGPT and Artificial Intelligence in higher education*. UNESCO.
- Várallyai, P., Kormányos, K., & Kovács, B. (2020). Understanding the Integration of Artificial Intelligence in Education: A Systematic Literature Review. *Computers & Education*, p. 150, 103839. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103839>
- Vargas, J. D., Arregocés, I. C., Solano, A. D., & Peña, K. K. (2021). Aprendizaje basado en proyectos soportado en un diseño tecno-pedagógico para la enseñanza de la estadística descriptiva, *Formación Universitaria*, 14(6), 77-86.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000600077>
- Verderber, R. Verderber, K., & Sellnow, D. (2010). *Comunicación oral efectiva*. México: Cengage
- Watzlawick, P., Beavin, H., & Jackson, D. D. (2002). *Teoría de la comunicación humana*. Tiempo Contemporáneo, Buenos Aires

- Weijuan, L. (2022). Studying creativity and critical thinking skills at university and students' future income. *Thinking Skills and Creativity*, 43, RETRACTED: Studying creativity and critical thinking skills at university and students' future income - ScienceDirect
- Xu, W., & Ouyang, F. (2022). A systematic review of AI role in the educational system based on a proposed conceptual framework. *Education and Information Technologies*, 27, pp. 4195-4223. A systematic review of AI role in the educational system based on a proposed conceptual framework | Education and Information Technologies (springer.com)
- Zaldívar, P. (1998). *Competencia comunicativa y relaciones interpersonales*. [Documento en línea] Disponible: <http://www.saludparalavida>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education—Where Are the Educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>