

## Impacto de la IA en la docencia en el Nivel Medio Superior

### Impact of AI on teaching at the Higher Secondary Level

Luis Arturo Bermúdez Ramírez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra  
[la.bermudezramirez@ugto.mx](mailto:la.bermudezramirez@ugto.mx)

Diana Laura Arreola Arriola<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra  
[dl.arreolaarriola@ugto.mx](mailto:dl.arreolaarriola@ugto.mx)

María Guadalupe Rodríguez Medrano<sup>3</sup>

<sup>3</sup>Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra  
[mg.rodriguezmedrano@ugto.mx](mailto:mg.rodriguezmedrano@ugto.mx)

María Guadalupe Aguilar Espinosa<sup>4</sup>

<sup>4</sup>Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra  
[mgaguilera@ugto.mx](mailto:mgaguilera@ugto.mx)

Rocío Rubio Rivera<sup>5</sup>

<sup>5</sup>Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra  
[r.rubio@ugto.mx](mailto:r.rubio@ugto.mx)

## Resumen

El uso de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo es una oportunidad importante que los docentes debemos aprovechar como coyuntura para romper los esquemas tradicionales que aún se siguen usando en las aulas, a pesar de que las generaciones actuales de estudiantes son consideradas nativos digitales, no todos los aprovechan, también por su parte la mayoría de la planta docente carece de conocimientos en aplicar la tecnología educativa, sin embargo tienen apertura para enfrentar nuevos retos y reconocer que se requiere recibir capacitación en tecnología educativa para poder estar a la altura de los cambios vertiginosos que las tecnologías nos ofrecen.

Para poder conocer el impacto que la IA tiene en la docencia, se investigó sobre la IA, se identificó las herramientas de IA libres actuales que pueden utilizarse en el aula y se preparó e impartió un taller sobre la Aplicación de la IA en la docencia, el cuál fue aceptado de manera positiva y participativa por parte de los docentes de la ENMS SALVATIERRA, reconociendo los beneficios que trae consigo, los retos y las preocupaciones que debemos ir afrontando en nuestro quehacer docente, reinventándose con el surgimiento de estas tecnologías que rompen esquemas de enseñanza-aprendizaje.

**Palabras clave:** educación, estrategias de enseñanza-aprendizaje, docentes, tecnología

## Introducción

Con la llegada del internet hace ya algunas décadas, el mundo ha sufrido diversos cambios, en lo social, laboral, entretenimiento, educativo, etc.; situación que ha orillado a las personas a adaptarse rápidamente para mantenerse vigente en los diversos roles que les toca desempeñar, ya que ninguno de los ámbitos está exento del uso de las diversas tecnologías. En últimos meses se ha oído hablar acerca de la Inteligencia Artificial (IA), que es una tecnología emergente que viene a generar al igual que el internet diversos cambios en el ser humano, pero ¿Qué es la inteligencia artificial?

Según National Geographic España (2023) la inteligencia artificial (IA) se refiere al campo de estudio y desarrollo de máquinas inteligentes, particularmente programas de computadora, con el objetivo de comprender y replicar la inteligencia humana, la cual puede ser empleada en diversos sectores del mundo, tales como educativo, automotriz, agricultura, medicina, etc.

Esta consiste en la simulación de la inteligencia humana mediante algoritmos y sistemas informáticos que pueden llevar a cabo tareas tanto sencillas como complejas que normalmente realizan las personas. Esta

disciplina se fundamenta en la premisa de que una máquina puede ser programada para imitar el pensamiento y el comportamiento de un ser humano.

También es un ámbito que combina la informática y conjuntos de datos sólidos para facilitar la solución de problemas. También engloba subcampos como el aprendizaje automático (machine learning) y el aprendizaje profundo (deep learning), los cuales se mencionan comúnmente en conjunto con la inteligencia artificial. Estas disciplinas se basan en algoritmos de IA que buscan desarrollar sistemas expertos capaces de realizar predicciones o clasificaciones utilizando datos de entrada.

Debido a este auge, podemos pensar que también el ámbito educativo ha sido alcanzado por esta tecnología emergente, que puede adaptarse a las aulas y fuera de ellas en un contexto netamente de enseñanza-aprendizaje, pero ¿Cómo es necesario que los docentes utilicen la tecnología en la educación?

Se define lo siguiente en diversos conceptos:

- Fomenta la colaboración: estas herramientas impulsan la capacidad de los estudiantes de relacionarse y expresarse con sus compañeros, lo que además permite que las actividades sean interactivas y participativas.
- Exploración de nuevos conocimientos: la tecnología es un canal para que los alumnos consuman todos aquellos contenidos educativos que pueden complementar su proceso de aprendizaje.
- Facilita la comprensión: el uso de las nuevas tecnologías genera que los alumnos se mantengan más concentrados y por tanto es más sencillo la asimilación del contenido académico.
- Brinda autonomía: esto se relaciona con el autoaprendizaje, es decir, esta metodología permite que los estudiantes construyan su propio aprendizaje.
- Impulsa la creatividad: otra de las ventajas de la tecnología educativa es que brinda múltiples herramientas para desarrollar la creatividad y el ingenio. (Izquierdo, 2022)

De igual manera derivado de su uso, existen diversos retos y problemáticas a las que el sector educativo puede enfrentarse con las nuevas generaciones de estudiantes y lo que ofrece la (IA)

Según (Londoño, 2023) "Las nuevas generaciones como un reto para la educación actual" Nos explica que los enfoques educativos tradicionalmente aplicados han entrado en crisis con las nuevas generaciones, pues exigen innovación y sentido de utilidad permanente a lo que están estudiando. Cuestionando si es necesario tener una imposición de memorizar lo que el profesor indica o es mejor aprender.

También nos relata que dicha generación desea experimentar nuevos retos de cara a vivir experiencias significativas para su vida; no le encuentra lógica el uso repetido de clases memorizadas y plantean exigencias cada vez más altas con el fin de implementar lo aprendido en mundo cotidiano.

Por lo que en el presente artículo se abordará acerca del impacto que tiene el uso de la Inteligencia Artificial en el nivel medio superior en el ámbito docente.

#### Planteamiento del problema

En la actualidad, las aulas presentan una problemática importante en cuanto al uso de estrategias de enseñanza-aprendizaje y la resistencia por parte de algunos docentes a implementar la tecnología educativa y las tecnologías (además de que muchos de ellos no conocen estas tecnologías), como lo es la inteligencia artificial, qué si bien no es un término nuevo, en últimos años ha tomado un auge significativo en diversos sectores.

A pesar de que la tecnología ha avanzado considerablemente en los últimos años y se ha convertido en una herramienta fundamental en muchos ámbitos, incluyendo el educativo, aún se encuentran docentes que se resisten a incorporarla en sus clases. Esto puede deberse a diversas razones, como la falta de formación en el uso de estas tecnologías o la creencia de que el aprendizaje tradicional es más efectivo, así como la falta de ética en el uso de la misma.

" El logro de una calidad educativa corresponde también a los docentes, que son el principal elemento que conlleva una responsabilidad de gran carga, porque son los que planifican las tareas educativas que se

desarrollaran en cada clase, y le corresponde crear nuevos ambientes de aprendizajes, donde el alumno se sienta contento, interesado, y encuentre significado a lo que está aprendiendo.” (Gonzalez, 2019, p.10)

Otro grave problema es que, en ocasiones, este tipo de tecnologías no tienen éxito y son utilizadas de manera superficial. Los profesores suelen sentirse abrumados por la rapidez de los cambios y la gran cantidad de información que deben aprender.

Por último, empleando las palabras de Peña y Otálora (2017) “la educación y la tecnología de forma aislada y en su articulación, son asuntos y fenómenos centrales para el desarrollo de los sujetos” (p.1)

Por esto es necesario que los docentes se capaciten en el uso de estas tecnologías y que se brinden espacios para su implementación en las aulas. De esta manera, se podrán aprovechar al máximo los beneficios que ofrecen para mejorar la calidad educativa y preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más tecnológico y cambiante.

### Propósito de la investigación

Identificar la aplicabilidad que puede tener la Inteligencia Artificial (IA) en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Media Superior (EMS), desde el rol del docente, con la finalidad de ser socializada con los docentes del nivel educativo y con ello lograr un impacto directo en la construcción de ambientes de aprendizaje propicios y dinámicos para atender las necesidades de los estudiantes de las generaciones digitales.

Lo anterior contribuirá de forma directa al logro de diversas habilidades que requiere su perfil de egreso, tales como análisis, reflexión, argumentación, solución a problemas, generación de ideas, capacidad de síntesis, trabajo colaborativo, buscando optimizar el trabajo evitando trabajos repetitivos y empleando el tiempo en el desarrollo de una formación integral.

Por otro lado, también es importante el reconocer la importancia que tiene el uso de la tecnología en el sector educativo, específicamente en el nivel medio superior, el uso de la tecnología emergente llamada Inteligencia Artificial (IA) propone un cambio de paradigma entre los docentes y los propios estudiantes respecto a su uso. Por lo que el objetivo primordial de la presente investigación será identificar en fuentes confiables las tecnologías de Inteligencia Artificial que incidan en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### Marco Teórico

Con la llegada del uso de las tecnologías en la educación surgen diversas teorías, metodologías, técnicas, modelos, etc.; que apuntalan su uso en los procesos de enseñanza aprendizaje. Muchas de ellas llamadas en su momento tecnologías emergentes, tales como el internet, la realidad aumentada, los entornos virtuales, entre otros que abonan a la adaptación de entornos de enseñanza-aprendizaje que rompen los esquemas tradicionales en el aula. Por tal motivo es importante fincar los fundamentos teóricos que establecen el uso de la tecnología educativa en el aula y el uso de la inteligencia artificial con fines educativos.

Es importante hablar en la actualidad de la personalización del aprendizaje, debido a que los alumnos que se encuentran en las aulas tienen diferentes necesidades de aprendizaje, por lo que podemos decir que dicha personalización se puede hacer mediante el análisis de datos de rendimiento y preferencias de los estudiantes, para abonar a ello la IA puede crear planes de clase y evaluaciones adaptados a las necesidades individuales y estilos de aprendizaje de cada alumno.

Por su parte la automatización: La IA puede encargarse de tareas administrativas como la calificación, liberando así tiempo para que los educadores se enfoquen en otros aspectos importantes de la enseñanza como puede ser la “Accesibilidad e inclusión”: La IA puede ayudar en la búsqueda y recopilación de materiales educativos necesarios, así como en la integración de alumnos que hablan diferentes idiomas o que puedan tener discapacidades visuales o auditivas.

De igual manera se puede mencionar que “El Aprendizaje con la IA, sobre la IA y para la IA”: La IA puede mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes en múltiples formas. Esto incluye el uso de herramientas y tecnologías basadas en IA en las aulas, el desarrollo de habilidades y competencias

relacionadas con la IA, y la preparación para los desafíos y oportunidades planteadas por la IA en la sociedad. (Strand, 2023)

De igual manera, buscando establecer diversas teorías educativas y tecnológicas que ofrecen una orientación sobre lo que la IA puede aportar a la educación y al interior de sus aulas podemos mencionar lo siguiente:

La teoría de la colaboración humano-máquina defiende que la implementación de tecnologías de inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo debe tener como objetivo principal mejorar las capacidades humanas y proteger los derechos humanos. Esto permitiría lograr una colaboración efectiva entre humanos y máquinas en diferentes aspectos de la vida, el aprendizaje y el trabajo, contribuyendo así al desarrollo sostenible. Por otro lado, la teoría de la inteligencia artificial educativa (AIED) se enfoca en el diseño, desarrollo y evaluación de sistemas inteligentes que brindan apoyo tanto en el proceso de enseñanza como en el aprendizaje. Además, esta teoría se ocupa del análisis de datos educativos con el fin de comprender mejor los procesos de aprendizaje y mejorar los resultados educativos en general.

Asimismo, la teoría de la inteligencia artificial confiable (AI) propone un marco de trabajo que garantiza el uso ético, inclusivo y transparente de la IA en el contexto educativo. Esta teoría defiende los principios de equidad, diversidad, privacidad y seguridad al aplicar la inteligencia artificial en la educación. El objetivo es promover la colaboración efectiva entre humanos y máquinas, mejorar los procesos de aprendizaje y proteger los derechos y principios éticos en la implementación de la inteligencia artificial en la educación.

Ahora algunos modelos que explican el uso de la IA en la educación.

Según Ortega (2023), existen áreas de la IA que son fundamentales en el desarrollo de tecnologías educativas basadas en inteligencia artificial, estas mismas permiten la creación de sistemas inteligentes capaces de realizar actividades como las siguientes:

**Inteligencia Artificial General (IAG):** Esta misma se refiere a una forma teórica de IA en la que una máquina tendría una inteligencia equivalente a la de los seres humanos. La IAG busca crear sistemas capaces de realizar cualquier tarea intelectual que un humano pueda realizar.

De igual manera la Lógica Computacional es el estudio de los métodos y principios para razonar utilizando símbolos y estructuras lógicas. La lógica computacional permite el desarrollo de sistemas de IA basados en reglas lógicas y deducción. Lo que nos lleva a imaginar en la automatización claro un ejemplo perfecto de la actitud humana pues el Aprendizaje Automático es un campo de la IA que se centra en crear sistemas capaces de aprender de los datos y mejorar su rendimiento a medida que se les proporciona más información. El aprendizaje automático utiliza algoritmos para identificar patrones en los datos y hacer predicciones o tomar decisiones basadas en ellos.

Entonces el Aprendizaje Profundo conlleva a la rama del aprendizaje automático que se basa en el uso de redes neuronales artificiales para procesar grandes volúmenes de información y extraer patrones complejos. El aprendizaje profundo ha sido especialmente exitoso en aplicaciones como el reconocimiento de voz, la visión por computadora y el procesamiento del lenguaje natural. Haciendo énfasis en el aprendizaje se intervienen puntos como:

Por su parte el aprendizaje adaptativo, también conocido como adaptive learning, es una metodología educativa innovadora que busca personalizar las estrategias de enseñanza-aprendizaje de acuerdo con las necesidades y preferencias individuales de cada estudiante. A diferencia de la educación tradicional, que solía distribuir de manera homogénea contenidos estandarizados sin tener en cuenta las particularidades de los estudiantes, el aprendizaje adaptativo se basa en el uso de ambientes virtuales de aprendizaje que van más allá de la simple digitalización de contenido. (Dimaté, 2023)

A su vez uno de los aspectos más destacados del aprendizaje adaptativo es la incorporación de avances tecnológicos, especialmente la inteligencia artificial (IA), para crear situaciones de aprendizaje experiencial. Estos ambientes virtuales utilizan la IA para construir experiencias de aprendizaje únicas y personalizadas para cada estudiante. Esto implica ir más allá de la mera transmisión de información, permitiendo que los estudiantes participen en actividades interactivas, simulaciones y ejercicios prácticos que promuevan un aprendizaje activo y significativo.

Y eso da lugar a combinar la digitalización de contenido con la inteligencia artificial, el aprendizaje adaptativo ofrece la posibilidad de adaptar los materiales educativos y las estrategias de enseñanza a las necesidades y preferencias individuales de cada estudiante. Los sistemas de aprendizaje adaptativo utilizan algoritmos de

IA para recopilar datos sobre el desempeño y los progresos de los estudiantes, y luego utilizan esta información para ajustar y personalizar el contenido, el nivel de dificultad y el ritmo de aprendizaje.

De igual manera el aprendizaje social implica obtener nuevos conocimientos de manera indirecta al observar y copiar a otras personas que ya los han adquirido. Según la teoría de Bandura, este tipo de aprendizaje se basa en cuatro procesos clave: prestar atención, retener la información, reproducir lo observado y estar motivado para hacerlo. Diversos autores, como Albert Bandura, Lev Vygotsky, Jean Piaget y Jerome Bruner han investigado y estudiado el aprendizaje social. Según (Hartman, 2021) Vygotsky sostiene la creencia de que la comunidad desempeña un papel fundamental en el desarrollo de un individuo. A diferencia de Piaget, Vygotsky argumenta que el aprendizaje social es anterior al desarrollo del niño, lo que significa que el niño adquiere conocimientos y habilidades a través de la interacción con otras personas antes de que se produzcan cambios internos en su desarrollo.

También Vygotsky enfatiza que el entorno en el que un niño crece ejerce una influencia significativa en su pensamiento y desarrollo cognitivo. Según su perspectiva, el aprendizaje y el desarrollo están estrechamente entrelazados, y el desarrollo cognitivo surge de manera gradual a través de la interacción social y la participación en actividades compartidas con otras personas.

El entorno social proporciona oportunidades para que los niños internalicen conocimientos y habilidades a través de la comunicación, la observación y la colaboración con otros individuos más competentes. Vygotsky introduce el concepto de la "zona de desarrollo próximo", que es el espacio en el cual un niño puede realizar tareas y resolver problemas con la ayuda y guía de alguien más capacitado. Este enfoque destaca la importancia de la interacción y la colaboración social en el proceso de aprendizaje y desarrollo de los niños.

No podemos hablar de teorías educativas de aprendizaje sin abordar las estrategias de aprendizaje, por lo que Según (Patricia, s. f.), las estrategias de enseñanza-aprendizaje en la educación media superior se refieren a procesos o secuencias de acciones conscientes, voluntarias, controladas y flexibles que se convierten en hábitos para aquellos que están aprendiendo. Estas estrategias tienen como objetivo principal facilitar el aprendizaje y la resolución de problemas. Algunas de estas estrategias incluyen el ensayo, la elaboración, las metacognitivas, la autorregulación, la autoevaluación y el apoyo afectivo.

Estas estrategias se basan en la teoría del aprendizaje significativo por asimilación desarrollada por David P. Ausubel. Según esta teoría, el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conocimientos se relacionan de manera relevante y sustantiva con la estructura cognitiva previa del estudiante. Esto implica que los estudiantes deben conectar los nuevos conceptos con lo que ya saben, estableciendo relaciones y construyendo significado.

Además, las estrategias de enseñanza-aprendizaje en la educación media superior también pueden basarse en el modelo de enseñanza-aprendizaje propuesto por Biggs. Este modelo se centra en la importancia de la orientación y el enfoque de los estudiantes hacia el aprendizaje. Se enfatiza la necesidad de que los estudiantes sean activos y reflexivos en su proceso de aprendizaje, y se fomenta la adopción de estrategias de estudio efectivas, como la planificación, la organización y autorreflexión.

## Hipótesis

Buscando adoptar la IA en el aula, insertándola en las estrategias de enseñanza aprendizaje que utilice el docente en el desarrollo de los contenidos y en el logro de objetivos de aprendizaje, surge la pregunta de investigación: ¿El uso de aplicaciones basadas en IA en las estrategias de enseñanza aprendizaje promueve ambientes de aprendizaje significativos en el nivel medio superior?

## Metodología

La ruta de investigación utilizada fue Cuantitativa para poder responder la hipótesis planteada, para ello se trabajó con instrumentos de encuestas de entrada y salida, para poder desarrollarlo se trabajó en diferentes etapas:

1. Investigación acerca de la Introducción a la IA
2. Identificación de las herramientas de software libres actuales de IA
3. Implementación de las herramientas seleccionadas con ejemplos para el uso en el aula

4. Preparación del taller para docentes
5. Preparación de cuestionario de entrada y salida
6. Impartición del taller a los docentes de la ENMS SALVATIERRA

## Resultados y Conclusiones

Al aplicar el cuestionario inicial antes de impartir el taller a los docentes de la ENMS SALVATIERRA denominado "El uso de la IA en la docencia", encontramos los siguientes resultados: más del 50% menciona que han oído hablar de la IA, el 25% menciona que la ha utilizado en sus labores docentes, sin embargo, no todos consideran que puede ayudarlos en su quehacer educativo, también la mayoría de los docentes menciona que es importante recibir capacitación sobre el uso de la IA en el aula para mejorar su práctica docente. De igual manera al preguntar sobre las ventajas que tendría su uso en aula, como podemos observar en la imagen 1, estas se centran en la personalización del aprendizaje, la retroalimentación que se le puede ofrecer al estudiante y la eficiencia y ahorro de tiempo en trabajos repetitivos.

Es importante también señalar que comentan que las principales preocupaciones y retos de los docentes se centran en la dependencia excesiva de la tecnología, la falta de interacción humana a como estamos acostumbrados a hacerlo, seguido de la dificultad para adaptar los contenidos a los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos, tal como se observa en la imagen 2. También mencionan que para implementar la IA en la docencia debemos considerar la ética y el cuidado y protección de los datos, así como diseñar una formación docente basada en la IA, ya que consideran que su uso puede ser un motivante fuerte para fomentar el aprendizaje en los estudiantes.

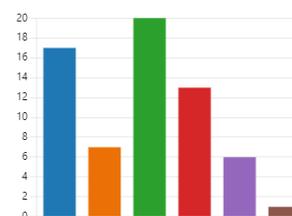


Imagen 1. Ventajas de usar la IA en el aula

Imagen 2. Retos y preocupaciones del uso de la IA

Después de la impartición del taller se aplicó un nuevo cuestionario, en donde el 100% de los docentes consideran útil aplicar la IA en el aula, de igual forma su opinión acerca del uso de la IA en el aula cambio significativamente como se observa en la imagen 3, ya que ahora consideran que puede mejorar significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje y ser de mucha utilidad. Por su parte también consideran que es importante integrar las herramientas de IA en el aula y seguirse capacitando en el tema; además de que después del taller observan una oportunidad importante en romper el esquema tradicional de la educación, como se ilustra en la imagen 4.

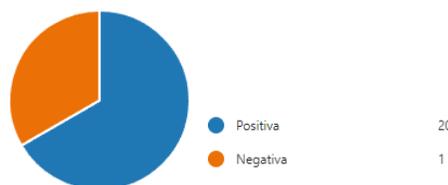
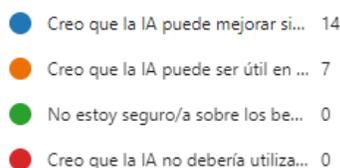


Imagen 3. Opinión general de la IA

Imagen 4. Transformación del aula tradicional

Por lo anterior se puede concluir que el impacto que tiene y tendrá la IA en la educación, específicamente en el nivel medio superior es fuerte, tanto utilizándola como una tecnología educativa emergente como interconectándola con diversas herramientas de tecnologías de la información que fomentarán un cambio significativo en el esquema tradicional de enseñanza-aprendizaje, generando un abanico de posibilidades

para desarrollar perfiles de egreso en los estudiantes de acuerdo al Modelo Educativo actual, particularmente fomentando diversas habilidades de pensamiento en los estudiantes, necesarias para posicionarse en los requerimientos de nuestra sociedad cambiante.

De igual manera los docentes están conscientes del reto y compromiso que esto implica, principalmente definiendo lineamientos de trabajo con la IA, cuidando la ética y la protección de datos, refrendando un compromiso con su labor docente, reconociendo que requieren capacitarse en el uso de estas tecnologías y buscando vincularlas con el mejoramiento de su trabajo en el aula. Lo anterior también los apoyará a definir estrategias personalizadas para sus estudiantes, personalizando su aprendizaje y situándolo en sus necesidades.

Lo anterior representa un terreno fértil que los docentes deben explorar en búsqueda de un cambio significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, generando ambientes de aprendizaje distintos a los que tradicionalmente están acostumbrados a utilizar y actualizándose continuamente para dar respuesta a los nuevos retos que el avance tecnológico nos obliga y para el cual debemos estar preparados. Muestra de ello es taller impartido a los docentes (Imagen 5 e Imagen 6) mostrando gran interés en aprender para innovar y eficientar sus procesos.



Imagen 4. Docentes asistentes al taller



Imagen 5 Interés mostrado por los docentes en el taller

## Bibliografía/Referencias

- Dimaté, V. S. (2022, 4 agosto). Aprendizaje adaptativo, ¿qué es y cuáles son sus características? Recuperado de <https://revistaeducacionvirtual.com/archives/3789>
- Gonzales Moreno, J., [José Gonzales Moreno]. (2015, junio). Problemas que enfrenta el sistema educativo mexicano. *research gate*. Recuperado 12 de julio de 2023, de <https://www.universidadabierta.edu.mx/ActaEducativa/articulos/017.pdf>
- Gonzales Moreno, J., [José Gonzales Moreno]. (2015, junio). Problemas que enfrenta el sistema educativo mexicano. *research gate*. Recuperado 12 de julio de 2023, de <https://www.universidadabierta.edu.mx/ActaEducativa/articulos/017.pdf>
- Hartman, L. (2021). Teórico del aprendizaje - Lev Vygotsky. *US Nanny Association*. Recuperado de <https://www.usnanny.org/es/learning-theorist-lev-vygotsky/>
- Izquierdo, A. M. (2022). La importancia de la tecnología en la educación actual. Plataforma Educativa Luca: Curso en línea y Aprendizaje Esperado. <https://www.lucaedu.com/la-importancia-de-la-tecnologia-en-la-educacion/>
- León P., Risco. E., Alarcón C. (2014) Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias. Recuperado de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-27602014000400007](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602014000400007)
- Lifeder. (s.f.). Aprendizaje social: características, teoría de Bandura, ejemplos. Recuperado de <https://www.lifeder.com/aprendizaje-social/>

Londoño, P. (2023, 22 junio). Inteligencia artificial: qué es, cómo funciona e importancia en 2023. HubSpot. Recuperado de <https://blog.hubspot.es>

National Geographic España. (2023, 19 junio). Recuperado de <https://www.nationalgeographicla.com/ciencia/2023/02/que-es-la-inteligencia-artificial>

Ortega, C. (2023). Inteligencia artificial en la educación: impacto y ejemplos. *QuestionPro*. Recuperado de <https://www.questionpro.com/blog/es/inteligencia-artificial-en-la-educacion/>

Peña Rodríguez, F., [ Faustino Peña Rodríguez], & Otálora Porras, N., [Nelson Otálora Porras]. (207d. C., noviembre). Educación y tecnología: Problemas y relaciones. *ResearchGate*. Recuperado 12 de julio de 2023, de [https://www.researchgate.net/publication/323567130\\_Educacion\\_y\\_tecnologia\\_pr oblemas\\_y\\_relaciones](https://www.researchgate.net/publication/323567130_Educacion_y_tecnologia_pr oblemas_y_relaciones)

Strand, K. (2023). Inteligencia artificial: conceptos básicos y aplicaciones en el desarrollo.. Recuperado de <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/inteligencia-artificial/>

Trustworthy Artificial intelligence (AI) in education: Promises and challenges | READ online. (s. f.). Recuperado de [https://read.oecd-ilibrary.org/education/trustworthy-artificial-intelligence-ai-in-education\\_a6c90fa9-en](https://read.oecd-ilibrary.org/education/trustworthy-artificial-intelligence-ai-in-education_a6c90fa9-en)

UNESCO (2023). Artificial intelligence in education. Recuperado de <https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence>

Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S., Starčić, A. I., Spector, M. P., . . . Li, Y.

(2021). A review of artificial intelligence (AI) in education from 2010 to 2020.

*Complexity*, 2021, 1-18. <https://doi.org/10.1155/2021/8812542>