


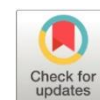


## Modelo de aprendizaje del idioma inglés utilizando algoritmos de machine learning

*English language learning model using machine learning algorithms*

- <sup>1</sup> Daniela Fernanda Guano Merino  <https://orcid.org/0000-0003-2425-2205>  
Facultad de Informática y Electrónica, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.  
[daniela.guano@espoch.edu.ec](mailto:daniela.guano@espoch.edu.ec)
- <sup>2</sup> Zoila Victoria Herrera Andrade  <https://orcid.org/0000-0002-4781-7320>  
Sede Orellana, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Orellana, Ecuador.  
[zherrera@espoch.edu.ec](mailto:zherrera@espoch.edu.ec)
- <sup>3</sup> Carina Fernanda Vallejo Barreno  <https://orcid.org/0000-0002-9959-7534>  
Facultad de Administración de Empresas, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.  
[carina.vallejo@espoch.edu.ec](mailto:carina.vallejo@espoch.edu.ec)



### Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 03/10/2022

Revisado: 15/11/2022

Aceptado: 08/12/2022

Publicado: 05/01/2023

DOI: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i1.2451>

**Cítese:** Guano Merino, D. F., Herrera Andrade, Z. V., & Vallejo Barreno, C. F. (2023). Modelo de aprendizaje del idioma inglés utilizando algoritmos de machine learning. Explorador Digital, 7(1), 29-43. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v7i1.2451>



**EXPLORADOR DIGITAL**, es una revista electrónica, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://exploradordigital.org>  
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) [www.celibro.org.ec](http://www.celibro.org.ec)



Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Attribution Non Commercial No Derivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

**Palabras Claves:**

Machine  
Learning,  
Chatbot,  
Lingüística  
Virtual,  
Enseñanza del  
idioma Inglés,  
Modelo de  
aprendizaje

**Resumen**

**Introducción.** El artículo demuestra por qué algunos tipos de TIC pueden considerarse sistemas de Inteligencia Artificial, cómo afecta su introducción en el proceso educativo a los cambios cognitivos del alumno y qué papel juega el grado de confianza en dichos sistemas. El estudio tiene como objetivo determinar cómo la inteligencia artificial (IA) influye en un estudiante a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) durante las clases de idioma inglés en la educación superior. El artículo explica por qué algunos tipos de TIC pueden considerarse sistemas de IA, cómo su inclusión en el proceso educativo influye en los cambios cognitivos de un estudiante y qué papel juega el grado de confianza de un estudiante en dicho sistema. La novedad científica del trabajo radica en considerar la influencia de las TIC en las habilidades cognitivas de un estudiante que aprende un idioma extranjero a través de la lente de la IA. Como resultado, se encontró que cuanto más cerca están las capacidades de la IA en las TIC a las actividades humanas mientras se trabaja con un idioma extranjero, menor es la activación del rendimiento cognitivo en un estudiante. **Objetivo.** Determinar las características de la influencia de la inteligencia artificial (IA) en el estudiante mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las clases de lenguas extranjeras en la educación superior. **Metodología.** El estudio consiste en considerar el impacto de las TIC en las capacidades cognitivas de un alumno que estudia una lengua extranjera a través del prisma de la Inteligencia Artificial. Se estudian las posibilidades de las tecnologías de la información y la comunicación utilizando en general y específicamente la inteligencia digital, desde la perspectiva de su idoneidad para la enseñanza del idioma inglés. Se revisa brevemente y se diferencian algunos sistemas digitales de aprendizaje como recursos alternativos para el aprendizaje del inglés. El trabajo se fundamenta en la aplicabilidad de la interacción lingüística virtual utilizando en el espacio de información y educación: profesores virtuales en el entorno de e-Learning, agentes interactivos (*Chatbots*) en el proceso de aprendizaje del inglés. **Resultados.** Como resultado se ha establecido que cuanto más se acercan las posibilidades de la IA en las TIC a la actividad humana al trabajar con una lengua extranjera, menor es la activación de la actividad cognitiva por

**Keywords:**

Machine  
Learning,  
Chatbot, Virtual  
Linguistics,  
English Language  
Teaching,  
Learning Model.

parte del alumno. **Conclusión.** Las tecnologías pedagógicas clásicas con el uso concomitante de la inteligencia artificial permiten la implementación de modelos de aprendizaje alternativos y hacen la transición de medios reproductivos de aprendizaje a innovadores-reflexivos. **Área de estudio:** Educación Lingüística.

**Abstract**

**Introduction.** The article demonstrates why some types of ICT can be considered Artificial Intelligence systems, how their introduction in the educational process affects the cognitive changes of the student and what role the degree of trust plays in said systems. The study aims to determine how artificial intelligence (AI) influences a student using information and communication technologies (ICT) during English language classes in higher education. The article explains why some types of ICT can be considered AI systems, how their inclusion in the educational process influences a student's cognitive changes, and what role a student's degree of trust in such a system plays. The scientific novelty of the work lies in considering the influence of ICT on the cognitive abilities of a student learning a foreign language through the lens of AI. As a result, it was found that the closer the AI capabilities in ICT are to human activities while working with a foreign language, the less the activation of cognitive performance in a student. **Objective.** To determine the characteristics of the influence of artificial intelligence (AI) on the student using information and communication technologies (ICT) in foreign language classes in higher education. **Methodology.** The study consists of considering the impact of ICT on the cognitive abilities of a student studying a foreign language through the prism of Artificial Intelligence. The possibilities of information and communication technologies are studied using digital intelligence in general and specifically, from the perspective of its suitability for teaching the English language. It is briefly reviewed, and some digital learning systems are differentiated as alternative resources for learning English. The work is based on the applicability of virtual linguistic interaction using in the information and education space: virtual teachers in the e-Learning environment, interactive agents (Chatbots) in the English learning process. **Results.** As a result, it has been established that the closer

---

the possibilities of AI in ICT are to human activity when working with a foreign language, the lower the activation of cognitive activity by the student. **Conclusion.** Classical pedagogical technologies with the concomitant use of artificial intelligence allow the implementation of alternative learning models and make the transition from reproductive means of learning to innovative-reflexive ones.

---

## Introducción

Desde principios del siglo XXI, la vida de la sociedad ha cambiado rápidamente bajo la influencia del inminente progreso tecnológico. En concreto, el uso a gran escala de sistemas que pueden imitar el comportamiento humano y que cada año se integran más en su realidad cotidiana. La historia de la aplicación del *machine learning* o aprendizaje automático en un sentido más moderno se remonta a mediados del siglo pasado, pero es en los últimos diez años que la digitalización del mundo se ha acelerado debido al acceso generalizado y de alta velocidad a Internet y el uso de redes neuronales. En la actualidad, muchos dispositivos, que van desde refrigeradores "inteligentes" hasta el desarrollo de la robótica, están conectados entre sí. Y las redes neuronales crean textos y música generativos al estilo de bandas e intérpretes famosos (Trujillo, 2007).

Los sistemas anteriores en el sentido más amplio se refieren a sistemas de inteligencia artificial (en adelante, sistemas de IA). Son capaces de analizar y extraer información de un gran conjunto de datos, auto aprender, automatizar algunos procesos del día a día y resolver problemas que requieren grandes cálculos. Los ejemplos son sistemas: a) mantener registros de pacientes y ayudar a descifrar los resultados del diagnóstico (medicina); b) realizar analíticas, estudiando las métricas de comportamiento del usuario, sus preferencias de compra (comercio minorista); c) analizar datos de diferentes sitios de producción y regular la carga en el equipo (producción); d) entretener a una persona (juegos de computadora); e) procesamiento del lenguaje humano (programas de traducción automática, corrección ortográfica y gramatical), etc.XXXXXXX.

Una interacción tan cercana con los sistemas de IA no puede sino afectar la transformación de la vida de la sociedad, la transformación de la estructura de la realidad cotidiana de una persona, los cambios en su entorno externo y su estado interno.

El término "cognición mixta" en un primer plano. Se considera como un conjunto de procesos y procedimientos máquina-humano para el procesamiento de la información, que se logra mediante la inmersión de la conciencia en el entorno tecnológico de la IA y la interacción activa con el mismo. La cognición mixta como síntesis de un nuevo

fenómeno en el curso de la transformación mente-máquina de la cognición humana está directamente relacionada con la informatización de los procesos de cognición, adquisición y acumulación de conocimiento (Díaz et al., 2022).

Todo lo anterior lleva a las siguientes preguntas relevantes este estudio en el campo de la pedagogía moderna: ¿qué tecnologías de la información y la comunicación (en adelante, TIC) se utilizan en las clases del idioma inglés? ¿Por qué pueden considerarse sistemas de IA? ¿Qué tan efectivo es su uso? ¿Y cómo pueden los sistemas de IA cambiar el proceso educativo desde el punto de vista del aspecto cognitivo de la inteligencia natural?

### Metodología

Para lograr el objetivo del estudio, se ha formulado una serie de Tareas:

- 1) Definir la IA como objeto de estudio;
- 2) Establecer los tipos de TIC utilizados para el aprendizaje de una lengua extranjera;
- 3) Mostrar que las TIC seleccionadas son sistemas de IA; 4) clasificar la IA en las TIC de "simple a compleja".

Se formularon las siguientes hipótesis: La presencia de un complejo más complejo (en lo sucesivo, generativo) La IA en las TIC tiene un efecto más fuerte en las habilidades cognitivas del estudiante cuando aprende un idioma extranjero, así como en el grado de confianza humana en los resultados de la máquina.

Las bases teóricas de investigaciones compuestas por trabajos en el campo de la investigación en IA desde la posición de representaciones del conocimiento en sistemas de IA y problemas relacionados; actividad conjunta de inteligencias artificiales y naturales; construir un modelo de IA a través del proceso de formalización; IA en traducción automática y ciencia cognitiva del discurso, así como la relación de las estructuras de la conciencia con la IA (Ruíz & Bastidas, 2017).

Para resolver las tareas y probar la hipótesis planteada, se utilizaron los siguientes métodos:

Observación, análisis, comparación, cuestionamiento y clasificación (visión jerárquica).

Significado práctico investigación radica en que sus resultados y conclusiones pueden ser utilizados en la actividad pedagógica para mejorar el proceso educativo. También puede contribuir al desarrollo de una colaboración fructífera entre filólogos, científicos cognitivos, desarrolladores de IA y educadores (Castro et al., 2019).

La definición del término inteligencia artificial. En los trabajos anteriores, se da la siguiente definición de IA: "... una dirección interdisciplinaria que crea objetos que resuelven varios problemas de la misma manera que lo hace una persona. La IA utiliza

las matemáticas, la lógica, la psicología, la biología, la filosofía, las ciencias del lenguaje, la electrónica, etc.

Existe una crisis creciente en los intentos de crear IA y otros en su trabajo se centran en el enfoque evolutivo de su creación: el principio tradicional (una especie de cliché), que suele ser una copia del intelecto humano. Aparentemente, este problema es irresoluble no solo hoy, sino también en un futuro previsible”, ya que “un algoritmo, por complejo que sea, no puede identificarse con inteligencia en el sentido más amplio. La inteligencia es el proceso y resultado de la constante generación y transformación de algoritmos de pensamiento y comportamiento.

El resultado final en la creación de la inteligencia artificial será el software y el hardware los que lleven a cabo una actividad intelectual comparable a la humana: “...la inteligencia artificial es un “mundo de pensamientos” incorporado en un dispositivo técnico. No sería exagerado decir que a mediados del siglo XX tuvo lugar un evento extraordinariamente importante para la historia de la civilización: el “mundo de los pensamientos” y el mundo de los dispositivos técnicos se fusionaron, por primera vez el pensamiento, se separó. del cuerpo humano, comenzó a actuar de forma independiente” (Ruíz & Bastidas, 2017).

Inteligencia natural: esta es la capacidad de una persona para pensar lógicamente, el deseo de adquirir nuevos conocimientos, la capacidad de sacar conclusiones y tomar decisiones creativas.

La IA ideal resuelve problemas de la misma manera que lo hace una persona. Creemos que la actividad mental es una forma creativa de resolver un problema. Los pensamientos son creativos, conducen a la generación. La naturaleza generativa de la inteligencia natural es lo que busca la inteligencia artificial. Ya ahora, como se señaló anteriormente, hay una digitalización del pensamiento. En base a esto, destacamos nuestro criterio para clasificar los sistemas de IA: descendencia. El grado de fiabilidad de la correspondencia de la generación, hecho artificial en relación con lo natural, forma la base de nuestra clasificación de las TIC en el aula en una lengua extranjera.

Entre dichas TIC, destacamos los siguientes sistemas:

- a) sistemas de traducción automática;
- b) diccionarios electrónicos;
- c) sintetizadores de voz;
- d) servicios de asistencia en la redacción de textos;
- e) motores de búsqueda;
- f) pruebas en línea y cualquier aplicación de idiomas que evalúe el nivel de dominio de un idioma extranjero.



Estos sistemas se ajustan a la definición de TIC, ya que cumplen con los siguientes criterios: “Las TIC en el campo de la educación superior moderna es una integración didáctica digital en el proceso de informatización de la educación, en el que sus componentes comunicativos, interactivos y perceptivos -“la totalidad interacción entre el profesor y el estudiante” llega al nivel de informatización, que abre oportunidades casi ilimitadas para reformar e innovar el proceso de aprendizaje, buscando fuentes de conocimiento previamente inaccesibles, creando un entorno digital unificado para la interacción entre un profesor y un estudiante, y un estudiante y la inteligencia artificial (es decir, software educativo que no requiere la presencia de una participación "en vivo" del profesor)".

Ortiz-Farfán & Camargo-Mendoza (2020), establecen el criterio descendencia, o generativo AI clasifica los sistemas anteriores de la siguiente manera, donde yo es el mayor grado de generación:

- I. Motores de búsqueda con alto grado de generación del resultado de la solicitud del usuario: el abandono es innecesario información, resolución de posibles polisemias y homonimias, los motores de búsqueda que son capaces de clasificar las preferencias y tener en cuenta las desviaciones, los excesos y las oleadas de consultas son, de hecho, esas opciones para la Inteligencia Artificial que, en cierto sentido, se convierten en coautores de inventos y descubrimientos (Naranjo et al., 2013).
- II. Sistemas de traducción automática (MT) para tener un carácter generativo en los resultados de su trabajo, analizan de forma independiente el texto fuente, la imprevisibilidad del resultado (una especie de “caja negra”) los hace independientes para el usuario, lo que acerca a la MT a las características de los sistemas de IA.
- III. Servicios de ayuda en la redacción de textos y función de validación de texto en MS Word, servicios en línea basado en el tipo de inteligencia artificial gramaticalmente y ortografía para ayudar al usuario a escribir texto y dar recomendaciones sobre la corrección, la claridad, la fascinación y el tono del mensaje. En este caso, el texto generado, sujeto a las recomendaciones de la máquina, no es cien por cien una creación de la inteligencia natural, por un lado. Por otro lado, no es completamente AI, lo que reduce el grado descendencia para tales sistemas (Medina-Chicaiza & Martínez-Ortega, 2020).
- IV. Aplicaciones de idiomas y pruebas en línea para el nivel de competencia en idioma inglés. sintetizando discursos diccionarios electrónicos. Se clasifican estos tres tipos de sistemas en una categoría, ya que gastar una cuarta parte alguna clasificación basada en su trabajo es bastante difícil. Se puede decir con certeza que a este tipo de TIC les une un grado muy bajo o ausencia total de descendencia.

Los resultados de los diccionarios electrónicos y los sintetizadores de voz son muy predecibles y tienen algoritmos simples (Wadhawan & Kumar, 2021).

No tienen generación. Los programas que evalúan el grado de dominio del idioma son, por regla general, pruebas digitalizadas, donde una persona prescribe de antemano qué puntaje recibe la persona de la prueba. La máquina se dedica a una actividad simple: el cálculo del resultado. Por lo tanto, la generación aquí es muy baja (Ortiz-Farfán & Camargo-Mendoza, 2020).

Para probar la hipótesis en este estudio, se decidió realizar una encuesta entre estudiantes de 1° y 2° nivel de las Facultades de Informática y Electrónica, así como en la Sede Orellana que cursan la disciplina “inglés” no como perfil. La encuesta se realizó en grupos de estudiantes en áreas como “Química”, “Química Fundamental y Aplicada”, “Física”, “Psicología” y “Publicidad y Relaciones Públicas”. El cuestionario presentado a los estudiantes es el siguiente (Nakjai & Katanyukul, 2019).

Contiene dos bloques. El primer bloque es una lista de tipos de TIC que están relacionadas tanto con el estudio del lenguaje humano como programadas para trabajar con él en la resolución de diversos problemas. El segundo bloque es una lista de preguntas. La cuarta pregunta tiene una formulación deliberadamente ambigua semánticamente de la definición de IA, lo que le permite responderla de manera más honesta desde el punto de vista de una comprensión personal de este concepto basada en su propia experiencia (Quesada et al., 2017).

## Resultados

Se entrevistó a un total de 110 personas. De ellos afirmativamente 60 personas respondieron la cuarta pregunta. Como se puede observar el 55% de los encuestados cree que la IA es inherente a las TIC, lo que significa que entienden que la interacción frecuente y regular con las TIC, como informan en los cuestionarios, también conduce a la interacción con la IA. Este hecho se refleja en el índice de confianza promedio de todos los encuestados (Argimon & Jiménez, 2004).

- La IA está en las TIC, el primer grupo de estudiantes tiene un menor grado de confianza, quizás porque estos estudiantes aceptan la presencia de la IA en las TIC y por tanto no se inclinan a confiar en ella. Probablemente, hay un factor de desconfianza en algo ajeno, inhumano y relativamente independiente. Por ejemplo, la traducción automática, como una “caja negra”, puede significar que el resultado es incontrolable, lo que provoca dudas, escepticismo y desaprobación.

Además, se puede argumentar que las respuestas resultaron ser mixtas, ya que algunos estudiantes, por el contrario, paradójicamente confían en las TIC, es decir, desconfiando de los resultados de su trabajo, sin embargo, destacan sus aspectos positivos.



Creemos que algunos encuestados en la mente de una especie de sustitución de conceptos. La velocidad de aprendizaje no es igual a la eficiencia, esto es una ilusión, ya que el resultado se obtuvo de una máquina, y no por el trabajo mental de uno. Las TIC ayudan a desarrollarse en cualquier ámbito;

Para verificar el incremento en la efectividad del entrenamiento, no hay necesidad de utilizar una gran cantidad de papel y las acciones físicas y lógicas de una persona se minimizan; además, cuando se requiere traducir algún texto, las TIC lo hacen de manera automática sin necesidad de llevar libros y cuadernos consigo mismo.

Se verifica un incremento de la actividad cognitiva, individualización, muy importante, porque el nivel de inglés no permite hacer traducciones por cuenta propia. Las técnicas de inteligencia artificial ayudan a hacer teledetección, sin que esto requiera tomar mucho tiempo; la oportunidad de conocer mejor el idioma. da una gran ayuda, y hago frente a las tareas, con las TIC se entienden mejor el inglés sin tener que ir a la biblioteca para completar tareas (Badi & Hussein, 2014).

La asistencia en el aprendizaje denominado accesibilidad: la capacidad de traducir el texto en el autobús desde el teléfono”; “el riesgo es empezar a confiar plenamente en las TIC”; “esto no es aprender inglés, sino descuido. Uno de los factores que se notan en la presencia de los estudiantes es la falta de independencia y pereza; No se aprende de los errores (posiblemente un estudiante significa que las TIC no le explican el resultado de su trabajo o los errores del alumno); “no siempre es posible contactar con un profesor o apuntarse a cursos”; “Todo el mundo está acostumbrado a obtener información sin gastar energía en buscar”. ¡Esto es malo, la tecnología conquistará el mundo!

- El resultado es casi igual al anterior. Las respuestas también son bastante mixtas: de los que están condenados a lo positivo, incluido el beneficio personal -con un mínimo de sus propios costes intelectuales- hay más tiempo libre.

Este 23% de los encuestados no cree que exista ningún tipo de IA en las TIC. Para ellos, estas tecnologías son solo una herramienta y ninguna deficiencia. Sólo dignidad. Debido al rápido acceso a la información, se puede olvidar con la misma rapidez. Demasiada información innecesaria, algunos errores humanos de las TIC se consideran correctos (aquí el estudiante se refiere a fallas del programa), el tiempo no es goma, y las TIC reducen significativamente el tiempo de trabajo, pero el cerebro deja de esforzarse y pierde su “flexibilidad”; las TIC son importantes como auxiliar (Mustafa, 2021).

- No tiene una opinión clara sobre la presencia de la IA en las TIC, la confianza es mayor. Probablemente, las dudas de estos estudiantes sobre el lado intelectual de las TIC les permitan mirar este tema desde el punto de vista del binarismo, que es una de las características de la mente humana.

La ausencia de una respuesta inequívoca para ellos pone el concepto de IA fuera de la ecuación y aumenta el grado de confianza, por un lado. Por otro lado, puede jugar el factor curiosidad: “¿y si la máquina puede hacer todo lo necesario para mi aprendizaje?”.

Entonces, es importante que, por ejemplo, los sistemas de traducción automática hayan avanzado mucho en términos de traducción en ciertos estilos funcionales del lenguaje (p.13).

Ha sido difícil distinguir entre la traducción automática y la traducción de los estudiantes (especialmente la traducción no lingüística), en particular, en estilos científicos u comerciales oficiales. El profesor simplemente no puede controlar la traducción independiente del alumno en casa. Y al obtener puntos en clase, tal estudiante llega a la conclusión lógica de que la máquina puede asegurar su rendimiento académico y ahorrarle tiempo, lo que aumenta la credibilidad de esta (García-Ruiz, 2002).

Creemos que esto se refleja en las respuestas de este grupo de encuestados, la mayoría de las cuales son positivas (ver las respuestas de los estudiantes): “ellos (las TIC) no son importantes para mí, pero para mí progreso en el tema eso”; “Es muy importante que las TIC ayuden a entender muchas cosas”; “Las TIC permiten introducir la interactividad, eliminar la rutina y ayudar al dominio de la materia”; “sencillez, accesibilidad, ahorro de tiempo”; “No conozco una gran cantidad de palabras en un idioma extranjero, entonces uso estas TIC”; “para la implementación de la teledetección”; “a la hora de teclear los textos juega el factor humano y cometemos errores, y con la ayuda de las TIC habrá menos errores de este tipo (Arana, 2021).

El uso de las TIC es bastante importante, porque puedo averiguar la traducción de algunas palabras, frases y respuestas en clase”; “Las TIC ayudan a abordar problemas complejos”; “Las TIC facilitan el proceso de aprendizaje, simplifican la vida, ahorran el tiempo que una persona podría dedicar (estudiante significa corrección de texto)»; “ayúdame porque tengo un vocabulario pequeño. Menos: son adictivos”; “Las TIC ayudan mucho cuando surgen dudas y el docente no tiene la oportunidad de ayudar a los alumnos (posiblemente refiriéndose al aprendizaje a distancia)»; “Se cometen errores que la propia máquina no corregirá, a diferencia de una persona”; “Menos - el abuso de las TIC”; “Ayuda a entender muchas cosas” (Díaz et al., 2022).

El análisis de los cuestionarios de los estudiantes mostró:

1. Los estudiantes notan la efectividad y los aspectos positivos de las TIC, sus beneficios para su propio aprendizaje educación y autodesarrollo.
  - Este grupo de estudiantes se toma las TIC muy en serio sin abusar de su funcionalidad. dinero en efectivo, pero siendo conscientes de cómo pueden

usarlo, porque, lo importante, estos estudiantes también ven el otro lado de la introducción de la tecnología en la educación.

2. Existe una falta de control por parte del maestro. Especialmente para un estudiante que hace la tarea o responde desde casa en el aprendizaje a distancia. Todo esto conduce a traducciones desde el autobús en el camino a estudiar, ensayos descargados en un idioma extranjero, etc. Y si un estudiante recibe puntos por esto, es fácil adivinar a qué consecuencias conduce.

Además, este análisis prueba nuestra hipótesis. Las TIC con IA de la categoría “generativa” descritas en este documento (motores de búsqueda, traducción y verificación automáticas de tipos) tienen un efecto más fuerte en su usuario en términos de procesamiento de información por parte de nuestra conciencia. El estudiante, hasta cierto punto, traslada parte de sus habilidades cognitivas (capacidad de pensar, comprender, hablar y razonar) a la funcionalidad de la máquina, liberando así su día (Medina-Chicaiza & Martínez-Ortega, 2020).

cuando se utilizan las TIC en las clases de idioma inglés, los estudiantes en algunos tipos de estas tecnologías interactúan con la IA. Tal interacción puede tener un cierto impacto en el destinatario que contacta con AI, es decir, en algunos provoca escepticismo, desconfianza y miedo como algo extraño e incontrolable. Para otros, existe un mayor nivel de confianza en la IA, así como un interés y un intento de utilizar dichos sistemas para beneficio personal (Escudero et al., 2022).

Se encontró que la IA es un conjunto de software y hardware para la realización del objetivo final, a saber, la comparación de su trabajo con la actividad intelectual de una persona. En este estudio, se identificaron algunos tipos de TIC utilizadas en la enseñanza de la disciplina "Lengua Extranjera": sistemas de traducción automática, diccionarios electrónicos, sintetizadores de voz, servicios de asistencia en la redacción de textos, motores de búsqueda, pruebas en línea y aplicaciones de idiomas.

Disponibilidad de la IA permite ordenar las TIC educativas modernas desde los sistemas más simples a los más complejos y según el grado de su influencia en los estudiantes, lo que se demostró mediante el método del cuestionario. Se prueba la hipótesis de que las capacidades cognitivas del estudiante también están en proceso de transformación. La encuesta muestra que la mayoría de los cambios registran una disminución en el rendimiento del léxico aprendido.

## Conclusiones

- La mentalidad, la actitud y la experiencia del individuo moderno es completamente diferente, única y diferente de la generación anterior de personas.

- Los factores estudiados sobre la influencia de la IA en el aprendizaje de la lengua inglesa ya es un tema de estudio para la ciencia moderna del aquí y ahora y está en constante dinámica, atrayendo la atención de diversas disciplinas, incluidas las ciencias psicológicas, sociales, lingüísticas, pedagógicas, etc.
- La IA tiene cada vez más recursos potenciales y un riesgo cada vez mayor de su uso ineficiente.
- La inteligencia artificial a través de los algoritmos de *machine learning*, desde la perspectiva de su idoneidad para la enseñanza de lenguas extranjeras. Se revisa brevemente y se diferencian algunos sistemas digitales de aprendizaje como recursos alternativos para el aprendizaje del idioma inglés.
- Los autores fundamentan una aplicabilidad de la interacción lingüística virtual utilizando en el espacio de información y educación en el proceso de aprendizaje del idioma inglés.
- Las tecnologías pedagógicas clásicas con el uso concomitante de la inteligencia artificial permiten la implementación de modelos de aprendizaje alternativos y hacen la transición de medios reproductivos de aprendizaje como métodos innovadores-reflexivos.
- En investigaciones posteriores se requiere la perspectiva para desarrollar una metodología para enseñar a los estudiantes el derecho cualquier interacción con los sistemas de IA sin perjuicio de su propio trabajo intelectual.

### *Referencias Bibliográficas*

- Arana, C. (2021). Inteligencia artificial aplicada a la educación: logros, tendencias y perspectivas. *INNOVA UNTREF. Revista Argentina de Ciencia y Tecnología*. <http://revistas.untref.edu.ar/index.php/innova/article/view/1107>
- Argimon Pallás, J. M., & Jiménez Villa, J. (2004). Estudios descriptivos. *Métodos de Investigación Clínica y Epidemiológica*, 90–100. <https://doi.org/10.1016/B978-84-8174-709-6.50009-9>
- Badi, H. S., & Hussein, S. (2014). Hand posture and gesture recognition technology. *Neural Computing and Applications*, 25(3–4), 871–878. <https://doi.org/10.1007/S00521-014-1574-4>
- Castro Villalobos, S., Casar Espino, L., García Martínez, A., Castro Villalobos, S., Casar Espino, L., & García Martínez, A. (2019). Reflexiones sobre la enseñanza inclusiva del inglés apoyada por tecnologías emergentes. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(1). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142019000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

- Díaz, J. P., Siles, I. S., Contreras, E. P., & Sánchez, A. (2022). Aplicación de técnicas de inteligencia artificial para reconocimiento facial en sistemas de seguridad en ambientes de intranet. *Mare Ingenii*, 4(1), 20–32. <https://doi.org/10.52948/MARE.V4I1.682>
- Escudero Villanueva, F. M., De la Cruz, I. L., Funegra Orbegoso, R. J. M., & García Chirinos, A. A. (2022). *Plan de negocio para el desarrollo de una empresa que brinde servicio educativo del idioma inglés basado en tecnología de realidad virtual, Inteligencia artificial y Machine Learning*. Tesis de Maestría, ESAN BUSSINES. <https://repositorio.esan.edu.pe//handle/20.500.12640/3104>
- García-Ruiz, M. A. (2002). *Inteligencia artificial en la educación: aplicaciones y proyectos IHCLab-Low-Cost Hardware for visualizing VR and teaching HCI View project Design, development and testing of multisensory human-computer interfaces View project*. <https://www.researchgate.net/publication/354153360>
- Medina-Chicaiza, P., & Martínez-Ortega, A. G. (2020). Tecnologías en la inteligencia artificial para el Marketing: una revisión de la literatura. *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación*, 4(30), 36–47. <https://doi.org/10.29018/ISSN.2588-1000VOL4ISS30.2020PP36-47>
- Mustafa, M. (2021). A study on Arabic sign language recognition for differently abled using advanced machine learning classifiers. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 12(3), 4101–4115. <https://doi.org/10.1007/S12652-020-01790-W>
- Nakjai, P., & Katanyukul, T. (2019). Hand Sign Recognition for Thai Finger Spelling: An application of Convolution Neural Network. *Journal of Signal Processing Systems*, 91(2), 131–146. <https://doi.org/10.1007/S11265-018-1375-6>
- Naranjo Álvarez, O. B., Rosales, M., & Méndez Berrueta, H. (2013). La inteligencia lingüística y el aprendizaje del inglés en alumnos. *Exploraciones, Intercambios y Relaciones Entre El Diseño y La Tecnología*, 57–79. <https://doi.org/10.16/CSS/JQUERY.DATATABLES.MIN.CSS>
- Ortiz-Farfán, N., & Camargo-Mendoza, J. E. (2020). Modelo computacional para reconocimiento de lenguaje de señas en un contexto colombiano. *TecnoLógicas*, 23(48), 197–232. <https://doi.org/10.22430/22565337.1585>
- Quesada, L., López, G., & Guerrero, L. (2017). Automatic recognition of the American sign language fingerspelling alphabet to assist people living with speech or hearing impairments. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 8(4), 625–635. <https://doi.org/10.1007/S12652-017-0475-7>



- Ruíz Parrales, E. C., & Bastidas Zambrano, L. I. (2017). Posicionamiento SEO mediante la optimización de sitios web para el marketing digital. *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación*, 1(1), 6–9. <https://doi.org/10.29018/ISSN.2588-1000VOL1ISS1.2017PP14-25>
- Trujillo Hernández, A. D., & E, G. A. L. (2007). Inteligencia artificial: emulación de mecanismos. *Tecnointelecto*, 4(2), 116–120. <http://www.itvictoria.edu.mx/personal/default.html>
- Wadhawan, A., & Kumar, P. (2021). Sign Language Recognition Systems: A Decade Systematic Literature Review. *Archives of Computational Methods in Engineering*, 28(3), 785–813. <https://doi.org/10.1007/S11831-019-09384-2>

### Conflicto de intereses

Los autores deben declarar si existe o no conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Explorador Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Explorador Digital**.



## Indexaciones

