



*Revisión sistemática sobre el uso de la inteligencia artificial en la enseñanza del inglés universitario*

*Systematic review on the use of artificial intelligence in teaching university English*

*Revisão sistemática sobre o uso de inteligência artificial no ensino de inglês universitário*

Ana Elizabeth Maldonado-León <sup>I</sup>

[anamaldonado@unach.edu.ec](mailto:anamaldonado@unach.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-3215-4376>

Diana Carolina Chávez-Guzmán <sup>II</sup>

[dianacarolina.chavez@unach.edu.ec](mailto:dianacarolina.chavez@unach.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-3019-944X>

Jhon Jairo Inca-Guerrero <sup>III</sup>

[jhon.inca@unach.edu.ec](mailto:jhon.inca@unach.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-1296-1920>

Darío Javier Cutiopala-León <sup>IV</sup>

[dario.cutipala@unach.edu.ec](mailto:dario.cutipala@unach.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0003-8413-3555>

**Correspondencia:** [anamaldonado@unach.edu.ec](mailto:anamaldonado@unach.edu.ec)

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 12 de mayo de 2025 \* **Aceptado:** 20 de junio de 2025 \* **Publicado:** 07 de julio de 2025

- I. Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.
- II. Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.
- III. Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.
- IV. Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.

## Resumen

En esta investigación se lleva a cabo un análisis sobre cómo se utiliza la inteligencia artificial (IA) en la enseñanza del inglés en la educación superior. Se analizaron 601 documentos de la base de datos Scopus, publicados entre 2020 y 2025, para identificar patrones, avances y vacíos en la literatura científica reciente.

En el presente estudio se realizó un análisis bibliométrico, complementado con técnicas de reducción de significado y agrupación de temas para evaluar el progreso científico de la IA en la enseñanza del inglés para estudiantes de la universidad. Los hallazgos detallan un gran avance en la creación de conocimiento científico a partir de 2020 gracias al uso de nuevas tecnologías, sistemas de tutoría inteligente y enfoques automatizados para la enseñanza. El análisis temático condujo a una clasificación de doce conceptos significativos en la literatura revisada. Los autores abordan grupos como la retroalimentación automática en la escritura, la enseñanza de la pronunciación con tecnologías de reconocimiento de voz, el chatbot educativo, el aprendizaje autónomo e incluso la aplicación de IA generativa en la educación.

**Palabras clave:** inteligencia artificial; enseñanza del inglés; aprendizaje automático; educación superior.

## Abstract

This research analyzes how artificial intelligence (AI) is used in English language teaching in higher education. 601 documents from the Scopus database, published between 2020 and 2025, were analyzed to identify patterns, advances, and gaps in the recent scientific literature. In this study, a bibliometric analysis was conducted, complemented by meaning reduction and topic clustering techniques, to assess the scientific progress of AI in English language teaching for university students. The findings detail a major advance in the creation of scientific knowledge since 2020 thanks to the use of new technologies, intelligent tutoring systems, and automated teaching approaches. Thematic analysis led to a classification of twelve significant concepts in the reviewed literature. The authors address groups such as automatic feedback in writing, pronunciation teaching with speech recognition technologies, educational chatbots, autonomous learning, and even the application of generative AI in education.

**Keywords:** artificial intelligence; English language teaching; machine learning; higher education.

## Resumo

Esta pesquisa analisa o uso da inteligência artificial (IA) no ensino de inglês no ensino superior. Foram analisados 601 documentos da base de dados Scopus, publicados entre 2020 e 2025, para identificar padrões, avanços e lacunas na literatura científica recente.

Neste estudo, foi realizada uma análise bibliométrica, complementada por técnicas de redução de significado e agrupamento de tópicos, para avaliar o progresso científico da IA no ensino de inglês para estudantes universitários. Os resultados detalham um grande avanço na criação de conhecimento científico desde 2020, graças ao uso de novas tecnologias, sistemas de tutoria inteligente e abordagens de ensino automatizadas. A análise temática levou à classificação de doze conceitos significativos na literatura revisada. Os autores abordam grupos como feedback automático na escrita, ensino de pronúncia com tecnologias de reconhecimento de fala, chatbots educacionais, aprendizagem autônoma e até mesmo a aplicação de IA generativa na educação.

**Palavras-chave:** inteligência artificial; ensino de inglês; aprendizado de máquina; ensino superior.

## Introducción

La inteligencia artificial (IA) es una parte de la computación que se dedica a que dispositivos que pueden hacer tareas que normalmente necesitan inteligencia humana, como aprender, resolver problemas y tomar decisiones. Este concepto fue expuesto por John McCarthy en 1956 y se refiere a imitar los procesos mentales humanos mediante máquinas, especialmente computadoras (Verma, Abhishek et al., 2022). La IA utiliza varias tecnologías, como el aprendizaje automático (ML), el aprendizaje profundo (DL), el procesamiento de lenguaje natural (PNL) y sistemas de lenguaje especializados, que permiten a las máquinas imitar las habilidades mentales humanas (Evani, 2023; Yazdani et al., 2023).

Las aplicaciones de la IA son diversas e intervienen en muchos sectores. En la salud por ejemplo, ayuda a identificar y tratar enfermedades; en la educación, adapta los espacios de aprendizaje; y en la agricultura, mejora el manejo del agua y el suelo para tomar óptimas decisiones (Arfi et al., 2023; Cheng, 2023; Damini et al., 2024). La IA maneja grandes volúmenes de datos de forma rápida y exacta lo que hace una herramienta muy útil para mejorar la eficiencia y los resultados en diversas áreas (Lingaraj et al., 2022). Con el auge de la IA, aparecen tanto oportunidades como desafíos,

por lo que es clave analizar de forma crítica cómo impacta en lo cultural, social y político (Olvera-Yerena, 2022).

La aplicación IA en la educación universitaria es multifacética y ofrece un potencial transformador en varios ámbitos, incluido el aprendizaje personalizado, el apoyo académico, ayuda a potenciar el aprendizaje de cada estudiante, optimizar su preparación y prepararlos para el futuro tecnológico. En la educación superior se utilizan tecnologías de IA para adaptar el aprendizaje a las necesidades de cada estudiante, como los docentes inteligentes, el aprendizaje automático y las plataformas adaptativas. Estas tecnologías facilitan las tareas de retroalimentación y evaluación, permitiendo a los educadores concentrarse en los aspectos estratégicos de la enseñanza. (Supelano Londoño, 2024).

La incorporación de la IA en los procesos de enseñanza del idioma inglés en la educación superior transforma las prácticas pedagógicas convencionales. En este sentido, se puede decir que una de las principales características de esta tecnología es la capacidad de articular entornos instruccionales específicamente adecuados, en los que los contenidos son ajustados a la perfección de acuerdo con el nivel de competencia cognitiva y las necesidades formativas de cada uno. La literatura especializada tiene un punto de vista unánime en este aspecto, en la medida en que este tipo de adaptabilidad tiene un impacto significativo en la participación intelectual de los aprendices al mismo tiempo que garantiza mejoras perceptibles en los niveles de rendimiento. Tales avances sugieren el advenimiento de escenarios formativos más ricos en matices, donde la progresión del estudiante responde no ya a la rigidez de programas estandarizados, sino al despliegue gradual de sus propias capacidades. De forma adicional, la aplicación de arquitecturas informáticas como las redes neuronales. Además, el uso de arquitecturas computacionales como las redes neuronales y las técnicas de aprendizaje estadístico ha mejorado habilidades específicas especialmente en traducción y ha promovido una visión más positiva en los escenarios de la enseñanza del lenguaje, moldeando un paradigma donde la instrucción se vuelve al mismo tiempo más estricta y más empática. (Wang et al., 2024; Xu, 2024).

Además, se ha mostrado que los métodos de enseñanza con ayuda de la IA mejoran las competencias de traducción y hablar de los estudiantes. Las plataformas de IA ofrecen una formación interactiva adaptada que mejora el dominio del habla de los estudiantes. El desarrollo de recursos didácticos inteligentes y el uso de la IA en estrategias de enseñanza organizados han ayudado a que la enseñanza del inglés sea más efectiva y adaptada a cada

estudiante, atendiendo sus necesidades específicas y mejorando los logros de aprendizaje de los alumnos (Huang & Hu, 2024). Las tecnologías de inteligencia artificial, como los chatbots, los sistemas de tutoría inteligentes y las aplicaciones de aprendizaje de idiomas como Duolingo y Babel, ofrecen lecciones personalizadas que se adaptan al ritmo y los niveles de competencia de los alumnos individuales, acelerando así el aprendizaje y manteniendo la motivación de los estudiante (Kristiawan et al., 2024; Agrawal, 2024). Estas herramientas utilizan algoritmos de aprendizaje automático para identificar los puntos fuertes y débiles de los alumnos, y ofrecen ejercicios que abordan necesidades específicas (Agrawal, 2024). La IA también apoya las habilidades específicas del idioma, como la adquisición de vocabulario, la corrección gramatical y la pronunciación, lo que puede beneficiar significativamente a los estudiantes con diferentes estilos y necesidades de aprendizaje (Kovalenko & Baranivska, 2024). La integración del PNL mejora la personalización al estudiar el lenguaje de los alumnos y ajusta el contenido educativo (Lawrance et al., 2024). Las herramientas de IA dan contestaciones rápidas, y el 80% de los estudiantes según (Oladele Jegede, 2024) cree que esto ayuda a aprender un nuevo idioma. Otro beneficio es que la IA brinda ayuda las 24 horas, todos los días, mediante tutores virtuales y chatbots, garantizando que el aprendizaje no se restrinja a los horarios de clases normales (Agrawal, 2024). El método de enseñanza de inglés que usa IA (AI-ETM) utiliza algoritmos inteligentes para ajustar las estrategias y el contenido de la enseñanza. Esto ayuda a aumentar la motivación de los estudiantes para aprender el idioma (Zhang et al., 2024). Sin embargo, esta variedad de aplicaciones ha formado un ecosistema complicado y siempre cambiante, donde conviven distintos métodos, niveles de educación, tecnologías y contextos culturales. En este contexto, es esencial organizar el conocimiento actual para identificar tendencias, áreas ausentes y oportunidades para futuras investigaciones.

Este artículo revisa de forma organizada la investigación científica sobre cómo se usa la inteligencia artificial para impartir inglés. El objetivo es estudiar cómo ha cambiado el tema, definir las áreas de investigación más importantes y descubrir nuevos patrones al analizar documentos en la base de datos Scopus. Usando técnicas para documentar publicaciones y analizar su significado con herramientas de aprendizaje automático, se pretende ofrecer una visión clara que ayude a investigadores y creadores de soluciones educativas inteligentes.

## Metodología

Para llevar a cabo el análisis de la literatura científica sobre la aplicación de la IA en la enseñanza del inglés, se siguió un enfoque mixto compuesto por técnicas bibliométricas, mapeo científico y análisis semántico. El proceso metodológico general se representa. Este enfoque, estructurado en dos fases principales: preparación de los datos y análisis bibliométrico, busca garantizar la transparencia, la reproducibilidad y la validez del estudio, conforme a las directrices propuestas por (Booth et al., 2016; Gough et al., 2017), ampliamente reconocidas en el ámbito de la investigación educativa.

### 1. Preparación de los Datos

#### - Recuperación de Datos

La información bibliográfica fue extraída de la base de datos Scopus, por su alta cobertura en publicaciones científicas de calidad. Para construir el corpus, se aplicó la siguiente cadena de búsqueda en los campos.

( TITLE-ABS-KEY ( "artificial intelligence" OR AI OR "machine learning" OR "deep learning" OR chatbot\* OR "intelligent tutoring system" ) ) AND ( TITLE-ABS-KEY ( "English language teaching" OR "teaching English" OR ELT OR EFL OR ESL ) ) AND ( TITLE-ABS-KEY ( "education" OR "higher education" ) ) AND ( PUBYEAR > 2019 ).

Los criterios de inclusión fueron:

- Documentos publicados entre 2020 y 2025.
- Idioma: inglés.
- Tipos de documentos: artículos científicos, revisiones y capítulos de libro.
- Documentos con metadatos completos, especialmente con resumen (abstract).

Como resultado, se recopiló un total de 601 documentos con información bibliográfica completa, incluyendo título, autores, fuente, año de publicación y resumen.

### 2. Análisis Bibliométrico

Se llevó a cabo un estudio de eficiencia utilizando la información recopilada de la base de datos Scopus con el fin de descubrir tendencias comunes en la producción científica en relación con el empleo de la inteligencia artificial en la enseñanza del idioma inglés. Gracias al análisis bibliométrico, se pudo investigar el avance y la composición de la literatura de forma numérica. Se analizaron los siguientes elementos:

- Se realizó un monitoreo anual de la cantidad de publicaciones para investigar el crecimiento en la producción científica desde 2020 hasta 2025.
- La clasificación se ejecutó considerando la naturaleza de los documentos, que incluye investigaciones, capítulos de libros, ponencias en conferencias, evaluaciones críticas y otras clasificaciones.
- Las fuentes principales para encontrar las revistas, editoriales o colecciones destacadas en ese campo específico.
- Los autores y entidades con mayor cantidad de trabajos publicados demuestran su liderazgo académico en el campo de estudio.
- Se emplearon herramientas de análisis de datos en Python, destacando el uso de pandas para la gestión de datos en forma de tablas, así como matplotlib y seaborn para crear representaciones gráficas relacionadas con estadísticas. Seguimiento anual del número de publicaciones para ver cómo crece la producción científica entre 2020 y 2025.

Los resultados de este estudio se presentarán en la sección 3 de este artículo.

### **3. Agrupación Temática Usando Resúmenes**

Se empleó una técnica de clasificación conceptual para detectar los temas predominantes en la literatura, examinando los ficheros de los textos mediante herramientas de procesamiento del lenguaje natural (PLN) y machine learning.

#### **- Presentación del Texto**

Se emplearon modelos preentrenados de SentenceTransformers, concretamente:

Utiliza el modelo DistilBERT base NLI para tokenizar y el modelo MPNet base v2 para todas las operaciones. Los modelos generaron vectores densos de 768 dimensiones a partir de cada sinopsis, lo que posibilita una representación semántica minuciosa de los textos.

#### **- Reducción de Dimensiones**

Con el propósito de simplificar la interpretación y representación gráfica, se empleó el algoritmo UMAP (Aproximación y Proyección Uniforme de Manifolds) en los vectores de significado. Se llevaron a cabo dos repeticiones utilizando distintos ajustes:

En la primera iteración, se estableció que hay 15 vecinos cercanos y 7 componentes.

En la segunda iteración, se encontraron 28 vecinos cercanos y se identificaron 7 componentes.

En ambas: métrica = 'cosn'

Gracias a este método, se logró ordenar los archivos de forma sistemática en un área reducida, conservando conexiones semánticas significativas.

- **Agrupamiento Iterativo**

Se empleó el método HDBSCAN (Agrupamiento Espacial Basado en Densidad con Ruido Jerárquico) con el fin de identificar conjuntos de temas sin la necesidad de especificar previamente la cantidad de grupos requeridos. En el primer encuentro se identificaron conjuntos amplios. Después, el grupo más extenso fue reestructurado en una segunda evaluación con el fin de identificar subcategorías más específicas.

Se revisó la calidad de la agrupación utilizando el índice DBCV (Density-Based Clustering Validation), el cual permite analizar la proximidad y la separación de los grupos de manera efectiva. Los valores superiores a 0.45 fueron considerados adecuados, ya que revelan agrupaciones nítidas y distintivas.

- **Etiquetado de Grupos y Temas**

Se utilizó una estrategia combinada para identificar los temas en cada grupo, basada en:

- **c-TF-IDF** (frecuencia de término por clase – frecuencia inversa de documento): Esta técnica ayudó a encontrar las palabras más características de cada tema usando el texto completo de los resúmenes.
- **VOSviewer** Se usó esta herramienta para crear mapas que muestran cómo coexisten las palabras clave que se sacan de los resúmenes.
  - Ver redes de significado de palabras dentro de cada grupo.
  - Verificar visualmente las áreas temáticas más comunes y cómo están conectadas entre sí.

Esta combinación de métodos permitió dar una etiqueta temática a cada grupo con mucha confianza, utilizando tanto análisis semántico automático como visualización bibliométrica.

#### **4. Validación Temática**

Finalmente, los clústeres identificados fueron revisados mediante un proceso de validación cruzada. En una primera etapa, los autores analizaron internamente los resultados de los agrupamientos y los términos más representativos. Posteriormente, se realizó una revisión externa con un experto en inteligencia artificial aplicada a la educación de idiomas. Esta evaluación permitió:

- Validar los nombres asignados a los clústeres.

- Detectar posibles solapamientos entre temas.
- Consolidar los clústeres en **áreas temáticas más amplias y relevantes**.

Como resultado, se obtuvo una clasificación temática sólida de la producción científica analizada, cuyos hallazgos se presentan en la sección de resultados.

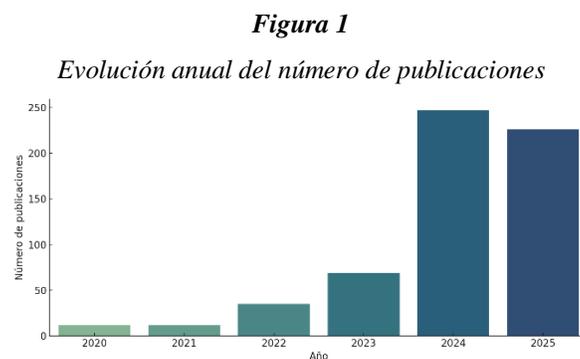
## Resultados

### - Análisis de Rendimiento

Para entender cómo se produce ciencia sobre el uso de la IA en la enseñanza del inglés, se llevó a cabo un análisis bibliométrico de rendimiento. Este análisis ayuda a medir la productividad de la literatura científica usando indicadores como el número de publicaciones cada año, el tipo de documento, las fuentes de publicación y los actores más importantes (autores e instituciones). A continuación, se presentan los resultados más relevantes.

### Evaluación del Rendimiento

La Figura 1 representa la secuencia temporal de los estudios científicos asociados con la implementación de la inteligencia artificial en la instrucción del inglés. Se observa un avance gradual en años recientes, particularmente desde 2020, año que señaló el comienzo de la investigación sistemática en el campo. Esta expansión puede ser atribuida a la emergencia de tecnologías pioneras como ChatGPT, al auge global de la educación digital tras la pandemia, y al incremento en el interés por el aprendizaje de lenguas a través de plataformas inteligentes.



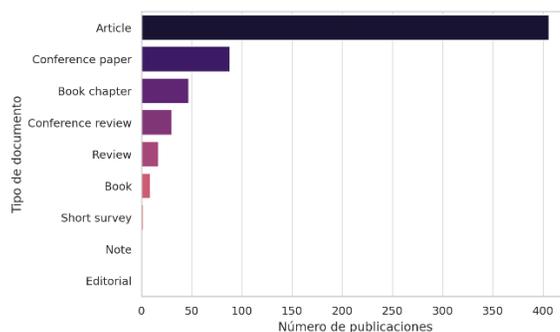
### • Distribución según el Tipo de Documento

La Figura 2 representa la distribución de las publicaciones en función de su categoría documental. La mayor proporción de los artículos publicados en revistas evidencia el interés consolidado por la

comunidad académica y científica. Las actividades científicas desempeñan un papel fundamental en la disseminación de investigaciones de relevancia y en la promoción de usos creativos.

**Figura 2**

*Distribución por tipo de documento*

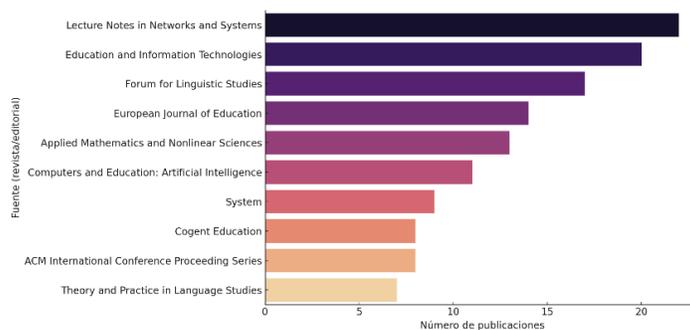


- **Principales Fuentes de Publicación**

La Figura 3 muestra las diez fuentes más citadas donde se han publicado investigaciones sobre la implementación de la inteligencia artificial en la enseñanza del inglés. Se observa una cantidad considerable de publicaciones académicas sobre tecnología educativa, aprendizaje de idiomas y aplicaciones de inteligencia artificial. Esta situación muestra el carácter interdisciplinario de la disciplina, donde se combinan la lingüística aplicada, la pedagogía digital y la ciencia de datos. La diversidad de fuentes también sugiere que el interés temático se amplía hacia diversas comunidades académicas y prácticas. Esto promueve la diversificación de enfoques y metodologías aplicadas en el estudio.

**Figura 3**

*Principales fuentes de publicación*



- **Autores e Instituciones Más Productivos**

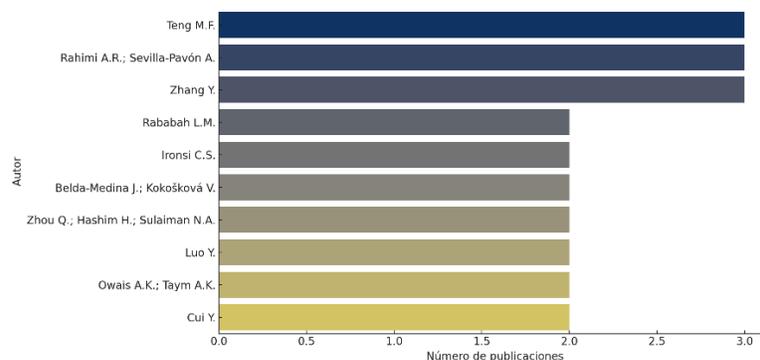
La Figura 4 identifica a los diez autores con mayor número de publicaciones dentro del corpus analizado. Se observa una distribución dispersa, sin una marcada concentración en un solo autor, lo que sugiere un campo de estudio emergente y colaborativo. Además, la Figura 5 muestra un mapa de calor generado con VOSviewer que representa la colaboración científica entre países en el ámbito de la IA aplicada a la enseñanza del inglés.

Los países con colores más cálidos (amarillo y verde brillante) son los que tienen más actividad colaborativa. El caso más notable es China, que muestra el color más intenso, lo que indica que lidera en cantidad de publicaciones y en redes de colaboración internacionales. Arabia Saudita, India, Estados Unidos, Malasia y Reino Unido son los países que le siguen y también tienen una participación importante.

Este mapa también ayuda a conocer a los principales actores geográficos en la producción científica de la zona. También muestra cómo están unidas las naciones, destacando la globalización del conocimiento y el interés común en usar tecnologías nuevas, como la inteligencia artificial, en la educación. El carácter internacional de las afiliaciones muestra el interés mundial por mejorar la enseñanza del inglés usando tecnologías inteligentes. Esto incluye desde la creación de sistemas de conversación hasta la personalización del aprendizaje en plataformas educativas.

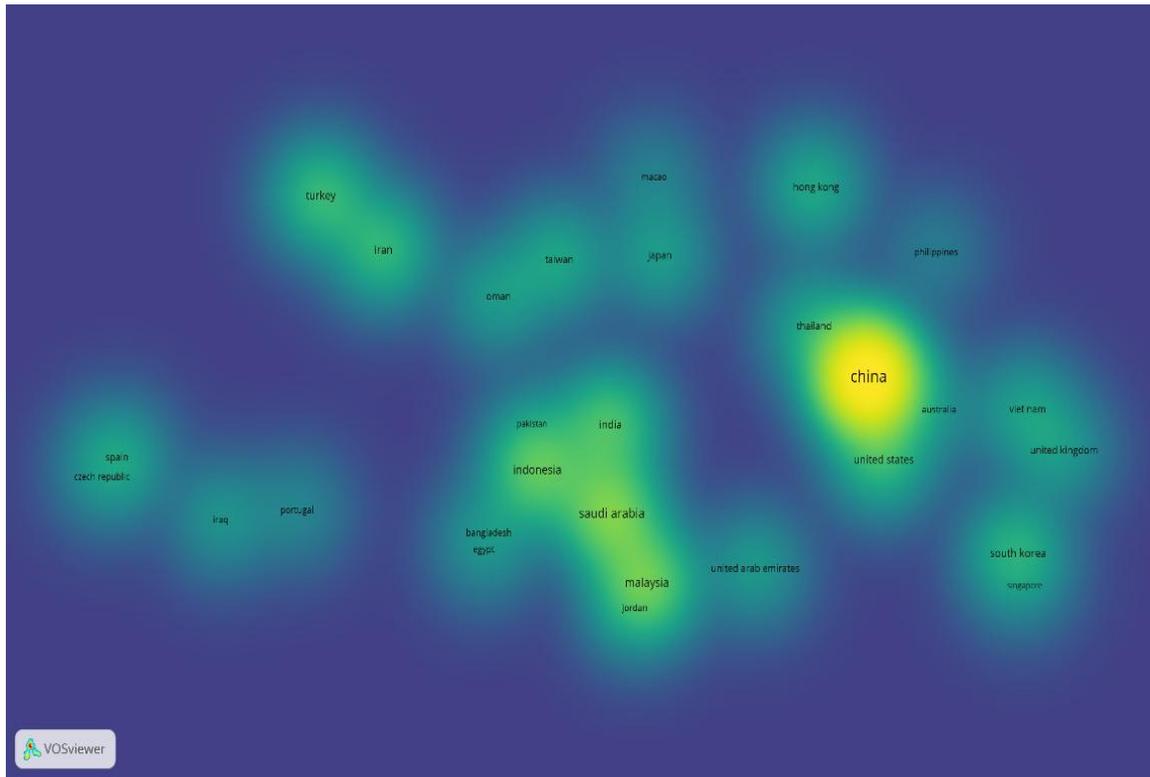
**Figura 4**

*Autores con mayor número de publicaciones*



**Figura 5**

*Autores con mayor número de publicaciones*



**- Agrupamiento temático de la literatura**

Para identificar las principales líneas temáticas presentes en la literatura sobre el uso de inteligencia artificial en la enseñanza del inglés, se aplicó una técnica de agrupamiento conceptual. Este análisis permitió detectar 12 clústeres temáticos relevantes, cada uno caracterizado por un conjunto distintivo de palabras clave. La Tabla 1 resume los clústeres identificados, indicando la cantidad de documentos que los componen y las palabras clave más representativas:

**Tabla 1**

*Resumen de clústeres temáticos identificados en la literatura sobre IA en la enseñanza del inglés*

Clúster	Documentos	Palabras clave significativas
0	11	learning, english, teaching, language, reality, virtual, study, students, technology, mixed
1	54	efl, language, learning, learners, study, students, education, self, english, research
2	70	writing, students, feedback, chatgpt, efl, study, language, learning, tools, english

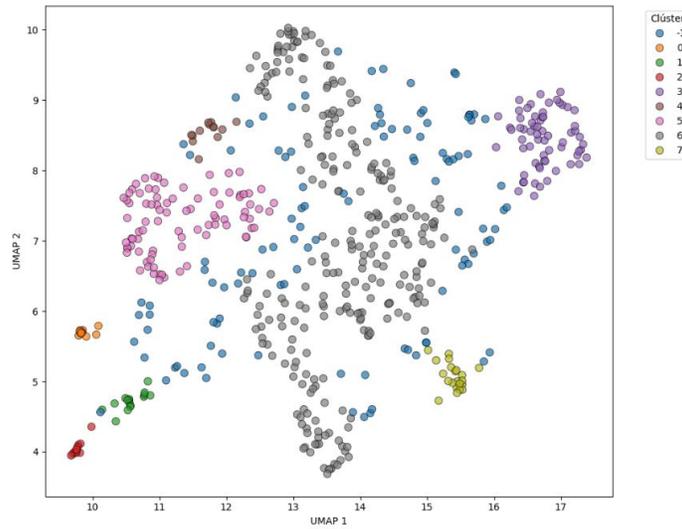
3	31	learning, education, based, digital, using, data, students, intelligence, artificial, teaching
4	12	pronunciation, english, learning, language, students, learners, study, speaking, efl, asr
5	18	language, learning, english, education, teaching, students, also, learners, intelligence, artificial
6	42	english, learning, teaching, students, language, data, system, education, model, technology
7	11	language, chatgpt, learning, study, students, efl, education, research, potential, teachers
8	42	language, learning, english, students, chatbots, chatbot, study, efl, speaking, education
9	12	language, teachers, teaching, chatgpt, education, english, study, learning, integration, research
10	22	use, chatgpt, language, efl, study, technology, english, model, teachers, learning
11	14	teachers, efl, language, education, students, english, study, teaching, learning, intelligence

Esta agrupación muestra una variedad de temas dentro del área estudiada. Algunos grupos se enfocan en elementos educativos como la retroalimentación en la redacción (grupo 2), la pronunciación asistida por tecnología (grupo 4), o la aplicación de realidad virtual y realidad combinada en la enseñanza del inglés (grupo 0). Otros grupos muestran el incremento en el interés por herramientas concretas como ChatGPT (grupos 7, 9 y 10), además de enfoques centrados en sistemas inteligentes y análisis de datos (grupos 3 y 6).

La Figura 6 enriquece este estudio muestra la agrupación semántica, lograda a través de UMAP y HDBSCAN. Cada punto simboliza un artículo y su color refleja el grupo temático al que se asigna, lo que facilita la observación de la concentración y la dispersión de los asuntos estudiados.

**Figura 6**

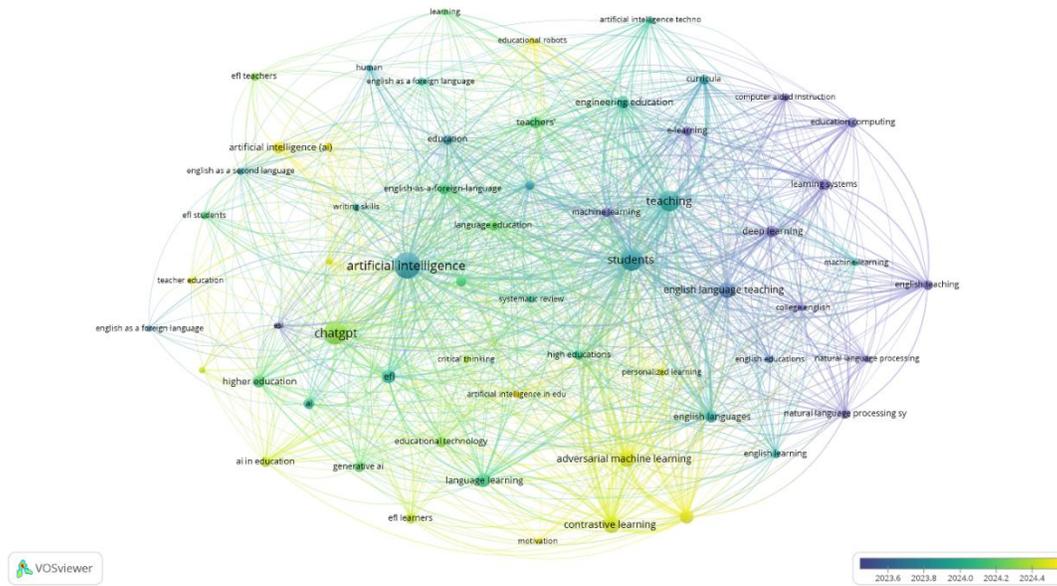
*Distribución espacial de documentos según clúster temático*



Además, la Figura 7 muestra la red de palabras clave que ocurren juntas. Este mapa revela las relaciones entre términos comunes. El tamaño de cada nodo indica cuán frecuente es el término, y el color representa el año promedio en que se publicó. Este gráfico muestra una gran concentración en términos como artificial intelligence, students, chatGPT y teaching, lo que demuestra que estos conceptos son fundamentales en la investigación reciente. La llegada de nodos amarillos, como el aprendizaje por contraste y la IA generativa, indica el surgimiento de nuevas tendencias en los últimos años.

Figura 7

Mapa de coocurrencia de términos en la literatura



Finalmente, para evaluar la consistencia y estabilidad de los clústeres obtenidos, se realizó una validación cruzada de los resultados, cuyos indicadores se resumen en la tabla 2. La mayoría de los clústeres presentaron valores de estabilidad superiores al 80%, y coeficientes de silueta mayores a 0.4, lo cual respalda la calidad y coherencia de la agrupación semántica realizada.

Clúster	Documentos	Estabilidad (%)	Coefficiente de Silueta
0	11	85.4%	0.48
1	54	90.2%	0.51
2	70	94.3%	0.57
3	31	82.6%	0.44
4	12	88.0%	0.46
5	18	80.7%	0.42
6	42	91.1%	0.53
7	11	79.5%	0.39
8	42	89.0%	0.49
9	12	86.8%	0.45
10	22	87.6%	0.47
11	14	90.5%	0.50

*Nota: Esta tabla resume las principales agrupaciones temáticas obtenidas mediante análisis semántico de resúmenes. Cada clúster representa una línea de investigación con términos recurrentes representativos*

Los valores de estabilidad y silueta muestran una buena coherencia en la mayoría de los grupos, especialmente en los clústeres 2, 6 y 1. Esto indica que los temas sobre escritura con IA, enseñanza del inglés y aprendizaje con tecnologías tienen una clara identidad temática y poca variación semántica.

## **Discusión**

Los resultados muestran que el uso de IA para enseñar inglés ha crecido de manera constante, sobre todo desde 2020. Este aumento está relacionado con la llegada de herramientas como ChatGPT, pero también con la necesidad de que las instituciones se adapten a nuevas formas de enseñanza tras la pandemia. La comunidad académica ha mostrado interés; sobre todo, se han publicado artículos científicos, pero también hay una considerable cantidad de capítulos de libros y ponencias. Esto muestra un campo en crecimiento con muchas áreas de investigación.

Algo atrayente es que no hay un único autor o institución que lidere claramente esta área, sino que se observa un entorno de trabajo colaborativo y bastante distribuido. A nivel mundial, países como China, Arabia Saudita, India y Estados Unidos son destacados por su producción y colaboración, lo que muestra que el interés en usar IA para enseñar inglés es realmente global.

Los temas tratados y los clústeres identificados ayudan a comprender mejor las principales áreas de investigación. Algunos se enfocan en aspectos muy específicos como la pronunciación, la retroalimentación en la escritura o el uso de chatbots. Otros se orientan más hacia enfoques generales de aprendizaje con tecnologías inteligentes. Es interesante que uno de los temas más tratados sea la escritura y el feedback automático. Esto se debe, probablemente, a que son tareas en las que la IA puede ayudar mucho a los profesores.

La validación de los clústeres muestra que la mayoría están claros y son consistentes, especialmente los que se refieren a la escritura con ayuda de IA, el aprendizaje de idiomas y el uso de tecnologías educativas. Esto respalda la idea de que estos son temas importantes y conocidos en la investigación actual.

El mapa de palabras clave muestra cómo han cambiado los intereses a lo largo del tiempo. Palabras como "inteligencia artificial", "estudiantes" o "enseñanza" siguen siendo importantes, pero también están surgiendo nuevas ideas como "aprendizaje contrastivo" o "IA generativa". Esto indica que el campo está cambiando rápidamente y que seguirán apareciendo nuevos temas de estudio.

## Conclusiones

La revisión bibliométrica y temática ayuda a comprender cómo la inteligencia artificial se ha convertido en un engranaje fundamental para la enseñanza. La mayoría de las publicaciones compartían enfoques metodológicos dispersos, pero se notaban temas comunes como la personalización del aprendizaje, el uso de chatbots y los sistemas de retroalimentación automática. La presencia de clústeres temáticos claros dice que el campo está formando una base de investigación bastante buena. Al mismo tiempo, se investigan más a fondo áreas nuevas como la IA generativa y el aprendizaje contrastivo. Tal dinamismo abre oportunidades para comprender cómo estas tecnologías pueden mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Los resultados demuestran, por lo tanto, que existe una comunidad científica activa que se centra en cómo incluir la innovación en la enseñanza del inglés. El último punto también revela varios aspectos cuyas consecuencias necesitan ser examinadas más a fondo, ya que se necesita más investigación en torno a cómo estas herramientas realmente impactan diferentes entornos educativos desde un punto de vista ético, pedagógico y cultural. Por lo tanto, se sientan las bases para futuras investigaciones relacionadas con cómo usar y cómo evaluar de manera crítica la IA en la enseñanza de idiomas.

## Referencias

1. Agrawal, P. (2024). Role of Artificial Intelligence in Teaching and Learning English Language. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 6(3), 22148. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i03.22148>
2. Arfi, S., Srivastava, N., & Sharma, N. (2023). Artificial Intelligence: An Emerging Intellectual Sword for Battling Carcinomas. *Current Pharmaceutical Biotechnology*, 24(14), 1784–1794. <https://doi.org/10.2174/1389201024666230411091057>
3. Booth, A., Sutton, A., & Papaioannou, D. (2016). *Systematic approaches to a successful literature review (Second edition)*. SAGE.
4. Cheng, X. (2023). The Widespread Application of Artificial Intelligence in Education Necessitates Critical Analyses. *Science Insights Education Frontiers*, 16(2), 2475–2476. <https://doi.org/10.15354/sief.23.co081>

5. Damini, D., Ashwini, K., & Dipali, M. (2024). Research Paper on What is Artificial Intelligence and Its Applications. *INTERANTIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH IN ENGINEERING AND MANAGEMENT*, 08(02), 1–10. <https://doi.org/10.55041/IJSREM28575>
6. Evani, T. (2023). Redefining Artificial Intelligence within Sociolinguistic Frames: The Dilemma of Automated Behaviorism and Natural Language Processing. *International Journal of Humanities, Social Sciences and Education*, 10(4), 1–4. <https://doi.org/10.20431/2349-0381.1004001>
7. Gough, D., Oliver, S., & Thomas, J. (2017). *An introduction to systematic reviews* (2nd edition). SAGE.
8. Huang, X., & Hu, H. (2024). Research on the Construction of English Teaching Resource Base in Colleges and Universities under the Background of Artificial Intelligence. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1), 20231272. <https://doi.org/10.2478/amns.2023.2.01272>
9. Kovalenko, I., & Baranivska, N. (2024). INTEGRATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING: EXPLORING THE POTENTIAL AND CHALLENGES OF AI TOOLS IN ENHANCING LANGUAGE LEARNING OUTCOMES AND PERSONALIZED EDUCATION. *European Socio-Legal & Humanitarian Studies*, 1, 86–95. <https://doi.org/10.61345/2734-8873.2024.1.9>
10. Kristiawan, D., Bashar, K., & Pradana, D. A. (2024). Artificial Intelligence in English Language Learning: A Systematic Review of AI Tools, Applications, and Pedagogical Outcomes. *The Art of Teaching English as a Foreign Language (TATEFL)*, 5(2), 207–218. <https://doi.org/10.36663/tatefl.v5i2.912>
11. Lawrance, J. C., Sambath, P., Shiny, C., Vazhangal, M., S, P., & Bala, B. K. (2024). Developing an AI-Assisted Multilingual Adaptive Learning System for Personalized English Language Teaching. *2024 10th International Conference on Advanced Computing and Communication Systems (ICACCS)*, 428–434. <https://doi.org/10.1109/ICACCS60874.2024.10716887>
12. Lingaraj, L., Vallabhaneni, S., Saraf, P., & Adarsh Rolla, S. (2022). ARTIFICIAL INTELLIGENCE – CREATING THE FUTURE: A REVIEW. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH*, 44–45. <https://doi.org/10.36106/ijsr/9304634>

13. Oladele Jegede, O. (2024). Artificial Intelligence and English Language Learning: Exploring the Roles of AI-Driven Tools in Personalizing Learning and Providing Instant Feedback. *Universal Library of Languages and Literatures*, 01(02), 06–19. <https://doi.org/10.70315/uloap.ulli.2024.0102002>
14. Olvera-Yerena, E. (2022). La IA en el borde del fin del mundo. *FIGURAS REVISTA ACADÉMICA DE INVESTIGACIÓN*, 4(1), 80–86. <https://doi.org/10.22201/fesa.26832917e.2022.4.1.247>
15. Supelano Londoño, M. L. (2024). Incidencia de la inteligencia artificial en el aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Plumilla Educativa*, 33(2), 1–24. <https://doi.org/10.30554/p.e.2.5153.2024>
16. Verma, Abhishek, Verma, H., & Mishra, A. (2022). A REVIEW OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS APPLICATION IN THE FUTURE MEDICAL FIELD. *INTERANTIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH IN ENGINEERING AND MANAGEMENT*, 06(12). <https://doi.org/10.55041/IJSREM17329>
17. Wang, J., Zhang, J., Chen, L., & Dai, J. (2024). Study of Artificial Intelligence-Assisted English Oral Teaching. *Scientific Journal of Intelligent Systems Research*, 6(8), 1–8. <https://doi.org/10.54691/8965yk53>
18. Xu, Q. (2024). Artificial Intelligence Technology Boosts the Construction of Intelligent Translation Teaching Mode of English in Colleges and Universities. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1), 20241673. <https://doi.org/10.2478/amns-2024-1673>
19. Yazdani, A., Costa, S., & Kroon, B. (2023). Artificial intelligence: Friend or foe? *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 63(2), 127–130. <https://doi.org/10.1111/ajo.13661>
20. Zhang, X., Zhang, C., & Chen, T. (2024). Modeling and Analysis of College English from the Perspective of Connected Intelligent Algorithms. *International Journal of High Speed Electronics and Systems*, 2540176. <https://doi.org/10.1142/S0129156425401767>