


---

This is the **published version** of the master thesis:

Song, Erfan; Rovira-Esteva, Sara (dir.). *Los sistemas de inteligencia artificial en la enseñanza del CLE : Una revisión de sus características y aplicaciones*. (Universitat Autònoma de Barcelona), 2025 (Didàctica del Xinès per a Hispanoparlants). 107 pag.

---

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/318047>

under the terms of the  license.

**UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA**

Máster en Didáctica del Chino para Hispanohablantes

**Los sistemas de inteligencia artificial en la  
enseñanza del CLE:**

**Una revisión de sus características y  
aplicaciones**

**人工智能系统在对外汉语教学中的应用：特征  
与应用的综述**

Autora: Erfan Song

Tutora: Sara Rovira Esteva

Coordinadora: Helena Casas Tost

23 de junio, 2025

## **Agradecimiento**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la Dra. Sara Rovira Esteva, tutora de este trabajo, por su acompañamiento constante y su orientación precisa durante todo el proceso. Gracias a sus comentarios detallados, su disponibilidad y su compromiso, he podido avanzar con mayor claridad y seguridad tanto en la elaboración del TFM como en mi desarrollo académico. Su apoyo ha sido fundamental para completar este proyecto.

También deseo agradecer a la Dra. Helena Casas Tost, coordinadora del máster, por su ayuda en la gestión académica y su apoyo en momentos clave. Su papel ha sido esencial para facilitar la comunicación, resolver dudas y mantener una organización eficiente a lo largo del curso.

Por último, agradezco a todo el equipo docente del máster por las enseñanzas recibidas y por su disposición durante todo el año académico.

Erfan Song

## Resumen

En los últimos años, el avance de la IA ha transformado profundamente el campo de la educación, particularmente en la enseñanza de lenguas extranjeras. En el caso del CLE, han surgido numerosas herramientas digitales que incorporan tecnologías de IA, aplicadas al reconocimiento de voz, la corrección gramatical, el aprendizaje adaptativo y la enseñanza cultural. Sin embargo, la eficacia real de estas herramientas, así como sus limitaciones, todavía no han sido suficientemente exploradas desde una perspectiva pedagógica y funcional.

Este trabajo tiene como objetivo identificar las principales tipologías, características y funcionalidades de las herramientas digitales basadas en IA aplicadas al CLE, y evaluar en qué medida estas herramientas aportan un valor añadido en comparación con los recursos didácticos tradicionales. Para ello, se plantea un enfoque metodológico mixto, que combina análisis cuantitativo y cualitativo. Se recopilan y clasifican 28 herramientas según dimensiones como la interacción, la personalización, la retroalimentación, la cobertura de competencias y la accesibilidad tecnológica. A continuación, se realiza un estudio de caso comparativo entre HelloChinese (IA tradicional) y Chinese Teacher (IA generativa), con el fin de ilustrar diferencias funcionales significativas.

Los resultados muestran que las herramientas generativas destacan por su alta flexibilidad, su capacidad de adaptación a las necesidades del usuario y su potencial para simular contextos comunicativos reales. Estas características favorecen el aprendizaje autónomo y la construcción activa del conocimiento. No obstante, también se evidencian carencias recurrentes en aspectos como la corrección fonética, la estructuración pedagógica sólida y la integración de contenidos culturales, lo cual puede limitar su aplicación sistemática en entornos formales de enseñanza.

En conclusión, este estudio defiende que las herramientas de IA no deben concebirse como sustitutivos del docente, sino como recursos complementarios que requieren una integración crítica en el marco didáctico del CLE. A partir de los hallazgos, se proponen líneas de mejora orientadas a la optimización de estas

herramientas, tanto en su diseño funcional como en su aplicación pedagógica, subrayando la necesidad de enfoques más equilibrados entre tecnología, contenido y enseñanza.

**Palabras clave:** Herramientas de inteligencia artificial, enseñanza del CLE (chino como lengua extranjera), retroalimentación inteligente, aprendizaje adaptativo

## 摘要

近年来,人工智能(AI)技术在教育领域的迅猛发展,尤其是在外语教学中,引发了深刻的变革。在汉语作为外语(CLE)教学领域,涌现出大量融合AI技术的数字化工具,广泛应用于语音识别、语法纠错、自适应学习和文化教学等方面。然而,这些工具的实际教学效果及其潜在局限仍有待从教学功能和教育价值的角度进行深入探讨。

本研究旨在识别当前AI汉语学习工具的主要类型、功能特征与应用场景,并评估其相较于传统教学资源的附加价值。研究采用混合方法,结合定量与定性分析,对28款主流AI工具进行了多维度分类,包括互动性、个性化程度、反馈机制、语言能力覆盖范围以及技术可达性等方面。随后,以HelloChinese(传统AI工具)和Chinese Teacher(生成式AI工具)为代表,进行了对比案例分析,以揭示二者在教学功能上的差异。

研究表明,生成式AI工具在交互自由度、个性化响应和模拟真实交际情境方面具有显著优势,有助于促进学习者的自主性与语言生成能力。然而,语音纠错精度不足、课程结构缺失以及文化教学深度不够,仍是当前多数工具面临的共性问题,这些因素限制了其在正式教学中的广泛应用。

综上所述,研究认为AI工具不应被视为教师角色的替代者,而应作为一种教学辅助资源,在教学实践中实现批判性、策略性的整合。基于分析结果,论文提出了若干优化建议,旨在推动AI工具在对外汉语教学中的有效应用,强调技术、内容与教学之间应实现更为平衡的融合。

**关键词:** 人工智能工具、对外汉语教学(CLE)、智能反馈、自适应学习

## Abstract

In recent years, the rapid advancement of IA has brought about significant transformations in education, particularly in foreign language instruction. In the field of Teaching CLE, numerous digital tools integrating AI technologies have emerged, widely applied in areas such as speech recognition, grammar correction, adaptive learning, and cultural instruction. However, the actual pedagogical effectiveness and limitations of these tools remain insufficiently explored.

This study aims to identify the main typologies, features, and applications of AI-based tools in CLE and to assess the added value they may offer compared to traditional teaching resources. A mixed-methods approach was adopted, combining qualitative and quantitative analyses. A total of 28 tools were classified according to criteria such as interactivity, personalization, feedback mechanisms, linguistic competence coverage, and technological accessibility. A comparative case study was then conducted on HelloChinese (a traditional AI tool) and Chinese Teacher (a generative AI tool), in order to highlight their functional differences.

The results show that generative AI tools offer notable advantages in terms of interaction flexibility, contextualized content generation, and the simulation of communicative scenarios, thereby fostering greater learner autonomy and active language production. However, common limitations were also identified, including insufficient pronunciation correction, lack of pedagogical structure, and limited depth in cultural content, all of which hinder their broader use in formal educational settings.

In conclusion, this study argues that AI tools should not be seen as substitutes for teachers, but rather as complementary resources that require critical and pedagogically sound integration. Based on the findings, the study proposes strategies for optimizing their implementation, emphasizing the need for a balanced convergence between technology, content, and teaching practice.

**Keywords:** Artificial intelligence tools; Teaching Chinese as a Foreign Language (CLE); Intelligent feedback; Adaptive learning.

# Índice de contenidos

1.	Introducción .....	1
1.1.	Motivación .....	1
1.2.	Estructura del estudio .....	5
2.	Aplicaciones de la IA en el aprendizaje del CLE.....	7
2.1.	Transformaciones recientes en la educación en lenguas: del enfoque tradicional a la inteligencia artificial.....	7
2.1.1.	Limitaciones del enfoque tradicional y respuesta del CALL .....	8
2.1.2.	Aportaciones de la inteligencia artificial en relación con el CALL .....	10
2.1.3.	Evaluación lingüística en la era de la inteligencia artificial: avances y límites	11
2.2.	Aplicación de la IA en la enseñanza del CLE.....	13
2.2.1.	Aprendizaje de los caracteres chinos y el papel de la IA en su enseñanza personalizada.....	14
2.2.2.	Inteligencia artificial y competencia comunicativa: simulación, retroalimentación y límites .....	15
2.2.3.	IA para la personalización del aprendizaje y la mediación intercultural: oportunidades y desafíos.....	16
2.3.	Desafíos específicos vinculados al aprendizaje del chino.....	18
2.3.1.	Reconocimiento de los tonos: complejidades fonéticas y avances tecnológicos	18
2.3.2.	Detección de errores en la escritura mediante inteligencia artificial.....	20
2.3.3.	Rasgos lingüísticos complejos del chino: retos para la inteligencia artificial .	21
2.3.4.	Enseñanza de la cultura y límites de la inteligencia artificial: entre simulación y comprensión profunda.....	23
2.4.	Recapitulación.....	25
3.	Metodología.....	27
3.1.	Marco teórico-metodológico.....	27
3.2.	Objetivos y preguntas de investigación.....	29

3.3.	Criterios de selección de los recursos docentes .....	30
3.4.	Instrumento de recogida de datos .....	32
3.5.	Procedimiento de análisis.....	33
4.	Las aplicaciones de la IA en el CLE .....	35
4.1.	Resultados generales y clasificación tecnológica de la IA .....	35
4.2.	Niveles de lengua y dimensiones de competencias cubiertas.....	37
4.2.1.	Interactividad funcional y mecanismos de retroalimentación.....	40
4.2.2.	Contextos de uso y perfil del usuario .....	42
4.2.3.	Tipología y características de las herramientas.....	45
4.3.	Resultados específicos de aspectos concretos del CLE .....	47
4.3.1.	Análisis de una herramienta basada en inteligencia artificial tradicional: HelloChinese .....	47
4.3.2.	Análisis de una herramienta basada en inteligencia artificial generativa: Chinese Teacher .....	49
4.3.3.	Comparación de las características funcionales de la IA y la IAG en la enseñanza del CLE .....	51
4.4.	Recapitulación.....	53
5.	Valor didáctico y perspectivas de aplicación de las herramientas de IA .....	54
5.1.	Aportaciones de las herramientas basadas en IA.....	54
5.1.1.	Aprendizaje adaptativo y personalizado.....	54
5.1.2.	Retroalimentación inmediata y accesible .....	57
5.1.3.	Versatilidad funcional y cobertura multicompetencial.....	59
5.1.4.	Interactividad y simulación comunicativa.....	61
5.2.	Limitaciones observadas en el uso de IA para el CLE .....	64
5.2.1.	Corrección fonética insuficiente y rigidez prosódica .....	65
5.2.2.	Carencia de estructuración didáctica.....	67
5.2.3.	Baja presencia de la competencia cultural.....	70

5.2.4.	Dependencia tecnológica y desplazamiento del rol docente .....	72
5.3.	Consideraciones finales y perspectivas de integración .....	75
5.3.1.	Hacia un ecosistema funcionalmente equilibrado .....	76
5.3.2.	De plataformas a sistemas colaborativos.....	78
5.3.3.	Modelos híbridos y escenarios de aplicación .....	80
5.4.	Síntesis y perspectivas didácticas futuras .....	82
6.	Conclusiones y perspectivas finales .....	84
	Bibliografía.....	87
	Apéndice. Base de datos de las herramientas digitales basadas en IA analizadas en este estudio .....	97

## Índice de figuras

Figura 1 Fases del procedimiento de análisis aplicado en el estudio .....	34
Figura 2 Distribución de las tipologías de IA entre las herramientas analizadas .....	37
Figura 3 Distribución de niveles lingüísticos cubiertos (HSK y escala básica-superior) .....	38
Figura 4 Cobertura de dimensiones de competencia.....	40
Figura 5 Niveles de interactividad de los recursos analizados.....	41
Figura 6 Contextos de uso: autoaprendizaje frente a apoyo docente .....	43
Figura 7 Funcionalidad orientada al profesorado de las herramientas analizadas .....	45
Figura 8 Modalidad de acceso de las plataformas analizadas .....	46
Figura 9 Explicación estructural del carácter “谢” en Chinese Teacher.....	63
Figura 10 Ejercicio de asociación léxica con el carácter “谢” en Chinese Teacher. ....	63

## Índice de tablas

Tabla 1 Comparación de enfoques en tres dimensiones del aprendizaje de lenguas .....	13
Tabla 2 Comparación funcional entre HelloChinese (IA de reconocimiento) y Chinese Teacher (IAG).....	52

# 1. Introducción

## 1.1. Motivación

En los últimos años, la irrupción de la inteligencia artificial generativa (IAG) ha revolucionado el ámbito educativo, facilitando el acceso a recursos académicos y fomentando modelos de aprendizaje personalizado (Álvarez Merelo y Cepeda Morante 2024, p. 600). En este contexto, la enseñanza del chino como lengua extranjera (CLE) ha aprovechado estas innovaciones para optimizar sus procesos de aprendizaje mediante herramientas basadas en la IA. Maksimova (2022, p. 3) destaca que la integración de la IA en el aprendizaje del chino potencia la motivación y la eficacia de los estudiantes a través de sistemas de tutoría inteligente y actividades interactivas.

Más allá del aula, la IA se ha incorporado en diversas facetas del aprendizaje de idiomas, incluyendo actividades extracurriculares y procesos de evaluación, lo que ha mejorado la interactividad y la eficiencia en el desarrollo de competencias lingüísticas. La capacidad de personalización de estas herramientas resulta especialmente beneficiosa, ya que permite adaptar los contenidos educativos a las necesidades específicas de cada estudiante, generando así una experiencia de aprendizaje más estructurada y efectiva (Ibarra Martínez, Pérez González y Caro Morales 2023, p. 102).

El impacto de la IA en la enseñanza del chino abarca distintos ámbitos. La automatización de la retroalimentación, bajo la supervisión del profesorado, ha reducido significativamente los tiempos de corrección de errores, proporcionando a los estudiantes evaluaciones inmediatas. Wang Xue (2024, p. 2) subraya que, además de facilitar itinerarios de aprendizaje individualizados y tutorías inteligentes, la IA ha transformado los métodos de evaluación al analizar las respuestas, los errores y los patrones de aprendizaje de los estudiantes, lo que permite un seguimiento detallado de su progreso. De este modo, estas tecnologías pueden contribuir tanto a la diversificación de los materiales educativos como a la mejora de la calidad de la enseñanza. Asimismo, la capacidad de las plataformas de IA para analizar datos de aprendizaje posibilita la adaptación dinámica de los contenidos, la optimización de la secuencia didáctica y la realización de evaluaciones inmediatas (Li Huanhuan 2024, p. 1434). Otro avance

relevante es la generación automática de materiales didácticos diferenciados, ajustados a distintos niveles de competencia lingüística, lo que favorece una enseñanza más personalizada (Cai Wei 2024, p. 2).

El desarrollo de tecnología como el procesamiento del lenguaje natural (PLN) y el reconocimiento de voz ha revolucionado la enseñanza de idiomas, proporcionando herramientas que enriquecen la metodología didáctica. Según Sumo y Bah (2021, pp. 266-267) los sistemas conversacionales basados en IA han permitido que los estudiantes practiquen la interacción oral de manera más espontánea, contribuyendo a un aprendizaje más dinámico y realista, y las plataformas de corrección inteligente pueden evaluar la precisión gramatical y la coherencia en el uso del vocabulario, ofreciendo sugerencias inmediatas para mejorar la producción lingüística. La IA también desempeña un papel clave en la adaptación de los contenidos según el nivel de competencia del estudiante, ajustando el material a sus necesidades específicas y promoviendo un aprendizaje más eficiente y estructurado (Sumo y Bah 2021, p. 268).

A pesar de los avances logrados, la aplicación de la IA en la enseñanza del CLE plantea desafíos que requieren un análisis particular y crítico. Uno de los principales riesgos es la dependencia excesiva de la tecnología, lo que puede afectar el desarrollo del pensamiento crítico y las habilidades interpersonales de los estudiantes. A medida que las herramientas automatizadas asumen un papel más relevante en el proceso de aprendizaje, existe la posibilidad de que los alumnos pierdan autonomía en la resolución de problemas lingüísticos, limitando su capacidad para desarrollar estrategias propias de aprendizaje. Chicaiza et al. (2023, p. 2612) advierten que las herramientas basadas en la IA presentan dificultades para interpretar adecuadamente el contexto lingüístico y cultural, lo que puede generar retroalimentación imprecisa o una comprensión incompleta de las expresiones idiomáticas. Este problema se hace aún más evidente en la enseñanza de aspectos culturales del chino, ya que las bases de datos con las que se entrenan estos sistemas, incluidos modelos desarrollados en China como DeepSeek o Ernie Bot, tienen sesgos y no siempre abarcan la riqueza y complejidad de las expresiones idiomáticas y referencias socioculturales.

Además, la simplificación excesiva de los conocimientos es otro factor a considerar. A medida que la IA automatiza la generación de contenido y la retroalimentación, algunos conceptos pueden presentarse de manera superficial, perdiendo matices esenciales para una comprensión profunda del idioma. Esta limitación también se manifiesta en el uso de tecnología como la realidad virtual (RV) en el aprendizaje del chino, donde la falta de interacción humana puede afectar el desarrollo de la competencia comunicativa en contextos reales (Song Fei y Zhang Mingyao 2023, p. 46). Si bien la IA puede proporcionar un entorno inmersivo, su capacidad para reemplazar la enseñanza humana sigue siendo limitada, especialmente en lo relativo a la pragmática, la comunicación intercultural y la adaptación al conocimiento previo del estudiante.

Asimismo, esta tendencia a la simplificación puede debilitar la importancia de otras dimensiones esenciales para el aprendizaje del CLE, como la fonética, el sistema gráfico, la gramática y la competencia sociocultural. Estas áreas, aunque requieren una comprensión profunda y una guía pedagógica específica, no suelen recibir la misma atención en los entornos de aprendizaje automático. Como mencionan también Chicaiza et al. (2023, pp. 2612 y 2616), los sistemas de IA pueden cometer errores gramaticales u ofrecer respuestas imprecisas, lo que limita su capacidad para mejorar las estructuras lingüísticas. Además, debido a la ausencia de criterios pedagógicos profundos, la IA tiende a centrarse en correcciones superficiales, impidiendo el desarrollo global de habilidades como la expresión escrita o el dominio gramatical.

Otro desafío es la fiabilidad de los materiales generados por la IA. Herramientas como ChatGPT han demostrado ser útiles para producir recursos educativos, pero su eficacia depende en gran medida de la calidad y cantidad de los datos con los que han sido entrenadas, incluyendo los *prompts* del usuario. En ocasiones, los contenidos generados pueden presentar inconsistencias lingüísticas o información desactualizada, lo que limita su aplicabilidad en el aula (Yang Zongkai et al. 2023, p. 49). Dado que estos sistemas no siguen un enfoque pedagógico inductivo, su efectividad puede verse reducida si no se utilizan de manera complementaria a la enseñanza tradicional (Yang Zongkai et al. 2023, p. 27).

Considerando tanto los beneficios como las limitaciones de la IA en la enseñanza del CLE, es esencial que los docentes dispongan o desarrollen la competencia digital necesaria para diseñar estrategias adecuadas para su integración en el aula. Más que un sustituto de la enseñanza convencional, la IA debe concebirse como una herramienta complementaria que potencie la labor del profesorado y optimice el aprendizaje del estudiante. Para ello, es imprescindible una formación específica en el uso pedagógico de estas tecnologías, permitiendo a los docentes maximizar su impacto positivo y mitigar sus limitaciones.

Con base en estas reflexiones, el presente estudio está motivado por la necesidad de analizar de manera sistemática los modelos actuales de integración de la IA en la enseñanza del chino, con especial atención al impacto en aspectos destacados de la competencia lingüística, como la pronunciación, la escritura, y la dimensión cultural, así como evaluar su impacto en la experiencia y los resultados del aprendizaje. Dado que se ha señalado que la combinación del rol docente con el uso de asistentes de IA puede mejorar la personalización del aprendizaje sin comprometer la intervención humana (Huang Xinyi 2023, p. 127), se requiere investigar la viabilidad de estas tecnologías y sus implicaciones metodológicas, especialmente ante su implantación rápida y descontrolada. Dentro de este contexto, resulta especialmente relevante analizar su impacto en la enseñanza del CLE. En este estudio, se analizarán las formas en que la IA contribuye al logro de los objetivos didácticos, centrándose en la escritura, la pronunciación y los aspectos culturales.

En concreto, este estudio se propone examinar cómo las herramientas basadas en IA aportan valor añadido en el contexto del CLE, especialmente en el desarrollo de competencias específicas como la comprensión oral, la expresión oral, la grafémica, la gramática y la mediación intercultural. Al mismo tiempo, se analizan su aplicabilidad pedagógica y las posibles limitaciones que presentan las plataformas que las integran. Este análisis no solo permitirá comprender mejor las opciones reales de la aplicación de la IA en la enseñanza del CLE, sino que también proporcionará estrategias prácticas de la integración efectiva de la IA para mejorar la didáctica del chino. Las preguntas de

investigación y los objetivos del estudio se detallan con mayor precisión en el Capítulo 3.

## **1.2. Estructura del estudio**

Este trabajo se organiza en los siguientes seis capítulos, cada uno de los cuales aborda un aspecto clave del análisis sobre la aplicación de la IA en la enseñanza del CLE.

Capítulo 1: Introducción. En esta sección, se contextualiza el estudio, proporcionando una visión general del estado actual de la IA en la enseñanza del CLE. Asimismo, se pone de relieve la creciente necesidad de que los docentes adquieran competencias digitales para aprovechar eficazmente estas tecnologías en el aula. Finalmente, se presentan las preguntas y objetivos de la investigación, estableciendo el marco general del estudio.

Capítulo 2: Aplicación de la IA en la enseñanza del CLE. Se examina la evolución y el impacto de la IA en la educación, con especial énfasis en la enseñanza de idiomas. Posteriormente, se investigan los desafíos específicos que presenta el chino en su enseñanza, tales como la escritura de los caracteres, la pronunciación tonal y la integración de aspectos culturales y entre otros fenómenos lingüísticos complejos que suponen un reto para el aprendizaje. Además, se analiza el papel de la IA como facilitadora en la superación de estas dificultades, considerando sus potenciales aplicaciones en estos tres ámbitos.

Capítulo 3: Metodología. Este capítulo detalla los métodos de investigación empleados en el estudio, así como las herramientas de recogida de datos. Se adopta un enfoque mixto que combina análisis cuantitativo y cualitativo para examinar las características de los recursos de aprendizaje de chino basadas en IA. Asimismo, se lleva a cabo un análisis crítico sobre la enseñanza de los caracteres, la fonética y los elementos culturales del idioma, utilizando una herramienta representativa como estudio de caso. Para garantizar la validez y fiabilidad del estudio, se aplica una estrategia metodológica rigurosa, basada en un análisis comparativo detallado.

Capítulo 4: Análisis de datos y resultados de la investigación. Se presentan y examinan los datos obtenidos durante la investigación, identificando las principales características de las herramientas de IA seleccionadas para la enseñanza del chino. Se contrastan las similitudes y divergencias entre distintas plataformas en contextos reales de aprendizaje, evaluando su eficacia en la adquisición de habilidades lingüísticas y culturales. Además, se aborda su impacto en áreas tradicionalmente complejas del aprendizaje del chino, como la memorización de los caracteres, el entrenamiento fonético y la enseñanza de la dimensión cultural.

Capítulo 5: Discusión. A partir de los resultados obtenidos, se reflexiona sobre los escenarios específicos en los que la IA puede integrarse en la enseñanza del chino, incluyendo el aprendizaje personalizado, la retroalimentación instantánea y la simulación de interacciones orales. Además, se realiza un análisis crítico del rendimiento de las herramientas seleccionadas, destacando sus fortalezas y limitaciones en la enseñanza de los caracteres chinos, la fonética y los aspectos culturales.

Capítulo 6: Conclusiones. En este capítulo se sintetizan los principales hallazgos del estudio, examinando sus implicaciones en el ámbito educativo. Asimismo, se reflexiona sobre las limitaciones del estudio y se proponen posibles líneas de investigación futuras, con el objetivo de fomentar nuevas perspectivas en la integración innovadora de la IA en la enseñanza del CLE.

## **2. Aplicaciones de la IA en el aprendizaje del CLE**

### **2.1. Transformaciones recientes en la educación en lenguas: del enfoque tradicional a la inteligencia artificial**

En el contexto de la transformación digital en la enseñanza de lenguas, la IA ha adquirido un protagonismo creciente. Más que una ruptura con los enfoques previos, su incorporación representa una evolución progresiva del paradigma educativo, donde confluyen elementos del modelo tradicional y avances propios del aprendizaje de la lengua asistido por ordenador (CALL). La IA está redefiniendo pilares fundamentales de la educación en lenguas como la personalización, la interacción y la evaluación, superando las limitaciones de los enfoques anteriores, especialmente en la adaptación al estudiante, la mejora de la interacción y la automatización de los procesos evaluativos (Tafazoli 2024, p. 2). Este apartado analiza estas transformaciones y los nuevos desafíos pedagógicos que plantean.

Tradicionalmente, la enseñanza de lenguas ha estado centrada en la figura del docente y en el uso de materiales uniformes para todos los estudiantes. Si bien este modelo ofrece una estructura clara, presenta escasa flexibilidad para adaptarse a las necesidades individuales del alumnado. En este contexto, el CALL introduce innovaciones tempranas, como el reconocimiento de voz, los diccionarios digitales o la corrección automática. Sin embargo, estas herramientas siguen mostrando limitaciones en términos de personalización e interactividad real (Amén Mora 2024, p. 200; Tafazoli 2024, p. 5).

Frente a este panorama, la IA ha abierto nuevas posibilidades para un aprendizaje más adaptativo y dinámico. Los sistemas actuales integran análisis lingüístico, procesamiento del lenguaje natural y simulaciones conversacionales. Estas capacidades permiten ajustar los contenidos al nivel del estudiante, ofrecer respuestas personalizadas y facilitar el uso funcional del idioma en contextos simulados. Esta evolución ha favorecido el desarrollo de una competencia comunicativa más contextualizada y pragmática (Amén Mora 2024, p. 194).

La evaluación también ha experimentado transformaciones significativas. Los sistemas de corrección automática permiten reducir los tiempos de respuesta, aplicar criterios más homogéneos y disminuir la carga subjetiva del profesorado. Aunque estas funciones presentan aún ciertas limitaciones, ofrecen al alumnado nuevas oportunidades para autoevaluarse y avanzar de forma más autónoma (Kushmar et al. 2022, p. 270).

En resumen, la IA no sustituye los enfoques anteriores, sino que amplía sus posibilidades dentro de un modelo más flexible, capaz de atender a la diversidad del aprendizaje. En esta línea, la incorporación de herramientas basadas en IA puede entenderse como parte de una transformación educativa más amplia, que exige una mirada crítica sobre su alcance real.

Con este propósito, este capítulo se estructura en tres subapartados. En primer lugar, se examinan las limitaciones del modelo tradicional y las primeras contribuciones del CALL (2.1.1). A continuación, se presentan los aportes específicos de la IA y su potencial transformador en la enseñanza de lenguas (2.1.2). Por último, se abordan los desafíos que plantea su aplicación en el campo de la evaluación lingüística (2.1.3). Este recorrido proporciona una base conceptual sólida para el análisis de casos que se desarrollará en los capítulos siguientes.

### 2.1.1. Limitaciones del enfoque tradicional y respuesta del CALL

A lo largo del tiempo, el enfoque tradicional ha ocupado un lugar central en la enseñanza de lenguas, tanto por su claridad estructural como por su eficacia organizativa. No obstante, el avance de la digitalización ha puesto de manifiesto ciertas limitaciones que dificultan su adaptación a las nuevas exigencias del aprendizaje de lenguas.

En este modelo, el docente asume un rol predominante y dirige la dinámica del aula, mientras que el estudiante sigue una ruta común basada en la repetición, la lectura en voz alta y la memorización. Los contenidos se centran fundamentalmente en el vocabulario, las reglas gramaticales y la comprensión lectora o auditiva (Navarro

Ramírez y Piñeiro Ruíz 2011, pp. 118–120). La evaluación se apoya en pruebas estandarizadas, y el desarrollo de la competencia comunicativa suele ocupar un lugar secundario.

Diversas metodologías —como el método de gramática y traducción, el enfoque directo o el enfoque comunicativo— han intentado solventar estas carencias (Gabarrón Pérez et al. 2020, p. 240). Sin embargo, aunque la división por niveles busca facilitar el progreso, estas propuestas no siempre responden eficazmente a las necesidades individuales. A menudo, los materiales de apoyo resultan limitados y poco adaptables (Navarro Ramírez y Piñeiro Ruíz 2011, p. 126).

Ante este panorama, el enfoque CALL (*Computer-Assisted Language Learning*) o aprendizaje de lenguas asistido por ordenador se incorpora como complemento al modelo tradicional. Su principal aporte reside en ampliar la variedad de recursos disponibles y fomentar una participación más activa del estudiante. Elementos como los vídeos, los audios o los simuladores permiten trabajar la comprensión auditiva y ensayar situaciones comunicativas cercanas a contextos reales (Tubio 2014, p. 308).

Asimismo, herramientas como el reconocimiento de voz, los correctores automáticos o los diccionarios digitales promueven la autonomía del alumno al facilitar la resolución inmediata de dudas (Gabarrón Pérez et al. 2020, p. 250). En conjunto, el CALL amplía las posibilidades pedagógicas y refuerza aspectos que el enfoque tradicional aborda de manera más limitada.

Sin embargo, estas ventajas no están exentas de restricciones. La mayoría de los programas ofrece una interacción limitada, alejada de la complejidad propia de la comunicación auténtica. Esta carencia dificulta la creación de un entorno de inmersión real y reduce las oportunidades de práctica significativa (Tubio 2014, p. 310). Además, muchas plataformas mantienen estructuras rígidas y presentan escasa capacidad de adaptación a perfiles diversos (Gabarrón Pérez et al. 2020, p. 245).

Tampoco suele existir un seguimiento individualizado. Algunas aplicaciones no ofrecen retroalimentación durante el estudio autónomo, y el uso excesivo de elementos lúdicos puede afectar la motivación a largo plazo, además de obstaculizar el desarrollo de la autonomía del estudiante (Tubio 2014, p. 312).

En definitiva, el enfoque CALL ha representado un avance significativo respecto al modelo tradicional, al incorporar nuevas formas de trabajo en el aula y promover cierta autonomía. No obstante, persisten desafíos clave: la personalización del aprendizaje, la conexión con situaciones reales y la calidad de la orientación recibida por el alumnado. Estos aspectos subrayan la necesidad de explorar soluciones más flexibles y adaptativas, capaces de responder a las demandas actuales del aprendizaje digital.

### 2.1.2. Aportaciones de la inteligencia artificial en relación con el CALL

En los últimos años, la incorporación de sistemas basados en IA ha dado lugar a nuevas formas de enseñar lenguas. Aunque el enfoque CALL marcó un hito en la integración de recursos digitales, la IA ha abierto posibilidades más amplias al permitir un mayor grado de adaptación, tanto al ritmo como a las necesidades particulares de cada estudiante. Mediante funciones como la personalización de contenidos, la simulación de contextos comunicativos y la entrega de respuestas inmediatas, se busca acercar el aprendizaje a escenarios más auténticos y dinámicos.

Uno de los aportes más significativos de la IA es su capacidad para ajustar el ritmo de aprendizaje en función del perfil del usuario. Este enfoque resulta clave para favorecer trayectorias más individualizadas y optimizar el tiempo dedicado al estudio y a las tareas (Parra-Taboada et al. 2024, p. 175). A diferencia del CALL, que suele ofrecer contenidos rígidos, la IA adapta los materiales según el nivel, los intereses y las preferencias del estudiante, generando rutas de aprendizaje más pertinentes (Quiroz Moreira et al. 2024, p. 2033).

Otro aspecto destacable es la interacción. Gracias al procesamiento del lenguaje natural, algunas herramientas actuales de IA pueden simular conversaciones realistas y ofrecer correcciones sobre pronunciación, entonación y fluidez. A diferencia del CALL, que propone una interacción más limitada, la IA favorece un aprendizaje más comunicativo al generar respuestas contextualizadas en tiempo real (Parra-Taboada et al. 2024, p. 178).

La IA también transforma la forma en que se presenta la retroalimentación. Mientras que los sistemas tradicionales tienden a ofrecer correcciones generales o predefinidas, la IA aplica un enfoque más dinámico: detecta errores durante el proceso y genera sugerencias relacionadas con la tarea en curso (Quiroz Moreira et al. 2024, pp. 2021-2022). Este tipo de retroalimentación permite al estudiante recibir una orientación más ajustada y reflexionar con mayor autonomía sobre su propio desempeño (Parra-Taboada et al. 2024, p. 176).

En conjunto, la IA aporta avances claros respecto al CALL en términos de personalización, adaptabilidad y retroalimentación inmediata. Su capacidad para ajustar los contenidos en tiempo real refuerza la continuidad del aprendizaje y favorece un rol más activo por parte del estudiante. Desde una perspectiva educativa, estas funciones pueden vincularse con la «zona de desarrollo próximo» (ZDP) de Vygotsky (1978), entendida como el espacio entre lo que un aprendiz puede realizar de forma autónoma y aquello que logra con apoyo, al ofrecer un acompañamiento flexible que se adapta al nivel de cada aprendiz sin provocar sobrecarga cognitiva.

### 2.1.3. Evaluación lingüística en la era de la inteligencia artificial: avances y límites

La evaluación lingüística también se ha transformado por la introducción de tecnologías basadas en IA. Aunque tradicionalmente esta labor ha estado en manos del profesorado, apoyada en rúbricas o pruebas estandarizadas, hoy comienzan a emerger nuevas formas de detectar errores, ofrecer retroalimentación y acompañar el proceso de aprendizaje. Esta sección analiza algunos de estos avances, así como los límites e interrogantes que plantean desde una perspectiva pedagógica.

Uno de los principales aportes de la IA es la posibilidad de llevar a cabo evaluaciones automáticas más ágiles y homogéneas. Gracias al procesamiento del lenguaje natural y al aprendizaje automático, ciertos sistemas son capaces de analizar producciones escritas y valorar aspectos como la gramática, el vocabulario o la

coherencia textual (Chiang y Lee 2023, p. 3). Este tipo de corrección reduce la carga de trabajo del profesorado y facilita el trabajo con grupos numerosos.

Asimismo, algunas herramientas ofrecen retroalimentación inmediata y centrada en los errores del estudiante, lo que permite ajustar el aprendizaje de forma más directa y autónoma. Esta respuesta en tiempo real resulta difícil de replicar cuando la corrección depende exclusivamente del docente, ya que exige más tiempo y puede estar sujeta a cierto grado de variabilidad subjetiva.

Sin embargo, la evaluación automatizada también presenta ciertas limitaciones. Aunque es eficaz para identificar errores formales, no siempre interpreta adecuadamente producciones creativas o respuestas que se desvían de lo esperado. En tareas como la redacción libre o la expresión oral, muchas herramientas se basan en modelos rígidos que no reconocen los matices personales o expresivos del estudiante (Bamdev et al. 2023, p. 120).

Este condicionamiento técnico puede generar efectos colaterales. Algunos estudiantes, por temor a equivocarse, tienden a recurrir a fórmulas seguras o estructuras repetitivas. A largo plazo, esta práctica puede restringir su libertad expresiva y su capacidad para desenvolverse en contextos comunicativos menos estructurados (Page 1966, p. 239). El resultado es una producción cada vez más uniforme, alejada de la riqueza y diversidad propias del lenguaje real.

Por ello, aunque la IA contribuye a una mayor eficiencia, su implementación debe ir acompañada de una mirada pedagógica crítica. Evaluar no consiste únicamente en señalar errores, sino también en comprender lo que el estudiante intenta comunicar, valorar el uso contextual del lenguaje y fomentar la creatividad expresiva (Li Moyan y Su Yawen 2020, pp. 150, 158). En este sentido, el entorno de aprendizaje desempeña un papel decisivo en el desarrollo de la autonomía y la capacidad de autorregulación del alumnado.

De cara al futuro, será fundamental encontrar un equilibrio entre la automatización y la intervención docente. Esto requiere una revisión continua de los sistemas y un análisis riguroso de los factores que inciden en la evaluación de la competencia

lingüística (Bamdev et al. 2023, p. 145). Solo así será posible garantizar una evaluación formativa, equitativa y respetuosa con la diversidad de los procesos de aprendizaje.

En resumen, la IA ofrece oportunidades significativas para mejorar la evaluación en la enseñanza de lenguas. No obstante, su implementación debe apoyarse en principios pedagógicos sólidos que aseguren un proceso equilibrado, centrado en el estudiante y orientado al desarrollo integral de la competencia comunicativa.

Tabla 1 Comparación de enfoques en tres dimensiones del aprendizaje de lenguas

Dimensión	Enseñanza tradicional	CALL	IA
Personalización	Baja	Media limitada	Alta
Interactividad	Escasa	Moderada	Elevada
Retroalimentación	Lenta/ personalizada	No Parcialmente eficaz	Inmediata y adaptativa

Fuente: Elaboración propia

## 2.2. Aplicación de la IA en la enseñanza del CLE

En los últimos años, la IA ha adquirido un papel cada vez más relevante en la enseñanza del chino como lengua extranjera. Su aplicación ha transformado distintos aspectos del proceso didáctico, especialmente en lo relativo a la enseñanza de los caracteres, la interacción comunicativa y la personalización del estudio. Esta sección ofrece una visión general de los usos actuales de la IA en este ámbito, así como de sus principales beneficios y limitaciones. Este análisis preliminar resulta esencial para contextualizar los casos que se examinarán en los capítulos posteriores.

### 2.2.1. Aprendizaje de los caracteres chinos y el papel de la IA en su enseñanza personalizada

El aprendizaje de los caracteres chinos suele considerarse una de las tareas más complejas para los estudiantes cuya lengua materna se basa en un sistema alfabético. La dificultad para recordar sus componentes, significado, pronunciación y trazos puede generar fatiga y desmotivación, especialmente cuando no se dispone de herramientas de apoyo adecuadas.

Tradicionalmente, la enseñanza se ha centrado en la repetición por copia y el análisis de componentes gráficos, sobre todo de las partes semánticas. Si bien estos métodos son útiles para asimilar la estructura de los caracteres, resultan insuficientes si no se complementan con retroalimentación inmediata y adaptada a las necesidades del estudiante.

En este contexto, la IA se perfila como una alternativa eficaz para reforzar las metodologías existentes. Algunas plataformas, como *Smart Learning Partner* (SLP), desarrollada por la Universidad Normal de Pekín, han demostrado mejorar la orientación y la motivación del alumnado gracias a funciones como el reconocimiento de trazos, la corrección automática y la adaptación de contenidos en función del rendimiento individual (Niu et al. 2022, pp. 6–7).

La posibilidad de recibir comentarios visuales e inmediatos durante la práctica permite optimizar el aprendizaje autónomo. Esta retroalimentación contribuye a identificar errores, ajustar el trazo y reforzar la relación entre forma, sonido y significado. Según Vorobyeva et al. (2025, p. 5), los sistemas de IA personalizados favorecen el compromiso y la constancia del estudiante al ofrecer actividades ajustadas a su nivel.

Además, las herramientas basadas en IA generativa permiten integrar recomendaciones personalizadas y contenidos adaptados al perfil del usuario. Según Wang Xibing et al. (2024, p. 5), este tipo de apoyo incide positivamente en la motivación, la participación y el desarrollo cognitivo del estudiante. No obstante, su

eficacia depende en gran medida de cómo se implementen las estrategias comunicativas y pedagógicas.

Diversos estudios coinciden en que la IA puede contribuir al desarrollo de habilidades lingüísticas integradas —como la escritura, el vocabulario, la pronunciación y la comprensión auditiva— mediante tutores inteligentes, sistemas adaptativos y tecnologías de reconocimiento de voz (Huang Xinyi et al. 2023, p. 115). Estas funciones enriquecen la experiencia de aprendizaje al ofrecer una práctica más contextualizada y multicanal.

La aplicación de la IA en la enseñanza de la escritura china no solo mejora el rendimiento técnico del estudiante, sino que también transforma los métodos tradicionales hacia un modelo más flexible y adaptativo. Aun así, para aprovechar plenamente su potencial, resulta fundamental planificar su integración considerando el contexto, el rol del docente y las necesidades reales del alumnado. En última instancia, toda innovación tecnológica debe acompañarse de una visión pedagógica centrada en la dimensión humana del aprendizaje.

### 2.2.2. Inteligencia artificial y competencia comunicativa: simulación, retroalimentación y límites

En el desarrollo de la competencia comunicativa, la IA ha adquirido una relevancia creciente. Su aplicación permite ampliar las oportunidades de práctica, especialmente en contextos donde el acceso al uso real del idioma o a hablantes nativos resulta limitado. Esta sección examina las posibilidades que ofrece la IA en este ámbito, así como los límites que aún persisten.

Uno de los avances más destacados es la creación de sistemas capaces de generar diálogos realistas y simular situaciones comunicativas variadas. Gracias al procesamiento del lenguaje natural, estas herramientas permiten practicar desde intercambios cotidianos hasta contextos académicos formales, lo que facilita el desarrollo progresivo de la competencia discursiva (Li Huanhuan, 2024, p. 1431). Esta flexibilidad favorece la familiarización con registros tanto formales como informales.

A ello se suma la incorporación de tecnologías avanzadas como el reconocimiento de voz y de contexto. Algunas plataformas ajustan automáticamente la dificultad de la interacción en función del nivel del estudiante y ofrecen retroalimentación inmediata sobre aspectos como la fluidez, la precisión y el uso adecuado del idioma (Cai Wei 2024, p. 2). Esta retroalimentación, al ajustarse al rendimiento del estudiante, ayuda a equilibrar la autonomía con el apoyo proporcionado por la plataforma, y refuerza un proceso de aprendizaje más adecuado al ritmo individual (Parra-Taboada et al. 2024, p. 178).

No obstante, estos avances no están exentos de limitaciones. Aunque los sistemas de IA han mejorado en la simulación de la interacción social, aún presentan dificultades para captar matices como la ironía, las emociones o el humor. También se observan deficiencias en el tratamiento de acentos regionales y variaciones fonéticas, lo que restringe su capacidad para reproducir con fidelidad la riqueza del diálogo humano (Wei Wei y Zhang Jinsong 2024, p. 90).

En resumen, la IA constituye un recurso valioso para reforzar la competencia comunicativa mediante la simulación, la interacción automatizada y la retroalimentación personalizada. Sin embargo, su aplicación efectiva requiere ser complementada con la interacción humana. Solo una integración crítica y equilibrada puede garantizar que los beneficios tecnológicos no opaquen los matices esenciales de la comunicación real.

### 2.2.3. IA para la personalización del aprendizaje y la mediación intercultural: oportunidades y desafíos

En un modelo educativo cada vez más centrado en el estudiante y en la dimensión cultural del aprendizaje, la IA se perfila como un recurso complementario de alto potencial. No se trata de sustituir los enfoques tradicionales, sino de aprovechar las capacidades de la IA para personalizar el proceso de aprendizaje y enriquecer la competencia intercultural. Este apartado examina las contribuciones de la IA en ambos

ámbitos, así como las precauciones necesarias para una integración pedagógica equilibrada.

En lo que respecta al aprendizaje personalizado, la IA permite ajustar dinámicamente los contenidos en función del progreso de cada estudiante. Al detectar patrones de error, los sistemas adaptan las tareas para evitar repeticiones innecesarias y fomentar una enseñanza más eficiente (Li Huanhuan et al. 2024, pp. 1430-1431). También modulan el nivel de dificultad según la retroalimentación del alumno, e incluso organizan repasos en función de la curva del olvido, lo que favorece la consolidación del conocimiento sin generar frustración (Qi Linglong y Na Risong 2023, p. 960). No obstante, persisten limitaciones en su capacidad de predicción a largo plazo y en la adaptación a perfiles altamente diversos.

Desde la perspectiva cultural, la IA puede generar contenidos que integran expresiones idiomáticas, normas sociales y referencias históricas. Asimismo, es capaz de simular intercambios comunicativos variados, desde saludos cotidianos hasta situaciones formales. Estas funciones favorecen la aplicación del conocimiento pragmático en contextos reales, mejoran la adecuación comunicativa y fortalecen la fluidez intercultural a través de prácticas interactivas y retroalimentación inmediata (Wei Wei y Zhang Jinsong 2024, p. 90).

No obstante, el uso automatizado de estas herramientas también conlleva ciertos riesgos. Algunos sistemas tienden a simplificar los patrones culturales, reproducir estereotipos o ignorar matices relevantes. Según Jenks (2025, p. 790), los modelos generativos como ChatGPT pueden reflejar sesgos presentes en los datos con los que han sido entrenados. Esta limitación repercute negativamente en la calidad de la enseñanza intercultural y refuerza la necesidad de una mediación docente activa. El profesorado debe asumir un rol orientador, interpretando los contenidos y garantizando una perspectiva crítica, plural y contextualizada.

En conjunto, la IA aporta beneficios claros en términos de eficiencia, accesibilidad y contextualización del aprendizaje. Sin embargo, su implementación pedagógica exige cautela e intencionalidad, integrando plenamente la dimensión humana del proceso formativo. Solo una combinación equilibrada entre tecnología y acompañamiento

docente puede asegurar un aprendizaje significativo, sensible a la diversidad y culturalmente respetuoso.

### **2.3. Desafíos específicos vinculados al aprendizaje del chino**

Aunque la IA ha logrado avances significativos en el ámbito de la enseñanza de lenguas, su aplicación al chino como lengua extranjera plantea desafíos específicos. Las particularidades fonológicas, morfosintácticas, pragmáticas y de su sistema de escritura de este idioma dificultan su integración plena en los sistemas actuales de IA.

Esta sección examina el uso de la IA en tres áreas clave del aprendizaje del chino — el reconocimiento de los tonos, la escritura en caracteres, y la enseñanza de contenidos culturales—, incluyendo una mención al aspecto verbal, que ejemplifica algunas de las dificultades gramaticales más características del chino. A partir de una revisión crítica, se analizan tanto los aportes como las limitaciones de su implementación, con el objetivo de valorar de forma realista su impacto en contextos educativos concretos.

#### **2.3.1. Reconocimiento de los tonos: complejidades fonéticas y avances tecnológicos**

El reconocimiento automático de tonos en chino ha despertado un interés creciente debido a la complejidad que implica. Si bien no constituye una tarea inabordable, plantea desafíos tanto técnicos como pedagógicos que requieren soluciones específicas. Esta sección analiza los principales obstáculos asociados, así como los avances más recientes desde una perspectiva educativa.

El sistema tonal del chino representa una dificultad considerable, especialmente para estudiantes cuya lengua materna no dispone de tonos. Las variaciones tonales están condicionadas por el contexto prosódico, la velocidad del habla y las características individuales del hablante. Además de los cuatro tonos principales, en chino estándar los fenómenos como el cambio tonal y el tono neutro inciden directamente en el significado.

Por ello, identificar los tonos con precisión continúa siendo una tarea compleja (Liang Renfeng et al. 2022, p. 167).

En contextos reales, la trayectoria tonal se ve alterada por factores situacionales y personales, lo que complica la reproducción exacta de los tonos estándar. Un ejemplo clásico es la secuencia *yī gè* (一个) ‘uno’, donde el primer tono se transforma en segundo tono por encontrarse delante de un cuarto tono. Esta variación pone de manifiesto la necesidad de estrategias de reconocimiento más sensibles al contexto.

Para afrontar estos desafíos, algunas propuestas recientes plantean la integración del reconocimiento de los caracteres con la identificación del pinyin. Este enfoque intermedio ha demostrado mejorar la fidelidad tonal y reducir los errores en más de un 2 % (Liang Renfeng et al. 2022, p. 168).

No obstante, el tono neutro sigue siendo especialmente difícil de identificar debido a su variabilidad contextual y a la ausencia de una altura tonal constante. A pesar del entrenamiento con grandes volúmenes de datos, los resultados continúan siendo irregulares, particularmente en estructuras con alta variación prosódica (Liang Renfeng et al. 2022, p. 169).

Con todo, se han logrado avances significativos en el análisis de parámetros prosódicos como la duración, el ritmo y la acentuación. Estos factores son clave para alcanzar una pronunciación más fluida y natural por parte del estudiante. Además, algunas investigaciones han señalado que la melodía y el ritmo de ciertas canciones populares reflejan rasgos tonales de los geolectos chinos, lo que sugiere una posible vía para trabajar la entonación desde una perspectiva cultural (Qiu Jian 2025, p. 39).

En resumen, aunque el reconocimiento tonal continúa siendo uno de los retos más exigentes para la IA aplicada al chino, los avances en modelización fonológica, aprendizaje profundo y análisis prosódico reflejan una evolución constante. Bien incorporados en el diseño didáctico, estos progresos pueden favorecer el desarrollo de la competencia fonética en los estudiantes de chino como lengua extranjera.

### 2.3.2. Detección de errores en la escritura mediante inteligencia artificial

El reconocimiento de errores en la escritura de caracteres chinos constituye una herramienta valiosa para apoyar el aprendizaje, especialmente en contextos donde el acceso a la retroalimentación personalizada resulta limitado. Este apartado examina las principales dificultades asociadas a la escritura, los avances en detección automática y sus implicaciones didácticas.

Uno de los desafíos más complejos para los estudiantes es la estructura gráfica de los caracteres. A diferencia de los sistemas alfabéticos, los caracteres chinos se construyen a partir de trazos organizados según reglas específicas y compuestos por componentes con función fonética o semántica. Por ello, su aprendizaje exige mucho más que el reconocimiento visual: requiere comprender la forma, el orden de los trazos y su significado funcional (Zhao Jingbo et al. 2021, p. 97).

Para afrontar estas dificultades, se han desarrollado herramientas basadas en la IA que permiten seguir el trazo, segmentar los componentes y ofrecer retroalimentación inmediata. Estos sistemas detectan errores comunes con alta precisión y proponen correcciones en tiempo real, lo que contribuye a mejorar la eficacia del aprendizaje.

Algunos métodos de doble etapa, que combinan redes neuronales con análisis de imagen, han demostrado ser especialmente eficaces para distinguir caracteres visualmente similares, como *ji* (己) y *yi* (巳), o *huo* (活) y *hua* (话), cuya confusión puede alterar por completo el significado (Chen Yue y Huang Jihong 2024, p. 55). Gracias a estos modelos, es posible analizar en detalle el orden de los trazos y su relación funcional con el significado, lo que refuerza la memoria visual y la comprensión estructural del carácter. Además, se ha observado una mejora en la precisión de la escritura y en la autonomía del estudiante a lo largo del proceso de aprendizaje.

No obstante, muchos sistemas actuales operan sobre imágenes estáticas, lo que dificulta la evaluación adecuada del orden de los trazos, especialmente en escrituras poco claras o con estilo muy personal. Asimismo, la dependencia de datos previamente entrenados limita la capacidad de adaptación a variantes menos frecuentes o a la

escritura en cursiva, lo que afecta a la calidad del diagnóstico (Chen Yue y Huang Jihong 2024, pp. 60-61).

Por otro lado, la escritura en chino no solo transmite contenido lingüístico, sino también valores culturales y estéticos. Este componente simbólico continúa siendo difícil de interpretar por parte de los sistemas automatizados. En consecuencia, la intervención del docente resulta fundamental para contextualizar los errores, comprender los estilos individuales y promover una interpretación más profunda del carácter como elemento cultural y expresivo. Solo a través de esta mediación es posible aprovechar el potencial tecnológico sin perder de vista la dimensión humana del aprendizaje.

En conjunto, aunque los sistemas de reconocimiento de caracteres han mejorado significativamente en términos de precisión y funcionalidad, su aplicación educativa debe estar guiada por criterios pedagógicos sólidos. Resulta esencial encontrar un equilibrio entre los beneficios técnicos y las necesidades individuales y culturales del estudiante. Este equilibrio es clave para lograr un aprendizaje significativo y formativo de la escritura en chino.

### 2.3.3. Rasgos lingüísticos complejos del chino: retos para la inteligencia artificial

Aunque el chino presenta una gran variedad de estructuras lingüísticas complejas, este apartado se centra en una de ellas: el aspecto verbal. La elección se justifica por dos aspectos relevantes del fenómeno. Por un lado, no tiene un equivalente directo en lenguas como el español; por otro, requiere una interpretación contextual precisa. Estos rasgos convierten el aspecto verbal en un caso ilustrativo de las dificultades que enfrenta la IA en el ámbito del CLE.

Desde una perspectiva gramatical, el chino plantea desafíos particulares para los sistemas automatizados. A diferencia del español, esta lengua no utiliza conjugaciones verbales, sino partículas aspectuales como *le* (了), *zhe* (着) y *guo* (过), que forman parte de un sistema complejo de aspectos. El uso adecuado de estas partículas exige una

interpretación contextual precisa, ya que interactúan con sustantivos temporales y partículas modales (Zhu Bin y Lu Fangzhe 2023, p. 140).

A ello se suma la flexibilidad en el orden de los constituyentes de la oración y la posibilidad de omitir elementos sin que se pierda el sentido. Ejemplos como *Wǒ chīle fàn* (我吃了饭), ‘He comido’, y *Wǒ chīfàn le* (我吃饭了), ‘Estoy comiendo / He empezado a comer’ muestran estructuras gramaticales distintas, pero igualmente aceptables. Esta variación, aunque habitual en el uso real, representa un desafío tanto para los aprendientes como para los sistemas de IA.

En la actualidad, estos sistemas presentan dificultades para reconocer con fiabilidad estructuras como las mencionadas. La identificación precisa exige comprender el contexto discursivo y realizar inferencias semánticas, capacidades que aún no han sido plenamente desarrolladas en los modelos de IA. Por ejemplo, las frases *Tā zuótiān qùle Běijīng* (他昨天去了北京) ‘Ayer fue a Beijing’ y *Tā qùle Běijīng* (他去了北京) ‘Fue a Beijing’, aunque similares en forma, transmiten matices temporales distintos que los algoritmos actuales aún no interpretan con la precisión necesaria (Zhu Bin y Lu Fangzhe 2023, p. 139).

Estudios realizados con estudiantes hispanohablantes muestran que el uso de las partículas aspectuales *le* (了), *zhe* (着) y *guo* (过) constituye uno de los principales desafíos gramaticales para los aprendientes del chino en niveles iniciales e intermedios. Según Liu Shiyang (2019, pp. 218-222), los errores más frecuentes con el uso de *le* son la omisión en contextos donde se debería marcar la finalización de una acción y la redundancia. En el caso de *zhe*, los alumnos tienden a colocarla de forma inadecuada o a omitirla en la oración. En cuanto a *guo*, la omisión también es común incluso en contextos donde resulta imprescindible para expresar experiencias pasadas. Estos errores reflejan que el uso adecuado de las partículas aspectuales requiere una comprensión profunda tanto a nivel sintáctico como semántico. Por lo tanto, se muestra la necesidad de desarrollar sistemas de retroalimentación automática capaces de identificar y corregir este tipo de errores en función del contexto.

Ante estos desafíos, han surgido propuestas pedagógicas basadas en enfoques contextuales. La enseñanza orientada a escenarios, respaldada por la teoría del “impulso

expresivo”, promueve un aprendizaje situado mediante partículas aspectuales presentadas en conversaciones reales (Yu Jiangying, Qin Jiaxu y Yang Yumeng 2025, p. 2). Desde una perspectiva tecnológica, este enfoque ofrece directrices útiles para desarrollar sistemas de IA capaces de adaptarse a contextos dinámicos. Su combinación con el análisis prosódico y sintáctico puede potenciar significativamente los resultados del aprendizaje.

En resumen, la aplicación de la IA al aspecto verbal aporta mejoras relevantes al aprendizaje del chino. No obstante, su eficacia depende de una articulación coherente entre tecnología y orientación pedagógica. Aunque este ejemplo no se retome en los análisis posteriores, sirve como referencia para comprender los desafíos que plantea la integración de la IA en el aprendizaje del chino. Solo mediante un equilibrio entre automatización y presencia docente se podrá avanzar con mayor solidez en su comprensión en el CLE.

#### 2.3.4. Enseñanza de la cultura y límites de la inteligencia artificial: entre simulación y comprensión profunda

La IA ha ampliado notablemente sus aplicaciones en la enseñanza del chino, tanto en el ámbito lingüístico como en el cultural. En particular, ofrece nuevas oportunidades para contextualizar el aprendizaje y promover la competencia intercultural. No obstante, aún enfrenta limitaciones importantes a la hora de abordar dimensiones simbólicas, pragmáticas y emocionales de la cultura. Esta sección analiza críticamente las posibilidades y restricciones que plantea su uso en la enseñanza cultural, subrayando la necesidad de una mediación docente activa y de enfoques interculturales reflexivos.

Entre sus aportes, la IA permite automatizar explicaciones, simular contextos culturales y entrenar habilidades comunicativas en situaciones interculturales. Estas funciones resultan útiles para representar diferencias en normas sociales, saludos o convenciones formales, lo que facilita el desarrollo de la conciencia cultural (Sun Xiaoxia 2024, p. 52).

Sin embargo, la IA aún presenta carencias significativas. Los contenidos culturales que genera suelen aparecer descontextualizados o desvinculados de la interacción real, lo que dificulta su integración funcional en la comunicación. Además, produce aprendizajes mecánicos que no siempre responden a las necesidades expresivas del alumnado (Sun Xiaoxia 2024, p. 50). A esto se suma su interpretación rígida del contexto, con escasa capacidad para captar elementos como la identidad del hablante, el tono emocional o la relación interpersonal. También carece de sensibilidad para fenómenos comunicativos complejos, como la ironía, el humor o las metáforas, lo que limita su capacidad para abordar los valores implícitos de la cultura china (Tian Kan 2023, p. 40).

A pesar de estas limitaciones, la IA puede desempeñar un papel valioso como recurso de apoyo, especialmente cuando los estilos comunicativos del alumnado difieren del modelo estándar. En una lengua como el chino, caracterizada por un alto grado de contextualización implícita, resulta útil comparar las normas culturales de la lengua materna con las del chino, lo que contribuye a fortalecer la sensibilidad intercultural.

Para lograr una enseñanza más efectiva, los contenidos culturales no deben presentarse como datos aislados, sino integrarse en tareas discursivas auténticas. La IA puede colaborar en este proceso identificando patrones de comportamiento, expresiones de cortesía o fórmulas sociales relevantes. No obstante, su utilización debe concebirse como un complemento, y no como un sustituto del docente. El profesorado desempeña un rol fundamental en la selección y contextualización de los contenidos, así como en la promoción de experiencias interculturales significativas.

Por otro lado, la cultura implícita en los caracteres chinos encierra una riqueza simbólica que escapa al procesamiento automático. Esta dimensión abarca su raíz filosófica, su evolución histórica y su vínculo con la vida cotidiana. Transmitirla exige mucho más que identificar patrones gráficos: requiere una mediación crítica e informada, capaz de conectar el carácter con el imaginario colectivo (Tian Kan 2023, p. 42).

Finalmente, estudios recientes indican que integrar conscientemente esta dimensión cultural no solo despierta el interés por los caracteres y su simbolismo, sino que también refuerza la confianza del profesorado y tiende puentes entre lengua, pensamiento y cosmovisión chinos (Tian Kan 2023, p. 41). Para evitar que la enseñanza de la cultura se reduzca a una acumulación de datos, esta debe convertirse en una experiencia formativa, viva y situada, en la que la tecnología y la mediación humana actúen de forma complementaria.

## **2.4. Recapitulación**

En este capítulo se ha presentado un análisis general sobre la aplicación actual de la IA en la enseñanza del chino como lengua extranjera. A lo largo de las distintas secciones, se han examinado sus principales avances y su impacto en diversos niveles del proceso didáctico.

En comparación con los enfoques tradicionales y el modelo CALL, la IA representa un avance significativo, especialmente en dimensiones como la personalización del aprendizaje, la retroalimentación automatizada y la flexibilización de la evaluación. Estas funciones contribuyen a una mayor eficiencia en la organización del proceso educativo y permiten un aprendizaje más ajustado a las necesidades individuales.

En cuanto a su aplicación específica al contexto del CLE, se han abordado áreas clave como la escritura de los caracteres, el reconocimiento de los tonos, la entonación, el aspecto verbal y la cultura. En todos estos ámbitos, la IA ha demostrado un notable potencial para reforzar las competencias lingüísticas y comunicativas, así como para favorecer entornos de aprendizaje más interactivos y adaptativos.

No obstante, también se han identificado limitaciones importantes. La IA sigue enfrentando dificultades para interpretar con precisión el contenido contextualizado, captar elementos culturales implícitos y valorar expresiones creativas o matizadas. Estas restricciones no se explican únicamente por las características de los sistemas, sino también por la complejidad intrínseca del chino, una lengua tonal, con escritura morfosilábica y orientada al discurso.

Además, muchos programas actuales carecen de la flexibilidad necesaria para gestionar la variación lingüística o las producciones no estandarizadas. Por esta razón, la intervención del docente sigue siendo fundamental en tareas como la pronunciación, la expresión escrita sintácticamente correcta o el desarrollo de la competencia cultural.

En consecuencia, los resultados analizados indican que el verdadero valor pedagógico de la IA reside en su capacidad para complementar y no sustituir el rol del profesorado. Para garantizar su eficacia, debe integrarse de forma crítica en secuencias didácticas bien estructuradas, donde la orientación docente asegure la contextualización, la interpretación y la adaptación a las características del alumnado.

A la luz de lo expuesto, se considera esencial seguir investigando cómo aplicar estas herramientas de manera adecuada en contextos reales de enseñanza. En esta línea, el capítulo siguiente presentará el enfoque metodológico adoptado para la selección, análisis y evaluación de herramientas basadas en IA, con el fin de examinar su aplicación específica en el ámbito del CLE.

### 3. Metodología

Este capítulo presenta el enfoque metodológico adoptado y describe el proceso seguido a lo largo del estudio. Con este fin, se divide en varias secciones que explican las distintas etapas del trabajo.

En primer lugar, se expone la orientación general de la investigación. A continuación, se revisan los objetivos y las preguntas que guían el estudio. Después, se detallan los criterios aplicados para la selección de los recursos didácticos, los instrumentos utilizados y el sistema de recogida de datos. Por último, se describen las fases del análisis y los procedimientos aplicados.

Este planteamiento metodológico ofrece una base clara y coherente para el desarrollo del estudio y prepara el terreno para la interpretación de los resultados en los capítulos siguientes.

#### 3.1. Marco teórico-metodológico

Este estudio se enmarca en dos referencias que guían tanto el diseño del análisis como la selección de las herramientas: el volumen complementario del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER, 2020) y el estudio bibliométrico de Rahman et al. (2024).

El MCER (2020) aporta una comprensión global de la competencia comunicativa, entendida como la integración de la competencia lingüística, sociolingüística y pragmática. Además, este marco subraya la importancia de utilizar adecuadamente los recursos digitales en el ámbito educativo, especialmente aquellos que promueven la interacción significativa, el aprendizaje autónomo del estudiante y los procesos de mediación lingüística (Consejo de Europa, 2020, pp. 30–32, 102–103).

Por otra parte, Rahman et al. (2024) realizan un análisis exhaustivo de las tendencias en el uso de la IA en la enseñanza de lenguas y destacan el impacto de tecnologías como los *chatbots*, el procesamiento del lenguaje natural y los sistemas de reconocimiento de voz en la mejora de la personalización de la experiencia de aprendizaje.

Ambas referencias ofrecen tanto una base teórica como una justificación empírica para el presente estudio, que adopta un enfoque metodológico mixto que combina técnicas cuantitativas y cualitativas. Su objetivo principal es analizar de forma sistemática las características funcionales y el valor didáctico de las herramientas digitales aplicadas a la enseñanza del CLE.

La elección de este enfoque responde a la diversidad de formas en que la IA se utiliza hoy en la enseñanza del CLE. Por un lado, los datos cuantitativos no bastan para captar el potencial pedagógico ni los mecanismos de interacción de estas plataformas. Por otro lado, un análisis exclusivamente cualitativo no permite detectar patrones generales ni establecer comparaciones entre herramientas. Por ello, la combinación de ambos métodos ofrece una visión más completa: permite describir con precisión el diseño funcional de las aplicaciones y, al mismo tiempo, comprender cómo abordan elementos clave como la pronunciación, la escritura de los caracteres, el aspecto verbal o los contenidos culturales.

En la práctica, se emplearon dos procedimientos complementarios. En primer lugar, se definieron unos criterios funcionales y pedagógicos para orientar el proceso de selección. Con base a estos, se seleccionaron herramientas a partir de una exploración general de aplicaciones activas en 2024, orientadas al aprendizaje del CLE. La elección se fundamentó en aspectos como la diversidad tecnológica, la cobertura de competencias lingüísticas y la aplicabilidad educativa. La mayoría de las plataformas ofrecen acceso gratuito o parcialmente abierto. La tabla fue construida *ad hoc* para organizar y evaluar las herramientas de forma homogénea y operativa.

Esta tabla sirvió como base empírica para el análisis comparativo. A continuación, se seleccionaron dos herramientas con mayor cobertura funcional, representando de IA tradicional y de IAG que destacaban por su aplicabilidad pedagógica para realizar un análisis cualitativo más detallado. El diseño metodológico siguió un enfoque progresivo, avanzando de lo general a lo específico. Esta estructura facilitó una comprensión gradual del papel que desempeñan estas soluciones digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En resumen, este apartado expone los fundamentos teóricos y metodológicos que aportan el análisis posterior. Esta base contribuye a una perspectiva crítica y estructurada en la evaluación de las herramientas elegidas, prestando atención a sus potenciales pedagógicos y limitaciones en el contexto del CLE.

### **3.2. Objetivos y preguntas de investigación**

El diseño metodológico de este estudio tiene como finalidad responder a la pregunta principal planteada en la introducción: ¿cuáles son las características de uso, el valor potencial y las limitaciones de la IA en la enseñanza del CLE?

Para dar respuesta a esta cuestión, se ha optado por una estrategia basada en la observación sistemática y el análisis funcional, con el objetivo de comprender cómo operan estas herramientas en la práctica. A partir de este punto de partida, se plantean las siguientes preguntas de investigación más concretas:

1. ¿Qué competencias lingüísticas son más frecuentes en las plataformas y aplicaciones basadas en IA actualmente disponibles para el aprendizaje del CLE?
2. ¿Qué ventajas ofrecen en ámbitos como la enseñanza de los caracteres, el entrenamiento fonético o la incorporación de contenidos culturales? ¿Cómo contribuyen al aprendizaje personalizado, la retroalimentación inmediata y la interacción significativa?
3. ¿Qué limitaciones presentan estas plataformas en términos de adaptabilidad pedagógica y experiencia de uso, teniendo en cuenta las condiciones tecnológicas actuales?
4. ¿Qué características responden mejor a las necesidades reales del estudiantado? ¿Qué aspectos requieren mejoras para incrementar su valor pedagógico?

Con base en estas preguntas, el estudio establece dos objetivos principales:

1. Identificar y clasificar las características estructurales y los enfoques de diseño de las herramientas digitales aplicadas a la enseñanza del CLE,

mediante un análisis comparativo centrado en diferentes dimensiones funcionales.

2. Seleccionar un conjunto de aplicaciones representativas y analizarlas en profundidad desde una perspectiva cualitativa, poniendo el foco en su rendimiento en la enseñanza de la pronunciación, los caracteres y los contenidos culturales.

Esta combinación metodológica permite construir un marco general a partir de un análisis amplio, al mismo tiempo que facilita el estudio de casos específicos para comprender mejor los límites funcionales y el valor pedagógico de estas soluciones en el contexto del aprendizaje del CLE.

### **3.3. Criterios de selección de los recursos docentes**

Para alcanzar los objetivos del estudio, se adoptó una estrategia de selección dividida en etapas. El objetivo es asegurar un equilibrio entre representatividad y diversidad, garantizando que las herramientas elegidas tengan valor pedagógico y permitan una comparación metodológica adecuada.

El proceso se organizó en dos fases. En la primera, de carácter exploratorio, se realizaron búsquedas utilizando términos como *Zhongwen* (中文), *xuexi Zhongwen* (学习中文), *chino* y *Chinese learning* en tiendas de aplicaciones como App Store y Google Play. A partir de los resultados obtenidos, se elaboró una lista inicial de 52 recursos. Luego, se procedió a probar o descargar cada una, evaluando aspectos como el diseño de la interfaz, la fluidez en el uso, la estructura funcional y la presentación de los contenidos. Las aplicaciones que no cumplían los criterios mínimos para su uso educativo en contextos de aprendizaje del chino fueron descartadas.

La segunda fase consistió en una revisión más detallada. Siguiendo las dimensiones funcionales previamente definidas, estas dimensiones incluyeron variables relacionadas con el tipo de herramienta (plataforma web o aplicación móvil), el tipo de inteligencia artificial incorporada (IA tradicional o generativa), el nivel de lengua previsto (básico, intermedio, avanzado o superior), el nivel de HSK equivalente y el escenario de uso

(autoaprendizaje o apoyo didáctico). También se evaluaron aspectos funcionales como la comprensión oral, la expresión oral (tono, pronunciación), la comprensión y expresión escrita, el reconocimiento de los caracteres, la grafía, el vocabulario, la gramática, la cultura y la pragmática. Finalmente, se consideraron indicadores de diseño didáctico como la retroalimentación instantánea, la estructura del curso, la interacción personalizada, la interactividad, la flexibilidad y el modelo de acceso (gratuito, *freemium* o de pago).

Se evaluó si las herramientas ofrecían contenidos didácticos reales, aplicaban tecnologías de IA de forma efectiva y cubrían áreas clave como competencias lingüísticas, interacción y aspectos culturales. Las plataformas que mencionaban el uso de la IA pero no mostraban funciones asociadas fueron descartadas del análisis. La base de datos con las herramientas seleccionadas y los indicadores funcionales aplicados se presenta en el apéndice.

Como resultado final, se seleccionaron 28 herramientas que cumplieran los requisitos mínimos tanto a nivel pedagógico como tecnológico. Además, todas contaban con buena accesibilidad y mínimo número de usuarios, lo que las convertía en candidatos adecuados para formar parte de este estudio. Durante todo el proceso se aplicaron criterios observables y uniformes de evaluación. Esto ayudó a reducir posibles sesgos subjetivos y a asegurar la objetividad de los datos y la fiabilidad de los resultados. En los casos en los que el acceso a las funciones completas requería suscripción o pago, se realizó una evaluación parcial complementada con reseñas de usuarios y materiales oficiales de presentación técnica disponibles públicamente.

Aquí terminó el proceso de selección de herramientas, cuya finalidad fue garantizar una muestra equilibrada, diversa y metodológicamente comparable. Esta selección constituyó la base sobre la que se construyó el análisis funcional que se desarrolló en los apartados siguientes.

### **3.4. Instrumento de recogida de datos**

Para organizar y comparar las dimensiones pedagógicas y lingüísticas presentes en las aplicaciones de aprendizaje del CLE basadas en IA, se diseñó una hoja de cálculo en formato Excel, utilizada como principal instrumento de recogida de datos. Su objetivo era construir una base de datos clara y estructurada de la información para su análisis posterior.

La tabla se construyó a partir de diversas dimensiones de análisis definidas en función de los objetivos del estudio. Estas dimensiones, ya mencionadas en el apartado 3.3, incluyeron aspectos técnicos (como la modalidad de uso, el tipo de IA y el nivel de lengua), competencias lingüísticas y culturales, y criterios de diseño pedagógico. Dicha estructura permitió valorar de forma comparativa la cobertura funcional de cada herramienta, considerando no solo los contenidos ofrecidos, sino también el tipo de interacción, la adaptabilidad didáctica y el modelo de acceso.

La selección de los 28 recursos se basó en búsquedas sistemáticas en las tiendas de aplicaciones, en las reseñas de usuarios y en recomendaciones proporcionadas por ChatGPT. A partir de estos criterios, se construyó una muestra variada y se elaboró una parrilla comparativa con el fin de clasificar las herramientas seleccionadas según sus funciones pedagógicas, el tipo de tecnologías utilizadas y los entornos educativos a los que van dirigidas.

Para organizar los datos, se codificaron primero las variables dicotómicas, por ejemplo, si una función estaba o no presente mediante las opciones "sí" o "no". En el caso de dimensiones más subjetivas, como la personalización, la interactividad o la flexibilidad de los contenidos, se aplicó una escala ordinal de tres niveles: alto, medio o bajo. Esta valoración se basó en el uso real de cada aplicación.

Todas las observaciones se registraron siguiendo un formato homogéneo, lo que facilita la comparación entre recursos. Además, se aplicaron criterios de evaluación comunes a lo largo del proceso, sometiendo cada herramienta a pruebas funcionales bajo condiciones similares. La recolección se centró únicamente en funciones efectivamente disponibles, sin tomar en cuenta materiales promocionales ni

descripciones comerciales, lo que refuerza la objetividad de los datos y la fiabilidad del análisis. En resumen, este instrumento no solo permite clasificar los recursos de forma ordenada, sino que también constituye la base sobre la cual se estructura el análisis detallado que se desarrolla en los siguientes apartados.

### **3.5. Procedimiento de análisis**

Este estudio combinó un enfoque comparativo, basado en dimensiones funcionales, con un análisis inductivo, con el objetivo de identificar las características del diseño didáctico y los valores que aportan al aprendizaje del CLE. Para ello, se aplicaron los parámetros definidos en el apartado 3.3 al análisis de los 28 recursos seleccionados. Los datos se organizaron en un archivo de formato Excel, en el que se registraron las variables correspondientes. El procedimiento se desarrolló en las tres fases que se detallan a continuación.

Primera fase: análisis transversal. En esta etapa se utilizaron los parámetros definidos anteriormente para comparar las 28 herramientas analizadas. El objetivo fue identificar sus características comunes y las diferencias en cuanto al diseño didáctico y su aplicabilidad en el contexto del CLE.

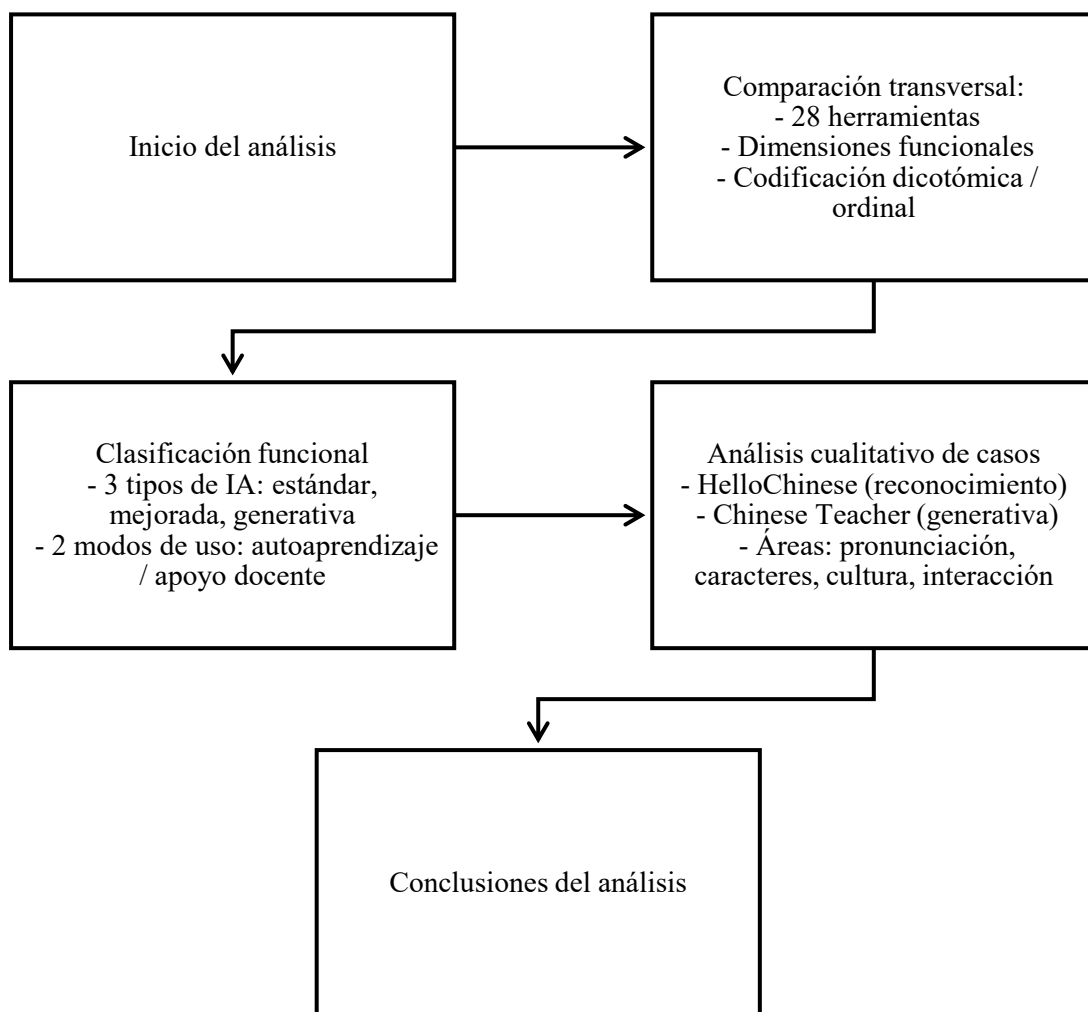
Segunda fase: clasificación por tipologías. En la segunda fase se agruparon las herramientas según sus funciones principales. Se establecieron tres categorías: herramientas de reconocimiento estándar (centradas en retroalimentación básica), plataformas mejoradas (con funciones adaptativas) y aplicaciones de la IAG (con entradas abiertas y generación de respuestas múltiples). Además, se clasificaron por su uso: ya fuera como entornos de autoaprendizaje o como recursos de apoyo a la enseñanza formal. Esta categorización permitía comprender mejor el perfil de usuario al que van destinados y los contextos educativos a los que se pueden adaptar.

Tercera fase: análisis cualitativo de dos casos representativos. Se seleccionaron dos herramientas para un análisis en profundidad. Por una parte, HelloChinese, una herramienta de IA basada en el reconocimiento de voz (Wang Benfang, 2024, p. 38) y, por la otra, Chinese Teacher, basada en IAG. Este análisis más pormenorizado se enfocó

en la enseñanza de los caracteres, la retroalimentación fonética, el tratamiento de las partículas aspectuales, la integración de contenidos culturales y la interacción con el usuario. A través de tareas simuladas y observación directa, se analizaron sus fortalezas y limitaciones, en especial en lo relacionado con la comprensión y la producción lingüística.

A lo largo del proceso se aplicaron los mismos criterios de evaluación y se mantuvo una estructura coherente entre las fases. Esto garantiza la consistencia interna del análisis y refuerza la validez de las conclusiones obtenidas. A continuación, se presenta en la Figura 1 una representación esquemática del procedimiento de análisis aplicado, que incluye la comparación transversal, la clasificación funcional y el análisis cualitativo de casos.

Figura 1 Fases del procedimiento de análisis aplicado en el estudio



Fuente: Elaboración propia

## **4. Las aplicaciones de la IA en el CLE**

Este capítulo presenta los resultados del análisis funcional de los 28 recursos. El procedimiento de análisis ha aplicado los parámetros definidos en el capítulo anterior. A través de un enfoque progresivo, se presentan primero los resultados generales, seguidos de una comparación entre las herramientas basadas en IA tradicional y en IAG. En la parte final, se lleva a cabo un análisis más detallado de dos casos que abarcan la mayor cantidad de los parámetros. Esta organización facilita tanto la identificación de la cobertura funcional de los recursos como sus principales características y limitaciones en el contexto del CLE.

### **4.1. Resultados generales y clasificación tecnológica de la IA**

Esta sección ofrece una panorámica de la integración actual de herramientas digitales basadas en IA en la enseñanza del CLE. Para ello, el análisis se estructura en torno a cinco grandes dimensiones fundamentales: (1) tipo de tecnología incorporada, (2) competencias lingüísticas y niveles atendidos, (3) grado de interactividad y mecanismos de retroalimentación, (4) escenarios de aplicación y perfiles de usuario, y (5) características básicas de las plataformas.

La elección de estas categorías responde directamente a las preguntas planteadas de esta investigación. En particular, el enfoque tecnológico y el tratamiento de las distintas competencias constituyen el núcleo del análisis, dada su vinculación con el valor pedagógico. A su vez, los elementos relacionados con la interacción y el contexto de uso permiten valorar el grado de adaptabilidad y la pertinencia de estas herramientas en diversos entornos educativos.

Desde una perspectiva analítica, el desarrollo del capítulo sigue una secuencia progresiva: comienza por las características técnicas, aborda posteriormente los aspectos formativos e interactivos, y finaliza con una revisión de la configuración general de las plataformas analizadas. A partir de esta estructura, el análisis comienza con la dimensión tecnológica, que permite comprender tanto las diferencias funcionales como el potencial didáctico de las herramientas empleadas en el aprendizaje de lenguas.

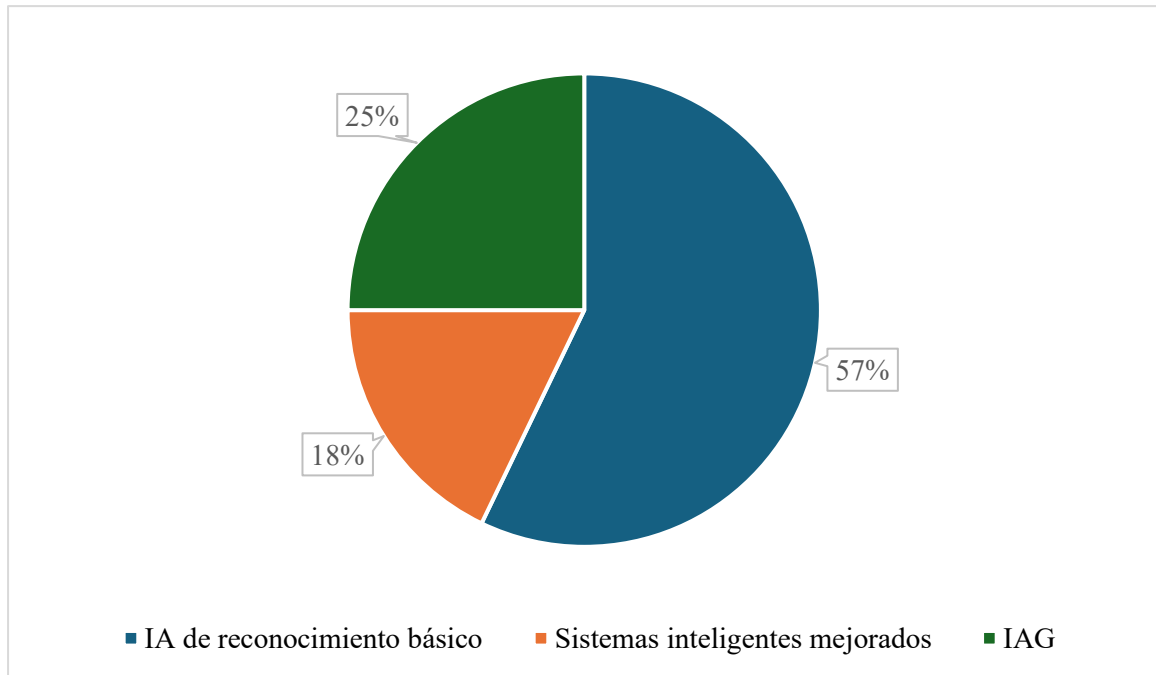
En la muestra analizada, compuesta por 28 recursos para el estudio del CLE, se identifican tres grandes categorías: IA de reconocimiento básico, sistemas inteligentes mejorados e IAG, esta última con una presencia creciente en los últimos años. Estas tipologías no solo responden a lógicas algorítmicas distintas, sino que también influyen directamente en las formas de interacción y en la naturaleza de las tareas que se pueden desarrollar en entornos educativos.

La primera categoría, la IA de reconocimiento básico, se centra en identificar las entradas del usuario y compararlas con patrones previamente definidos. Este tipo de sistema suele aplicarse al reconocimiento de voz (como la detección tonal en pinyin), al análisis de imágenes (especialmente en la identificación estructural de caracteres chinos y a la escritura manual en ejercicios caligráficos). En el marco de este estudio, 16 de las herramientas objeto de estudio se adscriben a esta categoría.

En segundo lugar, los sistemas inteligentes mejorados combinan las capacidades de reconocimiento con mecanismos de retroalimentación ajustada, adaptados a la evolución del usuario. Algunas aplicaciones detectan errores frecuentes y proponen actividades de refuerzo, mientras que otras ofrecen correcciones orientadas en función del rendimiento observado. Cinco de las herramientas incluidas en el análisis presentan estas características.

Por último, la IAG se basa en modelos avanzados, capaces de producir respuestas de forma autónoma a partir de entradas abiertas. Entre sus funciones se destacan la interacción libre, la producción contextualizada de textos, la simulación conversacional y la formulación de sugerencias personalizadas. Las plataformas basadas en esta tecnología permiten al usuario introducir preguntas o consignas en lenguaje natural, por los cuales el sistema genera respuestas coherentes mediante modelos lingüísticos entrenados. En total, siete de los recursos de nuestro corpus incorporan este tipo de sistema. Como se muestra en la Figura 2, el 57 % de los recursos elegidos se basa en IA de reconocimiento básico, el 18 % en sistemas inteligentes mejorados y el 25 % en IAG.

Figura 2 Distribución de las tipologías de IA entre las herramientas analizadas



Fuente: Elaboración propia

#### 4.2. Niveles de lengua y dimensiones de competencias cubiertas

La cobertura que ofrecen las herramientas basadas en IA en relación con los niveles de lengua y las competencias lingüísticas constituye un indicador clave de su valor educativo. De entre las 28 herramientas analizadas, la mayoría adapta sus contenidos al nivel del usuario y trabaja, de manera selectiva, destrezas como la comprensión auditiva, la lectura, la expresión oral y la escritura. Algunas, además, estructuran su progresión conforme a marcos reconocidos como el HSK o el MCER. Desde la perspectiva de la clasificación por niveles, se identifican dos enfoques principales: uno basado en el sistema oficial HSK, y otro que utiliza una clasificación general en cuatro niveles (básico, intermedio, avanzado y superior).

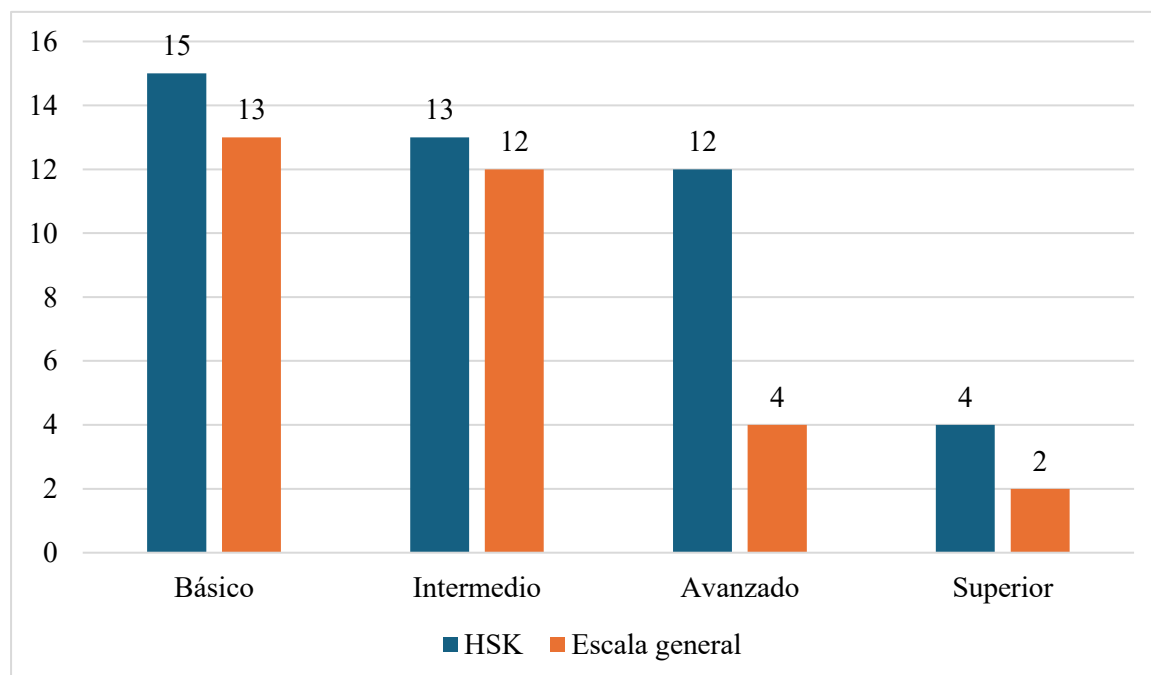
Dentro del primer grupo, 15 herramientas adoptan el sistema HSK. Todas cubren al menos los niveles 1 a 3; 13 llegan al nivel 4, y 12 alcanzan hasta el nivel 6. Solo 4 herramientas ofrecen contenidos hasta el HSK 9. En general, el foco se concentra en los niveles básicos e intermedios, mientras que el nivel avanzado tiene una representación limitada. Con el fin de facilitar la comparación entre los dos sistemas,

los niveles del HSK se han agrupado de la siguiente manera: HSK 1–3 como nivel básico, HSK 4 como intermedio, HSK 5–6 como avanzado, y HSK 7–9 como nivel superior.

Las otras 13 herramientas utilizan la escala de niveles general (básica-superior). Todas incluyen contenidos para el nivel inicial; 12 incluye también el nivel intermedio, cuatro alcanzan al nivel avanzado, y únicamente dos ofrecen materiales para el nivel superior. Esta tendencia confirma el predominio de las propuestas orientadas a etapas elementales.

Todas las plataformas especifican el nivel lingüístico de sus contenidos. Dado que los criterios de clasificación varían según el sistema adoptado, se ha añadido en las tablas comparativas una columna adicional denominada “Nivel equivalente” con el fin de facilitar la comparación entre herramientas. Como se muestra en la Figura 3, la mayoría de las herramientas se concentra en los niveles básico e intermedio, tanto en el sistema HSK como en la escala general, mientras que los niveles avanzado y superior presentan menor cobertura.

Figura 3 Distribución de niveles lingüísticos cubiertos (HSK y escala básica-superior)



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las competencias lingüísticas, se identifican nueve dimensiones principales: comprensión auditiva, expresión oral, comprensión lectora, producción escrita, reconocimiento de caracteres, vocabulario, gramática, cultura y competencia pragmática. Su presencia ha sido cuantificada con el objetivo de evaluar el alcance funcional de cada herramienta.

Las destrezas básicas están presentes en la mayoría de los recursos, aunque con distinta profundidad. En concreto, 27 de las 28 herramientas incluyen contenidos de comprensión auditiva, generalmente a través de audios breves o diálogos. En relación con la pronunciación y entonación, 25 ofrecen recursos fonéticos, aunque solo algunas incorporan reconocimiento de voz o corrección ajustada a los errores del usuario.

La comprensión lectora se trabaja en todas las plataformas, con ejercicios que van desde el reconocimiento de vocabulario hasta la lectura de textos breves. Por su parte, la expresión escrita aparece en 11 herramientas, con propuestas como describir imágenes o redactar textos sencillos.

El tratamiento de los caracteres chinos se observa en 21 herramientas, todas con ejercicios de asociación entre forma y significado. De ellas, 14 incorporan funciones más avanzadas como animación de los trazos, análisis de la estructura o corrección automatizada.

En lo referente al vocabulario, las 28 herramientas presentan contenidos en esta destreza a través de actividades como emparejamiento, reconocimiento auditivo o selección de significados. En cambio, la gramática aparece en 21 plataformas, con ejercicios centrados en estructuras básicas, identificación de errores y reordenación de oraciones.

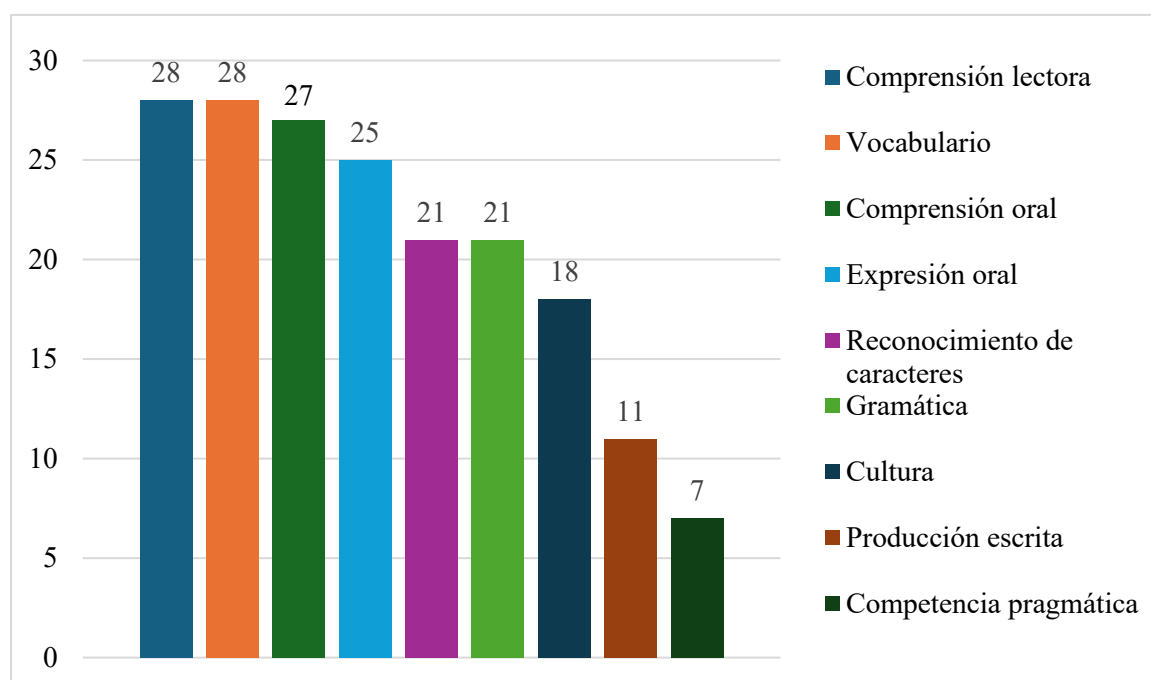
Hay 18 herramientas que integran contenidos relacionados con la cultura, mostrados por textos, imágenes o vídeos sobre festividades, costumbres o elementos gastronómicos. No obstante, estos materiales suelen funcionar como complemento, más que como parte estructural del currículo.

Finalmente, la competencia pragmática está integrada en siete herramientas que ofrecen simulaciones de situaciones comunicativas como hacer la compra o solicitar información. Estas tareas interactivas y diálogos guiados facilitan al usuario seleccionar

expresiones apropiadas según la intención comunicativa e incluso comparar distintas opciones.

En resumen, la mayoría de los recursos analizados ofrece una cobertura amplia de las competencias fundamentales, aunque con diferencias notables en nivel, enfoque y profundidad. Estos aspectos se examinan con mayor detalle en los apartados siguientes. Como se muestra en la Figura 4, las competencias con mayor presencia son la comprensión oral, la comprensión lectora y el vocabulario, mientras que la producción escrita, la cultura y la competencia pragmática aparecen con menor frecuencia.

Figura 4 Cobertura de dimensiones de competencia



Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.1. Interactividad funcional y mecanismos de retroalimentación

La interactividad y la retroalimentación constituyen dimensiones esenciales para evaluar cómo las herramientas de aprendizaje del chino basadas en IA aplican sus funciones pedagógicas y favorecen la adquisición lingüística. Entre las 28 herramientas analizadas se aplican diferencias significativas en tres aspectos: el grado de libertad en la interacción entre usuario y sistema, la forma en que se generan las respuestas y el

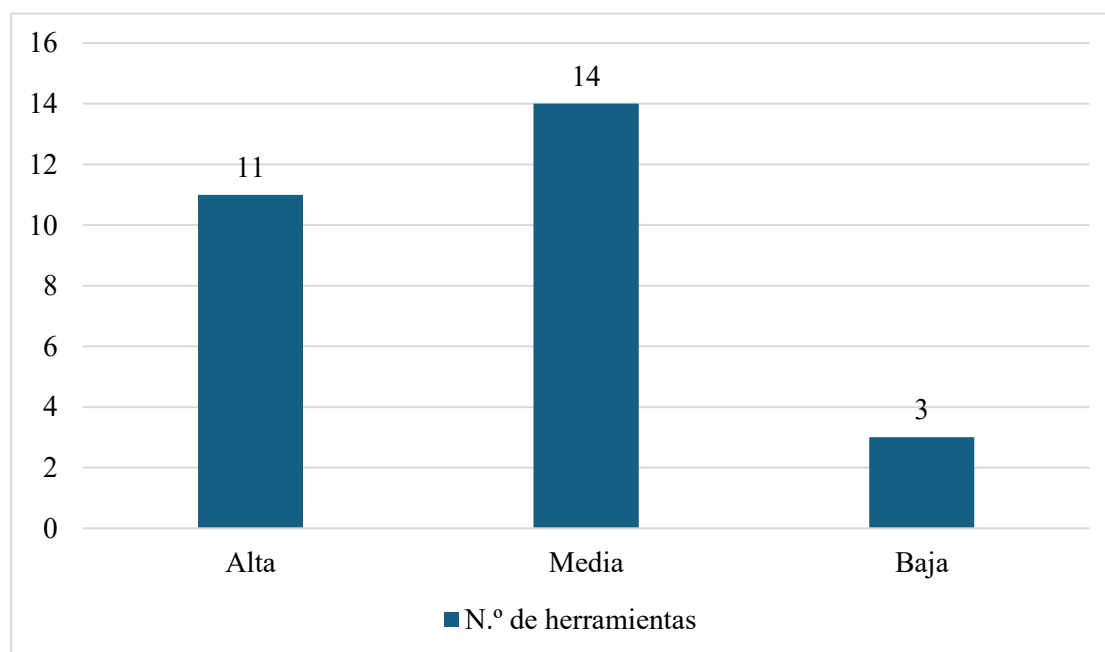
nivel de personalización de los contenidos. Según estos criterios, se pueden distinguir tres niveles de interactividad.

En primer lugar, 11 herramientas presentan una alta interactividad. La mayoría se basa en IAG y posibilita la introducción libre de texto, el desarrollo de diálogos abiertos y la generación dinámica de contenidos. Este tipo de interacción facilita una comunicación más flexible, adaptada a las necesidades del usuario.

En segundo lugar, 14 herramientas muestran un nivel medio de interactividad. Ofrecen tareas estructuradas como ejercicios de opción múltiple, completar frases o actividades de arrastrar y soltar. Algunas incluyen un cierto grado de ajuste del recorrido de aprendizaje según el rendimiento, aunque siempre dentro de márgenes predefinidos.

Por último, tres herramientas corresponden a un nivel bajo de interactividad. Se centran en actividades cerradas, como tarjetas de vocabulario o ejercicios con respuestas fijas. En estos casos, la capacidad de acción por parte del usuario resulta limitada y la retroalimentación suele ser uniforme, sin adaptación al perfil individual. Como se resume en la Figura 5, la mayoría de los recursos analizados presenta un nivel medio o alto de interactividad, mientras que solo tres muestran un nivel bajo.

Figura 5 Niveles de interactividad de los recursos analizados



Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta a la retroalimentación y la personalización, todas las herramientas analizadas ofrecen respuestas inmediatas tras la realización de tareas o ejercicios. Sin embargo, el grado de personalización asociado a estas respuestas varía de forma notable. Según los datos recogidos, 22 recursos presentan mecanismos estandarizados, centrados en indicadores binarios de acierto o error, puntuaciones automáticas o explicaciones breves. En contraste, seis herramientas, clasificadas con un nivel alto en la dimensión “interacción personalizada”, incorporan estrategias adaptativas capaces de detectar dificultades, generar tareas ajustadas o formular recomendaciones específicas.

Estas mismas seis herramientas también destacan por su capacidad para ajustar automáticamente los contenidos en función del historial del usuario, sus respuestas lingüísticas o su progreso general. Entre las funciones más representativas se encuentran la corrección individualizada, la adaptación progresiva del nivel de dificultad y la simulación contextualizada de situaciones comunicativas. Este nivel de personalización suele estar vinculado al uso de IAG o a modelos de regulación dinámica del aprendizaje.

En resumen, las herramientas analizadas muestran una notable diversidad tanto en los niveles de interactividad como en el diseño de los mecanismos de retroalimentación. Estas diferencias no dependen únicamente del tipo de tecnología utilizada, sino también de las decisiones didácticas adoptadas y del contexto en que se aplican. En capítulos posteriores se abordará con mayor profundidad la relación entre las estructuras interactivas y la tipología de tareas.

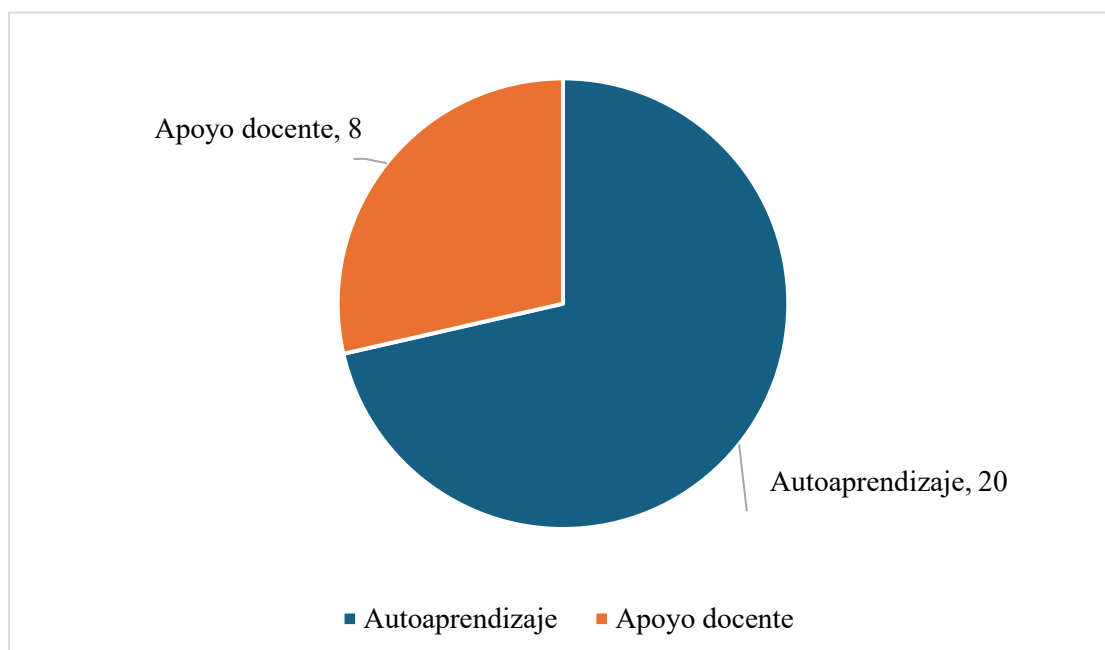
#### 4.2.2. Contextos de uso y perfil del usuario

El entorno de uso y el perfil del usuario destinatario constituyen una dimensión clave para comprender tanto el diseño funcional como la aplicabilidad de las herramientas de aprendizaje del chino basadas en IA. Entre las 28 herramientas analizadas se identifica una orientación funcional relativamente definida, tanto en los escenarios de uso como en los públicos a los que se dirigen.

Desde la perspectiva del contexto de uso, 20 herramientas están destinadas al autoaprendizaje. Se conciben para acompañar el estudio autónomo fuera del aula, generalmente mediante dispositivos personales. Estas plataformas integran módulos interactivos, trayectorias de estudio organizadas y sistemas de evaluación que abarcan tareas como la memorización de vocabulario, la práctica estructural, la imitación fonética o los diálogos guiados. Aplicaciones como Memrise, Busuu, Talkpal AI o Chinese Teacher ofrecen recorridos personalizados adaptados a contextos de formación no formal.

En contraste, ocho herramientas se orientan al apoyo docente. No cubren el proceso completo de enseñanza-aprendizaje, sino que actúan como recursos complementarios para tareas específicas, tales como la escritura de caracteres, la pronunciación o la comprensión auditiva. Herramientas como Skritter, Pleco, HelloChinese o FluentU permiten introducir contenidos por etapas con cierta flexibilidad didáctica. La proporción de contextos de uso se refleja en la Figura 6.

Figura 6 Contextos de uso: autoaprendizaje frente a apoyo docente



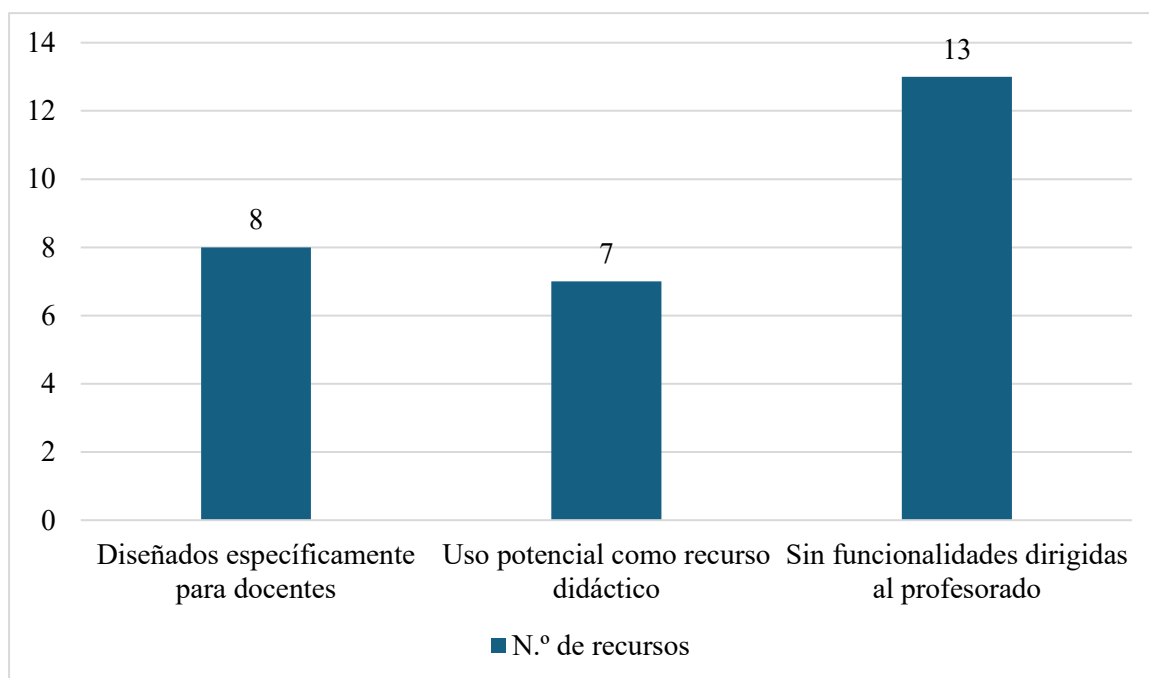
Fuente: Elaboración propia

En cuanto al tipo de usuario, todas las herramientas están dirigidas principalmente al alumnado. Ofrecen entrada multimodal (voz, texto, imagen e interacción), retroalimentación inmediata y contenidos organizados por módulos o itinerarios. En muchos casos, incluyen sistemas de recomendación que orientan el progreso individual y favorecen el desarrollo de competencias comunicativas.

Además, siete herramientas muestran potencial para apoyar al profesorado, aunque no están pensadas específicamente para ese fin. Algunas funciones pueden asignar tareas, presentar contenidos o realizar demostraciones, como ocurre con Talkpal AI, Chinese Plus o *Guoji Zhongwen Zhihui Jiaoyu Yun Pingtai* (国际中文智慧教育云平台) 'Plataforma de Educación Inteligente del Chino Internacional', que integran funciones útiles para la planificación y el acompañamiento pedagógico.

En conjunto, se observa una clara orientación hacia el aprendizaje autónomo, aunque también emergen posibilidades de integración con la enseñanza formal. Esta tendencia sugiere una evolución hacia modelos híbridos, en los que la IA cumple diferentes roles según las características del escenario educativo. Como se observa en la Figura 7, la mayoría de los recursos se centran en el alumnado, mientras que solo una parte incorpora funciones orientadas al profesorado.

Figura 7 Funcionalidad orientada al profesorado de las herramientas analizadas



Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.3. Tipología y características de las herramientas

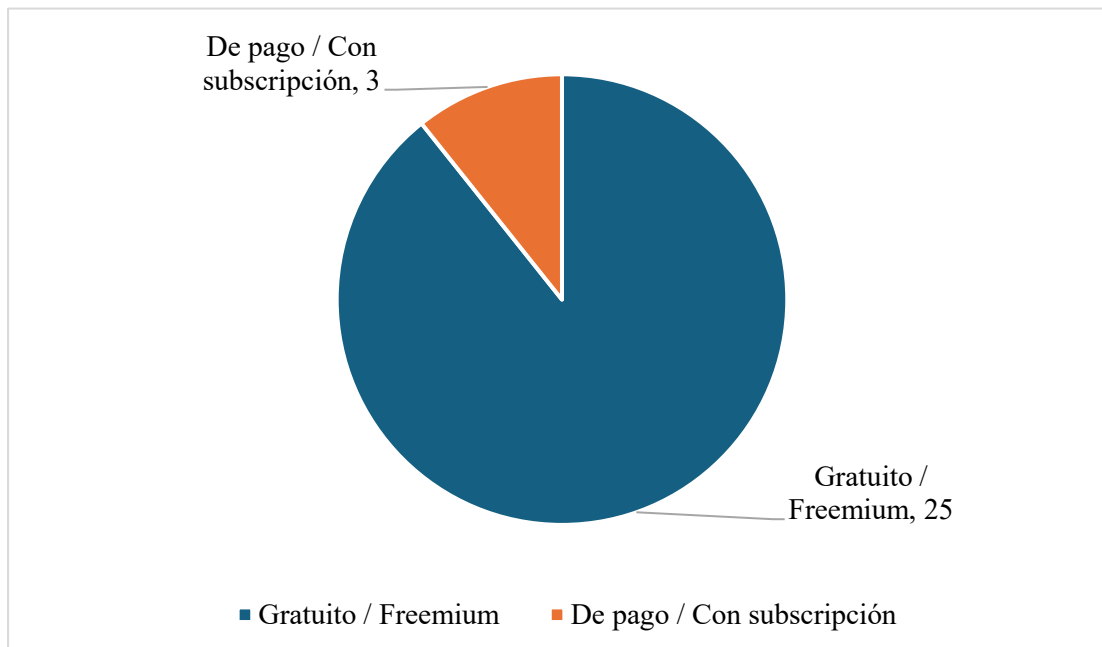
Las diferencias entre las herramientas analizadas en cuanto a su formato, ruta tecnológica y modelo de acceso constituyen factores clave que condicionan la forma en que los usuarios interactúan con estos recursos. Para comprender mejor su estructura funcional y el ecosistema que las sostiene, esta sección clasifica las plataformas según cinco dimensiones: tipo de apoyo, modalidad de acceso, integración tecnológica, compatibilidad técnica y recursos interactivos.

En primer lugar, en lo que respecta al formato, las 28 herramientas se dividen en plataformas web y aplicaciones móviles. La mayoría ofrece ambas versiones, con el objetivo de adaptarse a distintos entornos de uso y preferencias de dispositivos.

En cuanto al modelo de acceso, 25 plataformas adoptan un sistema gratuito o *freemium*, que permite utilizar funciones básicas sin coste y desbloquear contenidos adicionales mediante suscripción. Las soluciones totalmente gratuitas suelen proceder de iniciativas abiertas o instituciones académicas. Solo tres herramientas son

exclusivamente de pago, como Rosetta Stone o Talkio AI, que ofrecen cursos estructurados y funciones integrales. Esta distribución se ilustra en la Figura 8.

Figura 8 Modalidad de acceso de las plataformas analizadas



Fuente: Elaboración propia

Desde el punto de vista tecnológico, las plataformas incorporan tres rutas principales de IA: 1) IA básica, empleada en ejercicios cerrados como emparejamientos o actividades de opción múltiple con retroalimentación estándar; 2) IA de reconocimiento, aplicada a la detección de voz, imagen o escritura manual; y 3) IAG, capaz de procesar entrada libre, mantener diálogos contextualizados y simular situaciones comunicativas. En términos de compatibilidad técnica, 16 herramientas funcionan en modo multiplataforma, lo que facilita la continuidad del aprendizaje entre distintos dispositivos.

En conjunto, esta diversidad de formatos, modelos de acceso y estructuras tecnológicas ofrece múltiples puntos de entrada al aprendizaje del chino, y pone de manifiesto el potencial evolutivo de la IA en el ámbito de la enseñanza de lenguas.

### **4.3. Resultados específicos de aspectos concretos del CLE**

Sobre la base de la clasificación funcional general expuesta en el apartado anterior, esta sección analiza en profundidad dos herramientas representativas de IA aplicadas al aprendizaje del chino: HelloChinese, basada en IA de reconocimiento, y Chinese Teacher, sustentada en IAG. La selección de estos dos recursos educativos se ha realizado según tres criterios principales.

En primer lugar, ambas presentan de forma clara las características técnicas distintivas de sus respectivas tipologías, lo que las convierte en casos representativos dentro del conjunto analizado. En segundo lugar, muestran una cobertura bien definida y diferenciada en dimensiones clave como la pronunciación, los caracteres chinos, los contenidos culturales y la interacción. En tercer lugar, destacan por su alta accesibilidad y estabilidad operativa, factores que favorece su análisis en contextos reales de uso.

En los apartados siguientes se describe cualitativamente cada plataforma desde distintas perspectivas: estructura interna, dinámica de interacción, retroalimentación fonética, enseñanza de caracteres y presentación de contenidos culturales. El objetivo es observar cómo estas funciones didácticas se concretan en entornos reales de aprendizaje.

Este análisis busca mostrar de qué manera las diferencias tecnológicas inciden en el diseño funcional de las herramientas, las cuales sirven como base para la comparación presentada en el apartado 4.2.3 y para la discusión general del capítulo 5.

#### **4.3.1. Análisis de una herramienta basada en inteligencia artificial tradicional: HelloChinese**

HelloChinese es una aplicación móvil de amplia difusión que representa un caso típico de herramienta basada en IA de reconocimiento. Según el marco analítico establecido en este estudio, se orienta principalmente a estudiantes de nivel inicial e intermedio y se emplea como recurso complementario en contextos de enseñanza formal. A nivel funcional, presenta una estructura modular y sistemática que abarca

diversas competencias lingüísticas mediante tareas guiadas y mecanismos de retroalimentación automatizada.

En cuanto a la organización del contenido, la aplicación sigue una progresión lineal estructurada en módulos. El recorrido abarca desde la introducción al pinyin hasta el vocabulario básico, las partículas aspectuales, la comprensión auditiva, las expresiones orales comunes y la lectura inicial. Las unidades están predeterminadas y no permiten personalización. Las actividades se basan en formatos cerrados como opción múltiple, emparejamiento, completar huecos o repetición oral.

En relación con la retroalimentación, la aplicación ofrece corrección inmediata al finalizar cada tarea, incluyendo la respuesta correcta, una explicación breve y una puntuación. Sin embargo, esta retroalimentación no varía según el progreso individual, ni incorpora análisis de errores, el seguimiento del desempeño ni recomendaciones adaptadas.

En el ámbito fonético, HelloChinese integra un sistema básico de reconocimiento de voz destinado a la práctica de pinyin, palabras aisladas y frases breves. El sistema compara la grabación del usuario con un modelo estándar, proporcionando una calificación binaria (“correcto/incorrecto”) o una puntuación. No se incluyen funciones de análisis fonológico detallado, comparación de grabaciones ni representación visual de tonos.

En la enseñanza de los caracteres, la herramienta ofrece animaciones que ilustran el orden de los trazos y la estructura gráfica, acompañadas de ejercicios de asociación. No obstante, no permite la escritura libre ni el reconocimiento de caligrafía manuscrita, lo que limita la evaluación de la producción escrita y la posibilidad de retroalimentación personalizada.

Desde una perspectiva cultural, HelloChinese incorpora un módulo temático con información sobre festividades, costumbres y aspectos cotidianos. Estos contenidos actúan como apoyo para introducir vocabulario y estructuras lingüísticas, pero no constituyen un eje formativo central. La dimensión cultural no se aborda desde una perspectiva reflexiva ni se integran tareas orientadas al desarrollo de la competencia intercultural.

Desde el punto de vista de la interactividad, la herramienta se basa en acciones simples como clics, selección de opciones y entrada de voz. Las tareas son cerradas y estructuradas, sin simulaciones ni espacios para producción libre. Además, el contenido no se adapta al rendimiento del usuario ni incorpora rutas personalizadas.

En resumen, HelloChinese propone un modelo de aprendizaje guiado, con retroalimentación inmediata, reconocimiento de voz limitado, módulos de carácter complementario y escasa personalización. Su diseño responde a una lógica instruccional tradicional, representativa de sistemas basados en IA no generativa, lo que la convierte en un referente útil para el análisis comparativo posterior.

#### 4.3.2. Análisis de una herramienta basada en inteligencia artificial generativa: Chinese Teacher

Chinese Teacher es una herramienta de aprendizaje del chino basada en ChatGPT, lo que la sitúa dentro de la categoría de IAG. Conformando al marco analítico de este estudio, está orientada al autoaprendizaje y dirigida a estudiantes del CLE. Se caracteriza por su entrada libre y su capacidad de generar lenguaje contextualizado en tiempo real.

Desde el punto de vista funcional, permite el uso del lenguaje natural tanto en la entrada como en la salida. El usuario puede solicitar explicaciones gramaticales, aclaraciones culturales, simulaciones conversacionales o ejercicios léxicos en función de sus intereses. No presenta módulos predefinidos ni rutas estructuradas; la experiencia se construye mediante el diálogo abierto, conformando un entorno flexible y no lineal.

En relación con la pronunciación, la herramienta no dispone de reconocimiento de voz ni de retroalimentación evaluativa. Aunque no ofrece ejercicios fonéticos específicos sobre el pinyin, los tonos o los elementos prosódicos en formato textual. Estas funciones operan como apoyo cognitivo, pero no como tareas orales sistematizadas.

Para el aprendizaje de los caracteres, proporciona descripciones detalladas sobre el significado, la estructura, las combinaciones frecuentes y el uso contextual, generadas a partir de las consultas del usuario. Sin embargo, no integra animaciones de trazos ni permite la entrada manuscrita, por lo que no es posible evaluar la escritura ni proporcionar retroalimentación gráfica.

En cuanto a los contenidos culturales, responde a preguntas sobre festividades, costumbres, historia o gastronomía mediante contenido textual generado según la entrada. No obstante, no incluye módulos específicos ni actividades planificadas para el desarrollo de la competencia intercultural. La calidad y profundidad de las respuestas depende en gran medida de la formulación del usuario.

Desde una perspectiva interactiva, Chinese Teacher permite entradas abiertas, diseño libre de tareas y generación en múltiples turnos, caracterizados por la continuidad temática en las conversaciones, donde cada intervención se construye a partir de la anterior. No cuenta con una estructura fija, lo que facilita la integración de funciones comunicativas en un entorno altamente flexible. De acuerdo con la clasificación funcional adoptada en este estudio, se clasifica como una herramienta de interactividad alta.

En cuanto a la personalización, la plataforma no registra el historial del usuario ni adapta automáticamente la secuencia de aprendizaje. Sin embargo, responde de forma inmediata a cada entrada, lo que posibilita una adaptación dinámica en el transcurso de la interacción. La eficacia del proceso depende en gran medida de la capacidad del usuario para gestionar su propio aprendizaje.

En conjunto, Chinese Teacher ofrece un entorno abierto para la práctica lingüística, sustentado en IAG. Brinda al usuario oportunidades de construir contenidos, formular tareas y gestionar su progreso de forma autónoma. Su lógica funcional contrasta con el enfoque instruccional de las herramientas estructuradas basadas en IA tradicional, y constituye una referencia clave para el análisis comparativo posterior.

### 4.3.3. Comparación de las características funcionales de la IA y la IAG en la enseñanza del CLE

A partir del análisis de HelloChinese (IA de reconocimiento) y Chinese Teacher (IAG), esta sección compara los rasgos distintivos de ambas tecnologías en el contexto del aprendizaje del CLE. El contraste se organiza en torno a cinco ejes principales: tipo de tecnología, funcionalidad didáctica, ruta de aprendizaje, retroalimentación e interactividad, y contexto de uso. Esta comparación sirve como base para la reflexión pedagógica desarrollada en el capítulo 5.

Desde la perspectiva tecnológica, HelloChinese representa un modelo cerrado y previamente estructurado, centrado en tareas guiadas, reconocimiento de voz y contenidos fijos. En cambio, Chinese Teacher se apoya en modelos generativos capaces de procesar entradas en lenguaje natural y generar respuestas adaptadas al contexto. Se contraponen así dos enfoques: uno predictivo y uniforme; el otro, abierto y flexible.

En términos funcionales, HelloChinese organiza sus contenidos en módulos fijos y ofrece retroalimentación estandarizada, especialmente útil en fases iniciales del aprendizaje. Por su parte, Chinese Teacher permite construir tareas a partir de las entradas del usuario, generando contenidos personalizados y escenarios comunicativos dinámicos. Mientras una propone contextos cerrados, la otra reproduce situaciones diversas surgidas de la interacción.

Respecto a las rutas de aprendizaje, HelloChinese plantea una progresión lineal con objetivos definidos de antemano. Chinese Teacher, en cambio, no impone una secuencia fija, sino que adapta ritmo, contenidos y metas según las decisiones del usuario. Se confirman así dos modelos pedagógicos: aprendizaje estructurado frente a aprendizaje autodirigido.

En cuanto a la retroalimentación y la interactividad, HelloChinese proporciona respuestas inmediatas pero uniformes, sin ajuste al perfil individual. Chinese Teacher, en cambio, permite entradas abiertas, múltiples turnos de diálogo y adaptación semántica en tiempo real, con un mayor grado de personalización basada en la interacción.

Desde la perspectiva del uso, ambas herramientas se orientan al autoaprendizaje, aunque con finalidades distintas. HelloChinese se enfoca en el refuerzo de contenidos básicas, como vocabulario, estructuras o pronunciación. Mientras, Chinese Teacher se adapta mejor a necesidades comunicativas complejas, exploración cultural y desarrollo autónomo.

En resumen, las plataformas analizadas reflejan dos enfoques funcionales claramente diferenciados. HelloChinese destaca por su sistematización, accesibilidad y enfoque guiado. Chinese Teacher, en cambio, por su flexibilidad, capacidad adaptativa y potencial creativo. Esta comparación permite identificar los aportes específicos de cada tipo de IA y establece un marco crítico para su integración en contextos educativos, aspecto que se abordará en profundidad en el capítulo siguiente.

La siguiente tabla presenta la comparación funcional entre HelloChinese (IA de reconocimiento) y Chinese Teacher (IAG) en cinco dimensiones principales: tipo de tecnología, funciones didácticas, ruta de aprendizaje, modelo de retroalimentación e interactividad y contexto de uso.

Tabla 2 Comparación funcional entre HelloChinese (IA de reconocimiento) y Chinese Teacher (IAG)

Dimensión funcional	HelloChinese	Chinese Teacher
Tipo de tecnología	Tareas cerradas, reconocimiento de voz	Entrada libre, generación contextualizada
Funcionalidad didáctica	Módulos fijos, <i>feedback</i> estándar	Contenido personalizado, tareas abiertas
Ruta de aprendizaje	Lineal, sin adaptación	Flexible, autodirigida
Interactividad y <i>feedback</i>	Baja, sin ajuste al usuario	Alta, adaptativa en tiempo real
Cultura y contexto	Contenidos informativos, sin enfoque reflexivo	Respuestas generadas a demanda

Finalidad principal	Refuerzo estructural básico	Desarrollo comunicativo y autónomo
---------------------	-----------------------------	------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4. Recapitulación

A modo de síntesis, este capítulo ha presentado, por un lado, el análisis funcional de 28 herramientas de aprendizaje del chino basadas en IA, y por otro, el estudio cualitativo y comparativo de dos plataformas representativas: HelloChinese, vinculada a IA de reconocimiento, y Chinese Teacher, sustentada en IAG. Este recorrido ha permitido identificar tanto las principales formas de aplicación como los contrastes funcionales entre ambos tipos de tecnología en el contexto del CLE.

Desde una perspectiva operativa, se constata la coexistencia de enfoques estructurados y abiertos en dimensiones como la cobertura de competencias, la gestión de tareas, el grado de personalización y el tratamiento de contenidos culturales. El análisis comparativo ha puesto diferencias significativas en la dinámica de interacción, la generación contextual y el modelo de aprendizaje subyacente.

Este capítulo sienta así una base empírica y crítica para el debate que se desarrollará en el capítulo 5, centrado en el valor pedagógico, la adecuación didáctica y las posibles estrategias de integración de la IA en el ámbito de la enseñanza de lenguas.

## **5. Valor didáctico y perspectivas de aplicación de las herramientas de IA**

A partir del análisis presentado en el capítulo cuatro, se evidencian diferencias significativas entre la IA tradicional y la generativa en aspectos como la retroalimentación, la interactividad y la organización de las rutas de aprendizaje. Estas divergencias no solo ilustran las capacidades pedagógicas de cada tipo de tecnología, sino que también abren nuevas oportunidades y desafíos en el contexto educativo del CLE.

Sobre esta base, el capítulo cinco se articula en torno a tres ejes de reflexión: (1) las funcionalidades diferenciadas de la IA en entornos didácticos; (2) su impacto en el rol del docente; y (3) las posibles vías de integración en el aula. A partir del análisis, este capítulo se propone valorar el potencial práctico de estas herramientas en la enseñanza del CLE y aportar orientaciones para su incorporación en el diseño pedagógico y en el desarrollo tecnológico futuro.

### **5.1. Aportaciones de las herramientas basadas en IA**

#### **5.1.1. Aprendizaje adaptativo y personalizado**

En este apartado se examina cómo las herramientas basadas en IA, en especial las en la IAG, rompen con las estructuras lineales tradicionales y ofrecen funciones flexibles, lo que facilita la personalización del contenido y el ajuste autónomo del ritmo de estudio.

Según los datos de este trabajo (véase la Figura 2), aunque solo el 25 % de las herramientas estudiadas emplea tecnologías de IAG, este tipo de recursos ya evidencia ventajas en la personalización y la interactividad en las rutas de aprendizaje. Esta tendencia coincide con lo señalado por Álvarez-Marín et al. (2024, p. 5), quienes subrayan que los sistemas generativos permiten configurar itinerarios individualizados que favorecen un aprendizaje más autónomo y adaptativo.

Entre las herramientas de IAG analizadas, Chinese Teacher destaca por su enfoque flexible y orientado al usuario. No sigue módulos fijos ni rutas predefinidas, sino que

genera contenidos específicos vía entradas libres, y se adapta en tiempo real según los intereses y necesidades del estudiante. Esta interacción no lineal, orientada por el propio usuario, implica un alto grado de autorregulación. Aunque la herramienta no conserva historiales de uso ni construye perfiles personalizados, modifica al instante los contenidos en función del input recibido, intensificando la personalización del aprendizaje, aunque la precisión de las respuestas generadas debe ser revisada.

Además, Chinese Teacher ofrece un entorno abierto en el que el usuario puede elegir libremente el tipo de tareas, los temas y los formatos, como explicaciones léxicas, gramaticales o culturales. Esta secuencia, que avanza desde la comprensión hasta la práctica guiada por las decisiones del estudiante, favorece tanto la participación activa como la autonomía en el aprendizaje. Su capacidad de personalización a partir del input del usuario se adapta a los principios del diseño instruccional adaptativo, que promueve ajustes dinámicos en función de las diferencias individuales, especialmente en contextos de autoaprendizaje (Shute y Towle 2003, p. 28).

En cuanto a la estructura tecnológica y al modelo de acceso, la mayoría de los recursos analizados operan bajo un sistema *freemium* (véase Figura 8), que permite el uso parcial de sus funciones de manera gratuita y la activación de contenidos adicionales mediante pago. Este enfoque ofrece a los usuarios mayor flexibilidad para adaptar su modelo de estudio a sus necesidades, lo que reduce las barreras de acceso. Además, más del 85 % de las plataformas están disponibles tanto en web como en aplicación móvil, facilitando un aprendizaje flexible en distintos contextos cotidianos.

Asimismo, la mayoría de los recursos implementan una estructura modular en el diseño de tareas (véase el apartado 4.1.3), permitiendo reorganizar el orden del aprendizaje según los intereses y la disponibilidad del usuario. Esta estructura refuerza la flexibilidad del proceso de aprendizaje y favorece su integración en periodos breves o fragmentados, lo que refuerza el aprendizaje autónomo.

Sin embargo, esta flexibilidad también conlleva desafíos. La falta de orientaciones claras puede generar confusión en la planificación del aprendizaje, especialmente entre los principiantes. Estos usuarios suelen encontrar dificultades para establecer una progresión sistemática. A diferencia del docente humano, la IAG aún no organiza las

tareas de forma progresiva ni vincula los nuevos contenidos con los conocimientos previos, lo que obstaculiza la continuidad del aprendizaje.

Estas limitaciones se agravan si no se considera la carga cognitiva y la capacidad de memoria de trabajo del estudiante, factores clave para la eficacia del aprendizaje autorregulado (Grisso y Schweers 2020, p. 106). Desde la teoría de la carga cognitiva, se advierte que un exceso de opciones y una secuenciación inadecuada de tareas puede dificultar la asimilación si no se ajusta a la estructura mental del aprendiz (Sweller 1994, pp. 295-296).

Desde una perspectiva pedagógica, aunque la IAG puede simular interacciones comunicativas verosímiles, suele limitarse a responder según las entradas del usuario. Es decir, rara vez toma la iniciativa para guiar, ampliar o reconducir el diálogo, generando una comunicación unidireccional. Frente a los principios del enfoque constructivismo (como la contextualización, la colaboración y la exploración), las tareas generadas carecen de mecanismos de colaboración dinámica, lo que dificulta la construcción de conocimientos complejos.

Esta limitación se ha señalado en investigaciones recientes, que destacan cómo la IA tiende a centrar la interacción en actividades individuales, sin promover auténticos procesos de negociación conjunta del significado (Yoon et al. 2024, p. 8). Por ello, resulta necesario explorar cómo combinar las ventajas de personalización que ofrece la IA con estructuras diseñadas por el docente, a fin de mejorar la coherencia y la profundidad en las rutas de aprendizaje.

En comparación con la IA tradicional, la IAG muestra una mayor capacidad para comprender y generar lenguaje. No solo produce contenidos relevantes a partir del *input* del usuario, sino que también adapta sus respuestas en interacciones de varios turnos según las necesidades de los usuarios y la evolución del contexto comunicativo. Esta dinámica crea un entorno de aprendizaje más inmersivo, adecuado para la adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias en situaciones comunicativas realistas.

En resumen, la personalización y la autorregulación ya se han implementado parcialmente en la mayoría de las herramientas analizadas. En especial, la IAG permite

texto de entrada libre, ajustes inmediatos y una selección autónoma de tareas, generando un entorno flexible, y orientado a las necesidades individuales. Estas características ayudan a construir el aprendizaje personalizado y aportan indicios para el diseño de futuros modelos pedagógicos más dinámicos y adaptativos en la enseñanza del CLE.

### 5.1.2. Retroalimentación inmediata y accesible

En el apartado anterior se aborda cómo la IA contribuye a estructurar el aprendizaje. Sin embargo, una secuencia organizada no garantiza por sí sola un progreso eficaz. El estudiante necesita también apoyo que le ayude a avanzar. En este contexto, la retroalimentación cumple un rol clave. Mediante correcciones y sugerencias, ayuda a identificar errores, mejorar la expresión y vincular los conocimientos previos con nuevos contenidos, lo que favorece una comprensión más sólida y un aprendizaje continuo.

En el aprendizaje autónomo, en ausencia de un docente, la rapidez de respuesta, la capacidad de adaptación y la personalización se vuelven factores clave para valorar el potencial pedagógico de las herramientas basadas en IA (Rüdian et al., 2022, pp. 429-430). Este tipo de aprendizaje exige mayor responsabilidad por parte del estudiante y, por ello, requiere un acompañamiento que lo ayude a avanzar sin perder la dirección. Las tecnologías con IA buscan responder a esta necesidad mediante orientaciones inmediatas y ajustables, lo que ayuda a mantener la motivación y la continuidad del estudio.

Según el análisis, a diferencia de los sistemas tradicionales que ofrecen respuestas cerradas, la IAG posibilita una retroalimentación más flexible. Gracias a su capacidad para comprender y generar lenguaje, puede sostener interacciones de varios turnos adaptadas a las intervenciones del estudiante (Rüdian et al., 2022, p. 430). Esto no solo permite una respuesta inmediata, sino también un diálogo fluido y contextualizado, que refuerza la dimensión comunicativa del aprendizaje. La variabilidad en las respuestas estimula la práctica de distintos modos de expresión.

Por ejemplo, si el estudiante se expresa de manera imprecisa o utiliza vocabulario poco adecuado, el sistema puede ofrecer sugerencias o formular preguntas orientadas a mejorar su formulación. Este tipo de interacción refuerza el compromiso del usuario y promueve un uso más espontáneo del idioma, similar al que se establecería con un docente. Al mismo tiempo, la necesidad de revisar y reformular sus propias respuestas favorece una mayor conciencia sobre su proceso de aprendizaje, fortaleciendo así su autonomía y confianza.

Según el análisis del apartado 4.2.3, HelloChinese ofrece una retroalimentación básica, limitada a mostrar la respuesta correcta junto con una breve explicación final. En cambio, Chinese Teacher adapta sus respuestas durante la interacción, respondiendo con mayor precisión a las necesidades de cada estudiante. Esta diferencia resulta en el valor de la interacción continua, que permite ajustar la ayuda en función de los errores o dudas en tiempo real. Esta capacidad de respuesta inmediata constituye una de las principales fortalezas de la IAG en el aprendizaje de lenguas.

Este enfoque favorece un aprendizaje más autónomo, con mayor participación y comprensión progresiva. En lugar de corregir directamente, la retroalimentación de la IAG puede adoptar una forma más orientadora, basada en pistas o preguntas que invitan a la reflexión (Azevedo et al., 2022, p. 4). Así, se fomenta una actitud crítica y activa, ya que el estudiante debe construir la respuesta por sí mismo, lo que refuerza la comprensión y la retención del contenido.

Este modelo de retroalimentación se asemeja a metodologías que permiten al estudiante identificar sus propios errores y reorganizar lo aprendido, facilitando una memorización más eficaz. Al buscar la respuesta por su cuenta, el usuario establece conexiones más duraderas con los contenidos. Además, aprende a reconocer patrones y a desarrollar estrategias propias para resolver problemas lingüísticos en el futuro.

Durante la interacción, el sistema analiza automáticamente el nivel, las estructuras más frecuentes y las preferencias de comprensión del usuario, y ajusta la retroalimentación según estos parámetros. Este ajuste favorece el aprendizaje y mejora la experiencia del usuario. La sensación de que el sistema “comprende” sus necesidades refuerza su confianza y lo motiva a seguir practicando. Aunque automatizado, este tipo

de acompañamiento puede percibirse como cercano y personalizado (Rüdian et al., 2022, pp. 428-430).

Sin embargo, la retroalimentación generada por los sistemas de IAG también plantea ciertos desafíos. Aunque pueden ajustar sus respuestas en función de la interacción, no siempre garantizan precisión ni coherencia. En ocasiones, los contenidos generados contienen errores o ambigüedades que dificultan la comprensión. Esto puede llevar al estudiante a afianzar conceptos incorrectos. Por esta razón, se hace necesario incorporar mecanismos que controlen la calidad de las respuestas para evitar efectos negativos sobre el aprendizaje (Bang Yejin et al. 2023, p. 3).

En resumen, la IAG ha cambiado la forma de entender la retroalimentación en el CLE. La rapidez de respuesta, la flexibilidad y la adaptación al perfil del estudiante favorecen una enseñanza más personalizada. Aunque no reemplaza al docente, puede complementar su labor al ajustarse al ritmo individual del estudiante y apoyar su avance. Por ello, representa una oportunidad para promover una enseñanza más centrada en el usuario, siempre que se mantenga una supervisión crítica sobre su uso y sus efectos.

### 5.1.3. Versatilidad funcional y cobertura multicompetencial

Además de la ruta de aprendizaje y la retroalimentación, la ventaja didáctica de la IA también se refleja en su flexibilidad y en el apoyo multicompetencial. En el proceso de aprendizaje asistido por IA, la libertad para gestionar las herramientas y la amplitud en la cobertura de competencias lingüísticas constituyen dos factores clave para evaluar su utilidad práctica. Este apartado analiza cómo estas dos dimensiones permiten a los estudiantes organizar los contenidos según sus necesidades y avanzar en diversas competencias lingüísticas (López Pérez y Pérez Gutiérrez, 2014, p. 346).

La mayoría de las herramientas analizadas en este estudio permite a los usuarios controlar parcialmente su proceso de aprendizaje. Por ejemplo, pueden elegir por dónde empezar, omitir lo ya aprendido o reordenar las actividades según sus intereses y debilidades. Esta libertad supera las limitaciones de una ruta lineal propia de la enseñanza tradicional, ofreciendo así una base técnica para el aprendizaje autónomo. A

su vez, potencia la participación activa y la sensación de control del estudiante. De este modo, se favorece un modelo centrado en el alumno (López Pérez y Pérez Gutiérrez, 2014, p. 350).

En este contexto, Chinese Teacher (IAG) representa un ejemplo claro de integración funcional. Analiza directamente las entradas del usuario y ofrece retroalimentación inmediata sobre gramática, léxico y coherencia. Corrige frases completas, lo que ayuda a identificar errores y mejorar la expresión. Al reunir varias habilidades lingüísticas en una sola plataforma, esta herramienta permite aprovechar mejor el tiempo de estudio y fomentar un aprendizaje más claro y contextualizado (Azevedo et al., 2022, p. 12).

Desde una perspectiva pedagógica, estas herramientas combinan actividades con enfoques centrados tanto en la forma como en el significado. Gracias a esta combinación, los usuarios pueden dominar las estructuras lingüísticas y utilizar el idioma en contextos comunicativos reales. Todo ello favorece un desarrollo más integral de la competencia (Ellis, 2016, pp. 409-410). A diferencia de la enseñanza tradicional, la IA mejora la eficiencia en la realización de tareas. Esto permite a los estudiantes practicar más en menos tiempo. Además, la retroalimentación inmediata facilita una mayor conciencia sobre las propias competencias lingüísticas. Por ejemplo, al finalizar una actividad, el sistema puede mostrar el porcentaje de aciertos y los errores más comunes. Esta información ayuda al estudiante a planificar mejor sus futuras estrategias de aprendizaje.

No obstante, la integración de múltiples tipos de tareas también puede generar una sobrecarga cognitiva, especialmente cuando no se tienen en cuenta principios clave de la teoría de la carga cognitiva en el diseño de las actividades (Bahari, Wu y Ayres, 2023, p. 53). Esta situación aparece con frecuencia en contextos donde falta el acompañamiento docente. En tales casos, el estudiante podría tener dificultades para distribuir de forma equilibrada sus recursos cognitivos. Cambios frecuentes o metas dispersas dificultan la consolidación lingüística. Por ello, lograr un equilibrio entre la diversidad de tareas y la carga cognitiva representa un desafío central en el diseño de estas herramientas.

En conclusión, la elevada flexibilidad de la IA en la gestión de tareas y en el desarrollo de competencias lingüísticas permite una adaptación eficaz a distintas necesidades individuales. En particular, la IAG destaca por su capacidad de interacción comunicativa y su retroalimentación instantánea. Estas cualidades refuerzan tanto la eficiencia como la autenticidad en la práctica del idioma. En conjunto, constituyen una base sólida para su aplicación pedagógica.

#### 5.1.4. Interactividad y simulación comunicativa

Desde el apoyo a la diversidad de tareas y el desarrollo de competencias, la interactividad y la simulación comunicativa, las herramientas de IA están transformando gradualmente el contexto del CLE. En el aprendizaje del chino, establecer interacciones reales y desarrollar la competencia comunicativa incide directamente en los resultados del estudio, sobre todo en lo que respecta a la aplicación práctica del idioma. A partir de los datos analizados, este apartado examina cómo las herramientas basadas en IA pueden potenciar tanto la expresión como la comprensión cultural del estudiante mediante dinámicas interactivas y entornos simulados. Además, se profundiza en sus funciones dentro de la comunicación real y de la práctica de la pragmática.

Los recursos analizados presentan, en general, un desempeño positivo de interactividad. Según la Figura 5, entre las 28 herramientas evaluadas, 11 poseen un nivel alto de interacción, 14 presentan un nivel medio y solo tres un nivel bajo. En especial, las plataformas basadas en IAG permiten entrada libre de texto y respuestas generadas en tiempo real. Entre ellas, Chinese Teacher ofrece al estudiante la posibilidad de expresar libremente a través del *chat*, mientras el sistema responde de manera coherente y ajustada al contenido recibido, generando una experiencia cercana a la comunicación auténtica.

Este tipo de interacción no solo favorece la simulación comunicativa, sino que también permite al estudiante identificar sus propias carencias, ya sea en el uso gramatical, el vocabulario o la lógica del discurso. Las respuestas ofrecidas no se

limitan a señalar errores, sino que explican las causas de forma contextualizada e incluso orientan al usuario hacia una comprensión más profunda de posibles desviaciones pragmáticas.

Pese a estos avances, las herramientas IAG no están exentas de limitaciones. Aunque demuestran cierta capacidad para ampliar las conversaciones, aún presentan dificultades al enfrentarse a contextos complejos o cuando deben interpretar intenciones pragmáticas implícitas. Esta debilidad responde, en gran parte, a su tendencia a operar sobre la base de la semántica superficial, lo que les impide captar matices culturales o inferencias indirectas. Por ejemplo, ante expresiones irónicas, peticiones indirectas o referencias culturales específicas, las respuestas de la IA tienden a resultar mecánicas o inadecuadas, debido a la falta de sensibilidad contextual que sí posee un docente humano (Spector 2022, p. 61). Esta limitación disminuye la fiabilidad de la IA como agente interactivo en entornos pedagógicos complejos.

Más allá de la interacción verbal, las herramientas IAG facilitan la comprensión cultural y el aprendizaje de caracteres mediante mecanismos interactivos. El usuario puede formular preguntas sobre fenómenos culturales concretos, y el sistema responde con explicaciones sobre los antecedentes, los usos lingüísticos y las expresiones habituales (Zhou Min y Ying Xie, 2023, p. 8). En el caso del Año Nuevo chino, plataformas de la IAG como Chinese Teacher no solo introducen los orígenes de la festividad, sino también describen las costumbres y expresiones típicas asociadas.

En el aprendizaje de caracteres, el estudiante puede solicitar explicaciones sobre la estructura gráfica y el significado de los términos. La plataforma proporciona respuestas detalladas, tal como se observa en las figuras siguientes. La Figura 9 muestra que la plataforma descompone el carácter “谢” en sus partes semántica y fonética, y aclara su vínculo con el sentido global del término.

Figura 9 Explicación estructural del carácter “谢” en Chinese Teacher.

¿Puedes explicarme la estructura y el significado del carácter 谢?

¡Claro! El carácter 谢 (xiè) es muy común en chino y significa "agradecer" o "dar las gracias". También aparece en frases como "谢谢" (xièxiè), que significa "gracias".

🌟 **Estructura del carácter 谢:**

谢 se compone de dos partes (es un carácter compuesto):

- 讠 (yán): esta es la forma simplificada de 言, que significa "palabra" o "hablar". Aparece a la izquierda y sugiere que el carácter tiene que ver con el habla o la comunicación.
- 射 (shè): está a la derecha y literalmente significa "disparar" o "lanzar". En este caso, se usa más por su sonido que por su significado. En la formación de caracteres, esto se llama *fonético*.

Así que, 谢 = "palabras + fonético 射", lo que sugiere una acción relacionada con hablar o comunicar algo con cierto tono (como dar gracias).

Además de estas explicaciones, la herramienta ofrece ejercicios complementarios, como los de asociación léxica ilustrados en la Figura 10, que fortalecen la memoria mediante la asociación entre expresiones en chino y sus equivalentes en español.

Figura 10 Ejercicio de asociación léxica con el carácter “谢” en Chinese Teacher.

🧠 **Ejercicio 1: Empareja la palabra con su significado**

Empareja las palabras en chino (columna A) con su significado en español (columna B).

Columna A	Columna B
1. 谢谢   A. Disculpase	
2. 感谢   B. Gracias	
3. 道谢   C. Agradecer formalmente	
4. 不谢   D. No hay de qué / No es necesario agradecer	

En cuanto al desarrollo de la competencia pragmática, estas herramientas también ofrecen funciones valiosas. Si el usuario plantea dudas específicas sobre elementos

pragmáticos, la IA suele responder contextualizando el uso y proporcionando ejemplos adecuados a situaciones reales. Si la explicación inicial resulta insuficiente, el sistema intenta reformularla con expresiones alternativas. Aunque estas respuestas no reemplazan la guía de un docente experimentado, sí representan un recurso útil en escenarios de autoaprendizaje (Yin Yue 2023, p. 9).

Desde la perspectiva del uso, la Figura 6 indica que 20 de las 28 herramientas analizadas están dirigidas al autoaprendizaje, lo que pone de relieve su integración en entornos educativos no formales. Estas plataformas ofrecen a los estudiantes una mayor autonomía y, si son interactivas y abiertas, permiten establecer objetivos, elegir estrategias y reajustar la producción lingüística. Este proceso se alinea con el ciclo de autorregulación —monitorización, retroalimentación y ajuste—, y pone en evidencia el potencial de la IA para facilitar itinerarios de aprendizaje personalizados.

En conjunto, las herramientas de IA están expandiendo los horizontes del aprendizaje de lenguas mediante simulaciones conversacionales, explicación cultural, entrenamiento pragmático y personalización de tareas. Estas funcionalidades convierten la experiencia de aprendizaje en un proceso más dinámico, inmersivo y autónomo. Aunque no sustituyen al profesorado, aportan un apoyo significativo en el autoaprendizaje, permitiendo reforzar los conocimientos lingüísticos y mejorar la competencia comunicativa en situaciones reales.

## **5.2. Limitaciones observadas en el uso de IA para el CLE**

En el apartado anterior se analizó cómo la IA está transformando el rol del profesorado en el proceso de enseñanza, destacando que la IAG tiene el potencial para complementar o sustituir parcialmente algunas funciones docentes. Sin embargo, esta flexibilidad depende en gran medida de los límites de diseño y del marco competencial incorporado en cada plataforma.

No obstante, la eficacia de una herramienta de IA en la enseñanza de lenguas depende tanto de su vínculo con el profesorado como de sus capacidades técnicas. Procesar las entradas del alumno, organizar tareas de aprendizaje y ajustar

dinámicamente las rutas didácticas son funciones clave que condicionan su adaptabilidad pedagógica y su utilidad práctica.

Por ello, en este apartado se examinarán el rendimiento y las limitaciones de estas herramientas desde dos perspectivas: la colaboración humano-máquina y la estructura funcional de la propia plataforma. Este análisis permitirá delimitar con mayor claridad el alcance de su potencial educativo y los posibles mecanismos de compensación necesarios.

### 5.2.1. Corrección fonética insuficiente y rigidez prosódica

En la enseñanza del chino, la pronunciación es el punto de partida del aprendizaje lingüístico y un factor clave en la eficacia comunicativa. La capacidad para dominar los tonos, una articulación clara y un ritmo natural determina directamente la comprensibilidad del discurso y la eficiencia en la interacción oral. Las herramientas basadas en IA han contribuido, en cierta medida, a paliar la escasez de recursos docentes, ampliando las posibilidades de personalización en el entrenamiento fonético. No obstante, persisten carencias evidentes en cuanto a los mecanismos de corrección y a los sistemas de guía prosódica.

Según lo expuesto en los apartados 4.1.2 y 4.1.3 del capítulo 4, relativos a la interactividad y a los mecanismos de retroalimentación, 25 de las 28 herramientas analizadas ofrecen recursos fonéticos. Sin embargo, solo seis incorporan funciones de reconocimiento de voz y corrección dinámica. Estas seis herramientas que incorporan en su mayoría herramientas basadas en IAG, pueden analizar la pronunciación del usuario y generar sugerencias personalizadas de mejora, lo cual supone un avance frente a modelos tradicionales. No obstante, como señala Morales (2008, p. 501), las destrezas prosódicas deben ser trabajadas desde las etapas iniciales del aprendizaje, especialmente cuando los patrones entonativos difieren notablemente entre la L1 y la lengua meta.

En contraste, las herramientas tradicionales basadas en IA suelen limitarse a funciones de reproducción de audio y ejercicios de imitación. Carecen, por lo general,

de mecanismos que identifiquen y expliquen errores fonéticos, lo cual dificulta la provisión de una retroalimentación efectiva. Las herramientas de IA generativa, aunque sobresalen en comprensión lingüística e interacción, en muchos casos no integran módulos específicos para la reproducción de voz ni para el análisis prosódico, lo que limita su utilidad en procesos de entrenamiento oral. Además, la retroalimentación tiende a adoptar un enfoque binario —“correcto” o “incorrecto”— sin análisis explicativo ni orientación que permita al estudiante identificar la causa del error y establecer un camino claro de mejora.

El análisis cualitativo del Capítulo 4 muestra que solo cuatro herramientas tienen capacidad para reconocer los tonos, mientras que las veinticuatro restantes presentan deficiencias evidentes en la identificación de los cuatro tonos del chino. Son frecuentes los errores de confusión tonal o la inestabilidad en el reconocimiento. Por ejemplo, en pares contrastivos como “mā” y “mǎ”, los sistemas no suelen detectar con precisión los errores ni proporcionar explicaciones contextuales o sugerencias adaptadas al perfil del usuario. Incluso en herramientas generativas más avanzadas, el sistema no inicia el análisis si el usuario no configura una tarea de entrenamiento oral, lo que refuerza una experiencia personalizada, pero debilita el papel orientador de la herramienta.

Asimismo, solo seis herramientas combinan interactividad medio-alta y retroalimentación personalizadas. La mayoría se limita a la corrección de unidades aisladas —como sílabas o palabras— sin ofrecer un entrenamiento sistemático del flujo del habla. En la práctica, aspectos como la velocidad irregular, las pausas inadecuadas o el desequilibrio en los acentos no son detectados con eficacia y, por tanto, carecen de orientación correctiva. Tal y como señala Morales (2008, p. 500), una pronunciación fluida requiere no solo la corrección segmental, sino también el dominio del ritmo y la organización en grupos fónicos, los cuales influyen directamente en la inteligibilidad del discurso. Por el contrario, un docente puede identificar estos problemas de forma inmediata gracias a su percepción intuitiva del ritmo del habla y ajustar sus estrategias pedagógicas dinámicamente, algo que sigue suponiendo un reto técnico para las herramientas actuales.

En vista de estas limitaciones, se puede concluir que, si bien las herramientas de IA han alcanzado un nivel básico en la gestión del *input* fonético, su desempeño sigue siendo insuficiente en lo que respecta a la corrección sistemática, la orientación prosódica y el apoyo dinámico a lo largo del aprendizaje. Para estudiantes de nivel intermedio o avanzado que buscan mejorar la naturalidad y fluidez de su expresión oral, el uso exclusivo de estas herramientas no garantiza progresos significativos; sigue siendo imprescindible contar con el acompañamiento docente o integrar otros recursos complementarios para compensar sus limitaciones funcionales actuales.

### 5.2.2. Carencia de estructuración didáctica

En el apartado anterior se analizaron las limitaciones de las herramientas de IA en el reconocimiento de voz y la corrección de errores, lo que evidenció carencias en el procesamiento lingüístico inicial. En esta sección, se adopta una perspectiva más amplia centrada en el diseño instruccional, con el objetivo de examinar las deficiencias estructurales que presentan estas herramientas en la planificación de rutas de aprendizaje, la organización de tareas y la construcción de circuitos cerrados de retroalimentación.

De las 28 herramientas de IA analizadas en este estudio, 21 adoptan una estructura lineal y cerrada para organizar la ruta de enseñanza (véase la sección 4.1.1). Este diseño establece de antemano el orden de las actividades, sin permitir ajustes flexibles ni establecer relaciones progresivas entre tareas. Además, no incorpora mecanismos que favorezcan una evolución adaptativa del aprendizaje. Aunque esta estructura puede facilitar el acceso inicial al contenido para quienes inician el estudio del chino, pierde eficacia conforme el estudiante avanza hacia niveles intermedios o superiores. La rigidez del recorrido limita el desarrollo profundo del aprendizaje.

Desde la perspectiva de la didáctica, un diseño eficaz debe integrar de forma coherente tres componentes fundamentales: los objetivos de aprendizaje, la secuenciación de tareas y la retroalimentación. Tal como plantea Zarzar Charur (1994, p. 6), la formulación precisa de los objetivos constituye una competencia clave del

docente para estructurar rutas formativas con sentido pedagógico. No obstante, muchas herramientas actuales presentan un diseño fragmentado. Las tareas aparecen desconectadas entre sí, y no existen mecanismos que ajusten la progresión según los objetivos establecidos. En lugar de una trayectoria articulada, acumulan ejercicios aislados. Esta aproximación contradice el principio de progresión espiral, ampliamente reconocido en la adquisición de segundas lenguas. Como señala Yubero (20210, p. 2), un entorno digital bien estructurado debe fomentar la autonomía del alumno y permitir una organización didáctica coherente y flexible, especialmente en el aprendizaje de lenguas.

En esta línea, Gonulal y Loewen (2018, p. 3) sostienen que una secuenciación adecuada de tareas, con apoyos ajustables según el progreso del estudiante, es esencial para fomentar una progresión estructurada y eficaz del aprendizaje. A estas limitaciones estructurales se suma una nueva complejidad: la expansión del uso de contenido generativo. Este fenómeno intensifica los desafíos del diseño instruccional, al introducir nuevas exigencias de coherencia y continuidad. En este sentido, reconstruir las cadenas de tareas de manera alineada con los objetivos didácticos, y garantizar la articulación progresiva del contenido, se ha convertido en una prioridad para el desarrollo y mejora de estas herramientas.

Según los datos del apartado 4.1.1, solo seis herramientas fueron con un nivel medio o alto de ajuste dinámico al rendimiento del estudiante. Los 22 recursos aplican rutas de aprendizaje predefinidas, sin posibilidad de adaptación automática. Además, emplean formatos cerrados como preguntas de opción múltiple o ejercicios con huecos. Esta homogeneidad reduce la expresión libre y dificulta la adaptación a necesidades individuales. Como señala Yubero (2010, 3), muchos entornos educativos digitales tienden a reproducir estructuras que limitan la flexibilidad pedagógica y la personalización del aprendizaje.

En cuanto a la retroalimentación, el apartado 4.1.3 indica que 21 herramientas siguen operando bajo un modelo de «retroalimentación estandarizada». Este modelo se limita, en la mayoría de los casos, a valoraciones binarias (verdadero/falso) o a breves explicaciones. Además, carece de mecanismos que permitan hacer un seguimiento real

del progreso o generar orientaciones diferenciadas según la etapa de aprendizaje. Para los estudiantes de nivel intermedio o avanzado, este tipo de retroalimentación resulta superficial, dificulta el desarrollo de estrategias de aprendizaje autónomo y frena el avance de competencias metacognitivas. En esta línea, Ramírez Montoya (2013, p. 351) subraya que el verdadero valor pedagógico de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) no reside únicamente en su automatización, sino en su capacidad para generar retroalimentación formativa y personalizada que favorezca la mejora continua.

Respecto a la enseñanza de caracteres chinos, el apartado 4.1.2 revela que 21 herramientas ofrecen funciones básicas como el reconocimiento de formas gráficas o la demostración del orden de los trazos. Sin embargo, muchas de ellas no incorporan reconocimiento de escritura manual ni mecanismos de corrección automatizada. Esta limitación restringe la comprensión profunda de las estructuras internas de los caracteres. La dificultad se acentúa especialmente en contextos de autoaprendizaje, donde no hay acompañamiento docente que pueda compensar estas carencias técnicas.

Es relevante señalar que 21 de las 28 herramientas analizadas se basan en IA tradicional (véase la Figura 2). En estos sistemas, el proceso de aprendizaje está completamente dirigido por la plataforma: tanto el contenido como la secuencia están definidos de forma fija. El estudiante no puede modificar ni adaptar el recorrido de aprendizaje a su propio ritmo o intereses. Este modelo contrasta con el enfoque de las herramientas basadas en IAG. Aunque estas aún no han construido rutas de aprendizaje sistemáticas, sí ofrecen mayor flexibilidad gracias a sus mecanismos conversacionales y a la generación dinámica de tareas contextualizadas. Esta lógica responde a un modelo emergente de aprendizaje adaptativo, en el que los algoritmos ajustan continuamente los contenidos en función del rendimiento del estudiante (Aparicio-Gómez y Aparicio-Gómez 2024, p. 344).

En este estudio, solo cinco herramientas, un 18 %, fueron clasificadas como sistemas inteligentes mejorados. Esta baja proporción pone de manifiesto que la mayoría de las soluciones disponibles siguen aún un enfoque programado, sin capacidad de adaptación dinámica a lo largo del proceso. Esta limitación estructural no

solo dificulta la continuidad en el aprendizaje, sino que también impide consolidar progresivamente las competencias clave en los estudiantes.

### 5.2.3. Baja presencia de la competencia cultural

Después de haber analizado en el apartado anterior las carencias estructurales de las herramientas de IA en términos de organización didáctica, esta sección se centra en su rendimiento en la dimensión cultural. El aprendizaje de idiomas, además de implicar la adquisición formal, también implica comprender y reconstruir el significado cultural. Por tanto, el grado de integración de la competencia cultural incide directamente en la eficacia comunicativa del proceso.

La competencia cultural es esencial para el aprendizaje lingüístico y la comunicación eficaz. Como vehículo de la cultura, la lengua refleja, en su estructura, uso y distribución semántica, la lógica cultural y el contexto social del que proviene. Este vínculo intrínseco entre lengua y cultura implica que aprender un idioma significa también adoptar nuevas formas de ver y entender el mundo (Byram et al., 2002, pp. 5–6). Solo cuando los estudiantes comprenden tanto la forma como su trasfondo cultural pueden hacer un uso realmente efectivo del idioma.

De las 28 herramientas analizadas en este estudio, 18 incluyen contenidos culturales (véase la Figura 4). No obstante, la mayoría de estos contenidos se presenta como información complementaria, sin estar integrada de forma sistemática en los módulos principales. Suelen centrarse en festividades, costumbres y gastronomía, mediante formatos visuales o textuales simples. Esta presentación, de carácter superficial, dificulta su aprovechamiento didáctico.

Este tipo de tratamiento presenta varios problemas. En primer lugar, los contenidos carecen de una vinculación clara con las tareas lingüísticas, lo que impide una comprensión significativa por parte del estudiante. En segundo lugar, se observa la falta de mecanismos pedagógicos que favorezcan la reflexión crítica, reduciendo así el valor formativo de estos materiales.

En términos de diseño didáctico, estas herramientas no suelen ofrecer módulos culturales progresivos adaptados al nivel lingüístico o cognitivo del estudiante. Esta carencia da lugar a una transmisión fragmentada, estática y descontextualizada del contenido, lo cual dificulta consolidar un marco coherente de conocimientos. Además, si los usuarios no manifiestan explícitamente un interés por la dimensión cultural, las plataformas tienden a limitar su oferta a elementos genéricos, sin activar funciones más avanzadas.

A nivel interactivo, solo algunas herramientas basadas en IAG son capaces de generar explicaciones culturales contextualizadas a partir de preguntas formuladas por el usuario. Por ejemplo, Chinese Teacher puede desarrollar interacciones en torno a costumbres del Año Nuevo Chino o al trasfondo de determinados *chengyu* (expresiones tradicionales de origen histórico y cultural). Sin embargo, el aprovechamiento de estas funciones depende, en gran medida, de la iniciativa del estudiante. En ausencia de demandas concretas, el sistema suele limitarse a ofrecer información general, desaprovechando así su potencial técnico.

Estas limitaciones también se manifiestan en el plano gramatical. La mayoría de las herramientas ofrece actividades mecánicas, como ejercicios de opción múltiple o de rellenar huecos. No integran explicaciones sistemáticas, ejemplos contextualizados ni tareas comunicativas. Incluso en el caso de herramientas generativas como Chinese Teacher, aunque permiten consultas gramaticales abiertas, las respuestas pueden resultar ambiguas o imprecisas. Tal como observa Bahari (2021, p. 33), muchas herramientas de IA tienden a centrarse en la corrección superficial, descuidando la dimensión cognitiva y contextual del aprendizaje gramatical. Aunque esta área no ha sido objeto del análisis central de este estudio, sus limitaciones se evidencian en la práctica.

Desde una perspectiva intercultural, exponer contenidos culturales superficiales no basta para desarrollar la competencia interpretativa y crítica del alumnado. El diseño actual de las herramientas permanece, en su mayoría, en una fase expositiva o demostrativa, sin alcanzar un nivel de construcción de significado. Como señalan

Byram et al. (2002, p. 10), una enseñanza verdaderamente intercultural debe promover procesos de construcción activa, más allá de la simple transmisión de datos culturales.

En esta línea, Schat et al. (2021, p. 29) subrayan que una pedagogía intercultural eficaz debe articular un ciclo de experiencia, reflexión y construcción de significado, en lugar de limitarse a la presentación de contenidos aislados. Este enfoque convierte al estudiante en agente activo del aprendizaje cultural, alejándose de un rol meramente receptivo.

Si bien la cultura determina las formas de uso lingüístico, también moldea las estructuras semánticas y las reglas comunicativas. Sin embargo, pocas herramientas integran esta dimensión en sus mecanismos de procesamiento del lenguaje. En general, carecen tanto de una orientación cognitiva como de un soporte estructural que fomente el desarrollo de una verdadera competencia intercultural. A pesar del notable potencial técnico que presentan muchas de ellas, la ausencia de un enfoque pedagógico claro limita considerablemente su impacto formativo.

En definitiva, las carencias culturales de las herramientas de IA pueden resumirse en: una estructuración deficiente de los contenidos, escasa articulación con las tareas didácticas, excesiva dependencia de la iniciativa del estudiante y dificultades para construir marcos de conocimiento cultural coherentes. En este contexto, la enseñanza cultural sigue ocupando un lugar periférico dentro del proceso formativo, lo que exige un replanteamiento profundo en el diseño de futuras herramientas educativas.

#### 5.2.4. Dependencia tecnológica y desplazamiento del rol docente

Con la incorporación gradual de la tecnología de la IA al aprendizaje de idiomas, su aplicación en la enseñanza del CLE se ha ampliado considerablemente. No obstante, la mayoría de las herramientas de IA siguen presentando carencias significativas en el apoyo al proceso educativo, especialmente en cuanto a la participación docente, la apertura de tareas y la coherencia del diseño pedagógico. La enseñanza de lenguas requiere no solo respaldo técnico en contenidos, sino también una orientación continua y una regulación activa por parte del profesorado.

Actualmente, muchas herramientas carecen de mecanismos para facilitar la intervención docente en tareas, en retroalimentación y planificación del aprendizaje. Según la Figura 7, 13 de las 28 herramientas analizadas no incluyen ninguna funcionalidad dirigida al profesorado, lo que refleja una clara tendencia hacia modelos centrados exclusivamente en el usuario final. Esta limitación debilita el papel del profesorado como agente activo y complica la consecución fluida de los objetivos educativos. En respuesta a los datos observados en el Capítulo 4, esta sección analiza de forma detallada estas deficiencias.

Por un lado, la mayoría de las herramientas de IA no incluyen mecanismos de intervención docente ni permiten el control sobre la retroalimentación generada. Como muestra la Figura 6, 20 de los 28 recursos están orientados al autoaprendizaje, mientras que solo ocho actúan como apoyo docente. Esta orientación se traduce, en muchos casos, en modelos de interacción cerrados centrados en la dinámica «usuario–plataforma», en los que el profesorado carece de posibilidad de intervención. En este sistema, el profesorado no puede modificar ni complementar los comentarios generados, lo cual impide adaptar la enseñanza al nivel y objetivos individuales del alumnado. Esta retroalimentación, basada en plantillas estandarizadas, no se ajusta ni al nivel del estudiante ni a los objetivos concretos de cada clase. Así se restringe la autonomía docente y se limita su capacidad de adaptación metodológica. Como señalan Mendoza y Sandoval (2020, p. 170), la falta de retroalimentación contextualizada impide una intervención pedagógica significativa y dificulta la personalización del aprendizaje.

Desde la perspectiva del constructivismo pedagógico, el docente no es solo un transmisor de conocimiento, sino también mediador y guía del proceso de aprendizaje. Si se debilita este rol, las actividades educativas pueden perder su direccionalidad y su valor reflexivo, dificultando así el desarrollo de competencias lingüísticas complejas. Según Ávila Reyes (2023, p. 19), el papel activo del docente en entornos mediados por tecnología resulta crucial para la co-construcción de significados y el fomento del pensamiento crítico.

Además de la falta de control docente, el diseño de las tareas presenta otros problemas estructurales. Muchas herramientas adoptan estructuras cerradas, lo que

restringe la expresión personalizada del alumnado y dificulta la intervención pedagógica. Según la Figura 7, 13 de las 28 herramientas no ofrecen canales interactivos que permitan la participación activa del profesorado. Las actividades vienen predefinidas por la plataforma, lo que impide planificar tareas de forma conjunta u optimizar los recursos pedagógicos. Este entorno rígido relega al docente a un papel secundario y dificulta la construcción de una interacción equilibrada entre profesor–estudiante–plataforma.

En cuanto a la estructuración pedagógica, muchas herramientas organizan sus contenidos de forma modular, pero sin una secuencia didáctica progresiva ni objetivos definidos por unidad. Como se indica en el apartado 4.1.2, las funciones internas de estas herramientas aparecen fragmentadas, lo que impide consolidar un sistema coherente para el aula. Por ello, los docentes solo pueden usarlas como recursos complementarios y aislados. Esta limitación dificulta la progresión lógica y la cohesión temática necesarias en niveles intermedios o avanzados. Tal como advierten García y Torres (2022, p. 115), el uso aislado de módulos digitales sin una secuencia clara dificulta su integración curricular en niveles superiores.

En el caso de herramientas basadas en IAG, como Chinese Teacher, se observa una alta capacidad de generación de contenido. No obstante, la interacción depende por completo de la iniciativa del estudiante. Cuando el aprendizaje se desvía del contenido inicial, el sistema continúa generando temas en función de las entradas del usuario, sin una orientación clara ni una estructura definida. Esta falta de linealidad puede interrumpir el ritmo de aprendizaje y debilitar su coherencia interna. La libertad temática sin guía limita la consolidación de aprendizajes estructurados (Alcón-Paul, 2025, p. 39).

Por otra parte, la retroalimentación ofrecida por estas herramientas suele limitarse a indicadores estáticos como el porcentaje de aciertos o finalización. No se establece un ciclo evaluativo completo de diagnóstico–intervención–seguimiento. Esta información no refleja las dificultades concretas del alumnado ni las estrategias utilizadas. Por tanto, impide al profesorado diagnosticar con precisión y hacer un

seguimiento eficaz del desarrollo lingüístico. En consecuencia, los datos generados carecen de valor pedagógico práctico y no permiten ofrecer un apoyo personalizado.

Desde la perspectiva del estudiante, también existen deficiencias en el diseño de la retroalimentación, en la comprensión de los contenidos y en la orientación de su trayectoria de aprendizaje. Algunos estudiantes tienen dificultades para interpretar la validez o la aplicabilidad de los comentarios generados, especialmente en ausencia de mediación docente. Según Alcón-Paul (2025, pp. 38, 40), la retroalimentación automatizada puede debilitar la autorregulación si no se acompaña de una orientación adecuada, al centrarse en los resultados y omitir aspectos clave del proceso como la elección léxica o la organización del discurso. Esta omisión dificulta la construcción de mecanismos de autorreflexión y reduce tanto la eficacia del aprendizaje como la confianza del estudiante.

En resumen, las herramientas actuales de aprendizaje de chino basadas en IA presentan carencias significativas en términos de colaboración docente, apertura de tareas, estructuración pedagógica y apoyo evaluativo. Los datos del Capítulo 4 revelan que la mayoría están diseñadas para el autoaprendizaje y aún no incorporan mecanismos que favorezcan su integración en la práctica docente. Esta orientación limita su utilidad como recursos complementarios. En el futuro, será clave avanzar hacia un modelo colaborativo que articule de forma efectiva la interacción entre docente–estudiante–plataforma y aumente la capacidad de adaptación e integración de estas herramientas en el proceso educativo.

### **5.3. Consideraciones finales y perspectivas de integración**

En el apartado anterior analiza las capacidades técnicas de la IA en retroalimentación, rutas de aprendizaje e interacción. Sin intervención docente, estas herramientas no logran cerrar un ciclo didáctico eficaz. No obstante, plataformas como Chinese Teacher, con funciones generativas, son capaces de simular contextos, orientar la producción oral y adaptar el aprendizaje a las necesidades del estudiante. Gracias a

estas funcionalidades, pueden integrarse en momentos concretos del proceso de enseñanza.

Estas observaciones confirman que la tecnología no basta para organizar eficazmente la actividad educativa. El docente sigue siendo imprescindible para estructurar contenidos, gestionar el entorno de aprendizaje y acompañar al alumnado en su motivación. Por ello, esta sección examina cómo puede integrarse la IAG en contextos reales de enseñanza, prestando especial atención a su papel en modelos híbridos y a las posibles formas de colaboración con el profesorado.

### 5.3.1. Hacia un ecosistema funcionalmente equilibrado

A partir del análisis de datos realizado en el Capítulo 4, se identifican varias tendencias estructurales incipientes en el desarrollo de herramientas de IA para el aprendizaje del chino. Estas se concentran en tres aspectos principales: en primer lugar, un desequilibrio evidente en la cobertura de las competencias lingüísticas; en segundo lugar, una diferenciación funcional marcada según la tecnología de IA utilizada; y, en tercer lugar, una indefinición del papel docente en los sistemas de enseñanza asistidos por IA. Estos factores reflejan una falta de coherencia en la distribución funcional y en la configuración de roles dentro del ecosistema actual de aprendizaje del chino, lo que refuerza la necesidad de avanzar hacia una reestructuración más integrada. Estas observaciones constituyen una base para reflexionar sobre los límites funcionales y las posibles mejoras de estas herramientas.

En cuanto al apoyo a las competencias lingüísticas, se observa una cobertura claramente desbalanceada. Como muestra la Figura 4, las habilidades receptivas (como el vocabulario, la comprensión oral y la lectura) reciben más respaldo que las habilidades productivas y pragmáticas (como la escritura, el uso comunicativo o el componente cultural). Es decir, las herramientas existentes se centran principalmente en tareas de memorización y reconocimiento, mientras que ofrecen un soporte limitado al desarrollo de la producción lingüística. Esta distribución sesgada puede comprometer

tanto la fluidez expresiva como la capacidad de adaptación del alumnado en contextos reales de comunicación (Li Qi y Li Xiaoqing, 2022, p. 4).

Por otro lado, las funciones pedagógicas de estas herramientas están fuertemente condicionadas por el tipo de tecnología que las sustenta. Las plataformas de IA básica suelen centrarse en tareas cerradas, con retroalimentación estandarizada y escasa adaptabilidad. Las herramientas basadas en reconocimiento ofrecen cierto grado de respuesta a partir de las entradas del usuario, pero su capacidad para fomentar aprendizajes profundos sigue siendo limitada. En contraste, las herramientas de IAG permiten una interacción más rica y respuestas personalizadas en tiempo real, gracias a su capacidad de generar contenido dinámico. Sin embargo, estas aún no son capaces de organizar contenidos progresivos basados en el conocimiento previo del estudiante, lo que restringe su utilidad en la planificación del aprendizaje. Esta diversidad tecnológica genera una diferenciación funcional evidente en cuanto a la gestión de rutas, la organización de contenidos y las formas de interacción.

En términos de integración en contextos educativos formales, muchas herramientas carecen de un marco estructurado de apoyo a la enseñanza. Según los datos de las Figuras 6 y 7, solo una minoría incluye funciones diseñadas específicamente para docentes, como la asignación de tareas o la presentación de contenidos. Más de la mitad no contempla ningún uso docente y, en general, la mayoría no incorpora mecanismos de planificación curricular, seguimiento del progreso ni adaptación de contenidos. Esto confirma que muchas plataformas actuales carecen de una lógica estructural orientada a las necesidades reales de la enseñanza (Li Qi y Li Xiaoqing, 2022, p. 5).

Por ello, los docentes deben activamente seleccionar contenidos, ajustar secuencias y rediseñar tareas, a fin de garantizar la coherencia entre los objetivos didácticos y el uso efectivo de las herramientas. Este modelo de integración forzada refleja las limitaciones actuales de la IA para asumir funciones pedagógicas autónomas, lo que refuerza el papel central del docente (Li Qi y Li Xiaoqing, 2022, p. 6).

Ante estos desafíos, la mejora futura puede orientarse hacia tres ejes clave: en primer lugar, reforzar las competencias menos desarrolladas —como la cultura, la escritura y la pragmática— para favorecer una formación lingüística más equilibrada e

integral; en segundo lugar, avanzar en la integración entre tecnología y pedagogía mediante el diseño de sistemas con contenidos modulares, trayectorias personalizables y procesos ajustables; y en tercer lugar, redefinir el papel del profesorado como diseñador y gestor pedagógico, estableciendo una colaboración efectiva con la IA en el entorno de aula. Solo una evolución coordinada de los componentes tecnológicos, didácticos y funcionales permitirá construir un ecosistema de aprendizaje del chino más robusto y sostenible (Li Qi y Li Xiaoqing, 2022, p. 7).

En resumen, las herramientas actuales de aprendizaje de IA para aprender chino se encuentran aún en fase incipiente. Sus estructuras pedagógicas, rutas de aprendizaje y roles profesor-alumno muestran signos claros de transición y exploración. Esta situación exige no solo el perfeccionamiento técnico, sino también una renovación paralela de los marcos conceptuales y los mecanismos educativos, para que la IA pueda ejercer un papel verdaderamente transformador en la enseñanza del chino como lengua extranjera.

### 5.3.2. De plataformas a sistemas colaborativos

Tras el análisis anterior sobre la transformación del rol docente y los retos emergentes en la enseñanza asistida por IA, este apartado aborda la colaboración entre docentes, estudiantes y plataformas de IA. Con la creciente aplicación de esta tecnología en el aprendizaje de idiomas, su integración efectiva en el aula se ha consolidado como una línea central de investigación. Si bien capítulos anteriores identificaron deficiencias en la cobertura de habilidades lingüísticas y en los mecanismos de retroalimentación, aquí se profundiza en la capacidad de integración sistémica de las herramientas y en la construcción de un modelo de enseñanza colaborativa, explorando su posible evolución desde plataformas auxiliares hacia sistemas pedagógicos más complejos.

Según los datos del Capítulo 4, la mayoría de las herramientas analizadas están orientadas al uso individual, priorizando rutas de autoaprendizaje. Sin embargo, descuidan el diseño de funciones específicas para docentes y carecen de mecanismos

de colaboración pedagógica. Tal como hemos visto anteriormente, la Figura 6 muestra que 20 de las 28 herramientas se enfocan exclusivamente en el aprendizaje autodirigido, sin contemplar las necesidades de planificación o intervención del profesorado. Esta orientación restringe que los docentes ejerzan funciones clave como la integración de contenidos, la adaptación de estrategias o la regulación del proceso, lo que limita su aplicabilidad en la enseñanza.

Además, como indica la Figura 4, estas herramientas priorizan habilidades básicas como vocabulario y pronunciación. Las actividades propuestas suelen ser ejercicios mecánicos que no responden a una lógica didáctica estructurada. Muchas imponen rutas de aprendizaje fijas, lo que impide modificar tareas, ajustar contenidos o incorporar recursos según el nivel del alumnado. Según Soler Gordils (2005, p. 3), una plataforma educativa que actúe únicamente como repositorio de contenidos pierde la oportunidad de convertirse en un verdadero entorno de interacción y apoyo pedagógico estructurado. Esta visión subraya la necesidad de evolucionar hacia sistemas más integrados, que respondan tanto a las exigencias del alumnado como a las necesidades organizativas del profesorado.

Frente a esta situación, resulta fundamental construir un mecanismo de colaboración entre profesores, estudiantes y plataformas. En la práctica docente, el profesor no solo diseña contenidos, sino que también organiza recursos y regula el ritmo de las tareas. Si una actividad resulta demasiado exigente, es necesario reordenarla o sustituirla. Sin embargo, si la plataforma no permite configuraciones flexibles, dicha intervención resulta inviable. Por ello, las herramientas de IA deberían ofrecer interfaces abiertas y permisos de ajuste, para convertirse en una extensión de la intención pedagógica y no en un sustituto cerrado de procesos predefinidos.

La incorporación de estos mecanismos también facilita la integración de metodologías como la enseñanza híbrida o la pedagogía por tareas. Por un lado, el docente puede aprovechar la simulación contextual y la retroalimentación personalizada generadas por IA para fomentar un uso más frecuente y eficaz del idioma. Por otro, si la plataforma incluye funciones como el seguimiento de tareas, la evaluación progresiva o la generación de historiales de aprendizaje, puede integrarse

plenamente en la organización docente y en los procesos de evaluación.

En adelante, el desarrollo de estas herramientas debería orientarse hacia una interacción más estrecha con las dinámicas del aula. Además del contenido pasivo, las plataformas deben gestionar tareas, modular el ritmo pedagógico y facilitar ajustes flexibles por parte del profesorado. Solo así podrán integrarse de manera efectiva en la práctica docente y apoyar tanto la planificación como la ejecución de clases contextualizadas.

En resumen, para que las herramientas de IA desplieguen todo su potencial en escenarios reales, es imprescindible que completen su transición de plataformas técnicas a sistemas pedagógicos. Esta evolución requiere no solo una ampliación funcional, sino también la consolidación del rol activo del docente y el desarrollo de un modelo de colaboración tripartita. Solo mediante esta transformación será posible una integración genuina de la IA en la enseñanza del chino, capaz de impulsar una renovación estructural del ecosistema educativo.

### 5.3.3. Modelos híbridos y escenarios de aplicación

Después de poner de relieve la marginación del rol docente y los mecanismos de sinergia entre las plataformas de IA y el profesorado, esta sección se centra en las formas concretas en que la IAG puede integrarse eficazmente en los entornos educativos. El enfoque se dirige especialmente hacia los modelos híbridos de enseñanza, entendidos como espacios de colaboración funcional entre docentes y tecnología. Aunque muchas herramientas actuales aún presentan carencias en la cobertura de competencias lingüísticas y en la calidad de la retroalimentación, destacan por su potencial en la reorganización de tareas didácticas y en el diseño de interacciones más flexibles. Esta evolución obliga a replantear su papel pedagógico y a buscar una integración más ajustadas a la dinámica del aula.

Según los datos del Capítulo 4, las herramientas analizadas en el ámbito del CLE presentan, en su mayoría, baja interactividad y capacidades generativas limitadas. El apartado 4.1.3 muestra que 22 de los 28 recursos ofrecen únicamente comentarios

predefinidos o interacciones estructuradas. Carecen de mecanismos para generar lenguaje complejo o adaptarse al contexto del estudiante. Como resultado, su utilidad se restringe al autoaprendizaje en niveles iniciales o al acompañamiento puntual en el aula, sin poder constituir por sí solas un sistema completo de enseñanza. Este tipo de deficiencias refuerza la necesidad de avanzar hacia modelos de integración pedagógica más estructurados, en los que la tecnología complemente —pero no reemplace— el marco docente tradicional (Shrivastava, 2023, p. 9).

Frente a estas limitaciones, algunas herramientas basadas en IAG, como Chinese Teacher, han demostrado ventajas claras en la simulación de contextos comunicativos, la orientación expresiva y la retroalimentación personalizada. Gracias a su capacidad para generar respuestas adaptadas al contexto y ajustar el discurso en tiempo real, pueden participar activamente en actividades como el entrenamiento de la producción oral o el desarrollo de tareas comunicativas. Estos avances se ven reforzados en entornos de enseñanza mixta, donde la flexibilidad de roles y recursos permiten nuevas formas de interacción pedagógica (Hernández-López, 2022, p. 38).

Desde una perspectiva educativa, estas potencialidades pueden articularse mediante modelos híbridos como el modelo distribuido, que propone un equilibrio entre la intervención tecnológica y la participación activa del docente. Bajo este marco, la IA se concibe no como un sustituto, sino como un agente colaborador en la construcción de un entorno de aprendizaje diverso, dinámico y adaptativo. Tal como plantea Hernández-López (2022, p. 39), este enfoque conlleva una transformación del rol del profesorado: de transmisor de contenidos a facilitador del aprendizaje autónomo y crítico.

Para que esta colaboración resulte efectiva, el docente todavía es insustituible. En los modelos mixtos, el profesorado debe organizar los contenidos de forma flexible, evaluar la pertinencia del material generado por la IA y adaptarlo al nivel y las características del grupo. Si bien las herramientas de IA pueden asumir tareas repetitivas o de refuerzo, las fases de introducción de nuevos contenidos, estructuración del conocimiento y desarrollo de competencias complejas requieren una intervención directa. En esta línea, el verdadero potencial de la IA educativa se materializa

únicamente cuando se integra en sistemas pedagógicos cooperativos, donde la tecnología y la docencia se potencian mutuamente (Shrivastava, 2023, p. 12). Solo cuando el alumnado dispone de un alto grado de autonomía y conciencia lingüística, estas herramientas pueden desempeñar un papel más activo en el proceso formativo.

De cara al futuro, el desarrollo de estas herramientas debería orientarse a mejorar la generación lingüística contextualizada, la lógica de interacción multinivel y la capacidad de adaptación en tiempo real. También conviene reforzar la retroalimentación y el seguimiento del aprendizaje. Paralelamente, conviene diseñar modelos de colaboración IA-docente más sistemáticos, que favorezcan una integración pedagógica profunda y faciliten la construcción de un ecosistema de aprendizaje del chino más eficaz y personalizado.

En conjunto, la incorporación de herramientas generativas está contribuyendo a una transformación estructural en la enseñanza de lenguas. Este proceso redefine el papel del profesorado y exige al sistema educativo avanzar hacia formas más flexibles y adaptativas de integración tecnológica. En este nuevo escenario, el modelo de enseñanza mixta se perfila como vía para aprovechar el valor didáctico de la IA en el aula del CLE. A continuación, se presentan los principales resultados y perspectivas derivados del análisis realizado.

#### **5.4. Síntesis y perspectivas didácticas futuras**

Este capítulo ha ofrecido un análisis sistemático sobre la aplicación de la IA, y en particular de la IAG, en el contexto de la enseñanza del CLE. A partir del estudio de funciones como la construcción de rutas personalizadas, la retroalimentación inmediata, el desarrollo multicompetencial y la simulación contextual, se han identificado sus principales fortalezas desde una perspectiva técnica y didáctica.

Al mismo tiempo, el análisis comparativo de 28 herramientas ha permitido identificar limitaciones significativas en cuanto al diseño estructural, la integración de la cultura y la colaboración con el profesorado. Estos hallazgos contribuyen a delimitar con mayor claridad tanto el rendimiento funcional como el valor educativo de estas

tecnologías, lo que resulta clave para evaluar su integración pedagógica.

Según los datos del Capítulo 4, las herramientas de IAG destacan especialmente por su capacidad para comprender el significado, generar lenguaje, facilitar la interacción dinámica y adaptarse a tareas diversas. Estos recursos fomentan la expresión personalizada y simulan contextos comunicativos realistas. Sin embargo, también presentan deficiencias importantes: la retroalimentación carece de seguimiento, la generación de contenidos no siempre responde a objetivos pedagógicos concretos y el papel del docente dentro del sistema no está bien definido. Estos factores dificultan que la IAG pueda asumir un rol activo y efectivo dentro del proceso de enseñanza.

Por esta razón, el avance tecnológico, si no va acompañado de una integración estructurada, no garantiza una incorporación didáctica eficaz. Este capítulo ha explorado cómo dicha integración puede estructurarse a través de un modelo de colaboración entre docente, estudiante y plataforma. En este esquema, el profesorado debe liderar el diseño de tareas y definir los objetivos de aprendizaje, mientras que la IA actúa como un recurso complementario para generar retroalimentación, apoyar la práctica expresiva y ampliar los materiales didácticos.

En contextos como la enseñanza híbrida o la enseñanza basada en tareas, la capacidad generativa y adaptativa de la IAG representa un refuerzo eficaz para el desarrollo de competencias comunicativas. Estas características posibilitan alinear las plataformas con las necesidades y finalidades educativas por el profesorado.

En definitiva, el análisis realizado en este capítulo responde a los objetivos metodológicos del estudio: determinar si las herramientas de IA aportan un valor didáctico adicional y examinar su posible posicionamiento en el sistema actual de enseñanza del chino. Estas reflexiones proporcionan un marco que enlaza con el capítulo siguiente, donde se presentan las conclusiones y propuestas futuras.

## **6. Conclusiones y perspectivas finales**

Este estudio se centra en la aplicación funcional de la IA, especialmente la IAG, en la enseñanza del CLE, con el objetivo de responder a dos preguntas clave: ¿cuáles son los principales tipos y características funcionales de las herramientas actuales de aprendizaje de chino basadas en IA? ¿Aportan estas herramientas un valor añadido frente a los recursos didácticos tradicionales? Para abordar estas cuestiones, se construyó un marco de análisis centrado en las funciones pedagógicas, combinando una revisión teórica con el análisis empírico de herramientas. Así, se examinó sistemáticamente su potencial y sus limitaciones en el contexto educativo del CLE.

En el Capítulo 1 se exponen los antecedentes, las motivaciones prácticas y la relevancia académica del estudio. Ante el avance acelerado de la IA en la enseñanza de idiomas, la IAG ha impulsado un replanteamiento de los modelos didácticos, de la relación entre docentes y estudiantes, y de las estrategias de aprendizaje, gracias a su capacidad generativa e interactiva. En este capítulo se definen claramente los objetivos, las preguntas de investigación y el enfoque funcional adoptado, y se aclara que no se basa en datos recogidos en el aula. Todo ello proporciona una base metodológica sólida. Dado que la investigación sistemática sobre la IAG en contextos educativos aún es limitada, este trabajo contribuye a llenar ese vacío con aportaciones teóricas y prácticas.

El Capítulo 2 revisa los fundamentos teóricos del uso de la IA en la enseñanza de idiomas. A partir del desarrollo del enfoque CALL, se analizan sus principios en relación con el aprendizaje por tareas, los mecanismos de interacción y el apoyo al docente. Al integrar los requerimientos del MCER (competencia comunicativa y conciencia intercultural), se ofrece una visión global de las habilidades clave para el aprendizaje lingüístico. Además, los estudios de Rahman et al. (2024) sobre rutas de aprendizaje personalizadas y retroalimentación dinámica brindan un apoyo teórico importante. Aunque la IAG aún no forma parte del núcleo teórico de CALL, este estudio propone su incorporación, mostrando su valor explicativo en los análisis del Capítulo 5.

El Capítulo 3 presenta el enfoque mixto y la estrategia general del análisis. Se

diseñó una matriz de observación con cinco dimensiones funcionales, reconocimiento del habla, interacción, retroalimentación, rutas de aprendizaje y contenido cultural, que abarca 28 herramientas, según el tipo de tecnología: IA tradicional o IAG. Se aplicaron análisis cuantitativos y comparaciones cualitativas. También se realizó un estudio de caso con HelloChinese y Chinese Teacher, seleccionados por su representatividad funcional. El proceso incluyó la selección, categorización, extracción de funciones y comparación entre casos, garantizando coherencia metodológica y validez en las conclusiones.

El Capítulo 4 muestra los resultados organizados en dos partes. Primero, se presenta un análisis cuantitativo de la cobertura funcional de las herramientas, lo que permitió identificar diferencias estructurales según el tipo de tecnología. Luego, se compararon las funciones de HelloChinese y Chinese Teacher, ilustrando cómo se aplica el marco analítico. Se concluye que las herramientas de IA tradicional se centran en tareas estructuradas con mecanismos limitados de interacción y retroalimentación, mientras que la IAG destaca por su flexibilidad para generar tareas, dar retroalimentación inmediata y adaptar las rutas de aprendizaje. Estos resultados sirven de base empírica para las discusiones posteriores.

El capítulo cinco examina el valor añadido y los riesgos de las herramientas de IA desde la perspectiva pedagógica. La discusión se organiza en torno a cuatro ejes: el papel de la retroalimentación en la adquisición del lenguaje, la personalización del aprendizaje, la colaboración entre IA y docentes, y las limitaciones actuales con propuestas de mejora. Se observa que la IAG favorece el aprendizaje mediante simulaciones interactivas, tareas dinámicas y retroalimentación inmediata. No obstante, persisten desafíos como la limitada retroalimentación oral, el tratamiento superficial de contenidos culturales y la débil integración del rol docente. Los análisis realizados no solo responden a las preguntas del estudio, sino que también fundamentan los juicios críticos desarrollados en esta sección final.

Este estudio se estructura en torno a cuatro cuestiones principales. Primero, se identifican los tipos de herramientas de IA para el aprendizaje del chino y sus trayectorias tecnológicas. Segundo, se desarrolla un marco con cinco dimensiones para

evaluar sus funciones docentes. Tercero, se analiza el valor añadido de la IAG en la retroalimentación personalizada, la generación de interacción y la motivación estudiantil. Por último, se reflexiona sobre su impacto en el diseño instruccional y en la redefinición del rol docente, subrayando la importancia de la guía pedagógica para evitar automatismos sin orientación educativa.

A pesar del marco sólido y la evidencia reunida, este estudio tiene algunas limitaciones. En primer lugar, al basarse en un análisis funcional estático, carece de validación empírica en contextos reales de aula, lo que limita evaluar su efectividad práctica. Las rutas propuestas por la IA pueden no ajustarse al ritmo del profesorado y provocar interferencias. La recopilación de datos requeriría herramientas específicas y protocolos éticos, fuera del alcance de este estudio. Para compensarlo, la investigadora evaluó las plataformas desde la perspectiva del usuario, considerando su funcionamiento y operatividad.

En segundo lugar, no se recogieron datos desde la perspectiva del alumnado. Aunque su retroalimentación podría enriquecer el análisis, también podría reflejar intereses individuales alejados de criterios pedagógicos. Futuros estudios podrían incorporar esta dimensión mediante metodologías más estructuradas.

En tercer lugar, el estudio no aborda la percepción docente ni su integración práctica de sistemas de IA. Como actores clave, las actitudes, habilidades y marcos conceptuales del profesorado influyen directamente en la implementación tecnológica. Sería relevante que nuevas investigaciones exploren cómo los docentes redefinen su papel ante la incertidumbre tecnológica, mediante entrevistas y observaciones.

De cara al futuro, la convergencia entre IA y enseñanza de idiomas sigue abriendo múltiples posibilidades. Sería útil desarrollar investigaciones en contextos reales que combinen la observación docente, la respuesta del alumnado y el funcionamiento de las plataformas para evaluar su impacto en tareas, retroalimentación y transmisión cultural. Además, incluir la alfabetización digital en los programas de formación docente puede facilitar una integración pedagógicamente crítica de la IA. Por último, será esencial mantener una reflexión activa sobre cómo equilibrar innovación tecnológica y valores humanistas, fomentando una enseñanza inclusiva y con propósito pedagógico claro.

## Bibliografía

1. Alcón-Paul, Lourdes. 2025. «La retroalimentación automatizada y su efecto en la autorregulación del aprendizaje.» *Revista Digital de Educación y Tecnología* 5 (2), edición especial I: 35–42.
2. Álvarez-Marín, Antonio, Concepción S. Muñoz-Repiso, y Sergio A. García. 2024. «Aplicación de la inteligencia artificial generativa en educación secundaria: potencialidades y limitaciones desde una perspectiva pedagógica.» *Sustainability* 16 (6): 3034. <https://doi.org/10.3390/su160603034>.
3. Álvarez Merelo, Juan Carlos, y Lenny Jeanina Cepeda Morante. 2024. «El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje.» *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (3): 599–610. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2061>.
4. Amén Mora, Paúl Geovanny. 2024. «El uso de aplicaciones de Inteligencia Artificial para el aprendizaje de idiomas en la Educación Superior.» *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas* 17 (2): 192-205.
5. Aparicio-Gómez, Oscar Yecid, y William Oswaldo Aparicio-Gómez. 2024. «Innovación educativa con sistemas de aprendizaje adaptativo impulsados por Inteligencia Artificial.» *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa* 4 (2): 343–363.
6. Ávila Reyes, Natalia. 2023. «Escritura académica y mediación docente: Perspectivas críticas sobre la enseñanza en la universidad digital.» *UBAL Educación* 12 (3): 10–25.
7. Azevedo, Roger, François Bouchet, Melissa Duffy, Jason Harley, Michelle Taub, Gregory Trevors, Elizabeth Cloude, Daryn Dever, Megan Wiedbusch, Franz Wörhaf, y Rebeca Cerezo. “Lessons Learned and Future Directions of MetaTutor: Leveraging Multichannel Data to Scaffold Self-Regulated Learning with an Intelligent Tutoring System.” *Frontiers in Psychology* 13 (2022): 813632. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.813632>.
8. Bahari, Akbar, Sumei Wu, y Paul Ayres. 2023. «Improving Computer-Assisted

- Language Learning Through the Lens of Cognitive Load» *Educational Psychology Review* 35 (2): 53. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09764-y>.
9. Bahari, Asma. 2021. «Artificial Intelligence and Its Impact on Grammar Teaching in EFL.» *International Journal of English Language Studies* 1 (1): 28–38.
  10. Bamdev, Pakhi, Manraj Singh Grover, Yaman Kumar Singla, Payman Vafae, Mika Hama, y Rajiv Ratn Shah. 2023. «Automated speech scoring system under the lens: Evaluating and interpreting the linguistic cues for language proficiency». *International Journal of Artificial Intelligence in Education* 33 (marzo): 119–154. <https://doi.org/10.1007/s40593-022-00291-5>.
  11. Bang, Yejin, Samuel Cahyawijaya, Nayeon Lee, Wenliang Dai, Dan Su, Bryan Wilie, Holy Lovenia, Ziwei Ji, Tiezhen Yu, Willy Chung, Quyet V. Do, Yan Xu, y Pascale Fung. 2023. “A Multitask, Multilingual, Multimodal Evaluation of ChatGPT on Reasoning, Hallucination, and Interactivity.” *arXiv preprint arXiv:2302.04023*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.04023>.
  12. Byram, Michael, Adam Nichols, y David Stevens, eds. 2002. *Intercultural Language Use and Language Learning*. Dordrecht: Springer.
  13. Cai, Wei (蔡薇). 2024. «ChatGPT zai Hanyu xuexi yu jiaoxue zhong de yingyong (ChatGPT 在汉语学习与教学中的应用) [La aplicación de ChatGPT en el aprendizaje y la enseñanza del chino]». *Guoji Hanyu Jiaoxue Xuebao* (国际汉语教学学报), *International Journal of Chinese Language Teaching* 5 (1): 1–2. <https://doi.org/10.46451/ijclt.20240101>.
  14. Chen, Yue (陈悦), y Huang Jihong (黄寄洪). 2024. «Tuxiang chuli yu juanzhou shenjing wangluo xiang jiehe de tuoji shouxie Hanzi shibie fangfa (图像处理与卷积神经网络相结合的脱机手写汉字识别方法) [Método de reconocimiento de caracteres chinos manuscritos fuera de línea basado en el procesamiento de imágenes combinado con redes neuronales convolucionales]». *Wuzhou Xueyuan Xuebao* (梧州学院学报), *Journal of Wuzhou University* 34 (5): 54–62.
  15. Chiang, Cheng-Han, y Hung-yi Lee. 2023. «Can large language models be an alternative to human evaluations?». *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.01937>.

16. Chicaiza, Rosa M., Luis Alfredo Camacho Castillo, Gargi Ghose, y Israel Eduardo Castro Magayanes. 2023. «Aplicaciones de Chat GPT como inteligencia artificial para el aprendizaje de idioma inglés: avances, desafíos y perspectivas futuras». *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4 (2): 2610–2628. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.781>.
17. Council of Europe. 2020. *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment – Companion Volume*. Strasbourg: Council of Europe Publishing. <https://www.coe.int/lang-cefr>.
18. Ellis, Rod. 2016. *Helping Students Use Language Effectively in the Classroom: A Guide to Form-Focused and Meaning-Focused Instruction*. Washington, DC: ERIC.
19. Gabarrón Pérez, Ángel, Ana María Pino Rodríguez, Carlos Salvadores Merino, y Fernando Trujillo Sáez. 2020. «Tecnología para la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras». *Pragmalingüística* 28: 238–254. <https://doi.org/10.25267/Pragmalinguistica.2020.i28.12>.
20. García, Alicia, y Juan Torres. 2022. «Evaluación de entornos virtuales de aprendizaje en niveles intermedios de ELE.» *Revista Interdisciplinaria de Didáctica* 14(2): 100–120.
21. Gonulal, Talip, y Shawn Loewen. 2018. «Scaffolding Technique.» In *The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching*, 1–5. Hoboken, NJ: Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118784235.eelt0180>.
22. Grisso, Thomas, y Lauren Schweers. 2020. «Working Memory and Cognitive Load in the Legal System: Influences on Police Shooting Decisions, Interrogation and Jury Decisions.» *Psychology, Public Policy, and Law* 26(1): 102–115.
23. Hernández-López, Luz M. 2022. «Blended Learning.» *Vida Científica. Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 4* 10(20): 38–39.
24. Huang, Xinyi, Di Zou, Gary Cheng, Xieling Chen, y Haoran Xie. 2023. «Trends, research issues and applications of artificial intelligence in language education». *Educational Technology & Society* 26 (1): 112–131. <https://www.jstor.org/stable/10.2307/48707971>.
25. Ibarra Martínez, Rosa Leticia, Jacinto Leonardo Caro Morales, y Mitzi Narumy

- Pérez González. 2023. «Inteligencia artificial en la educación». *Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistemas* 7 (1): 100–106. <https://doi.org/10.61530/redtis.vol7.n1.2023.136.100-106>.
26. Jenks, Christopher J. 2025. «Communicating the cultural other: trust and bias in generative AI and large language models». *Applied Linguistics Review* 16 (2): 787–795. <https://doi.org/10.1515/applirev-2024-0196>.
27. Kushmar, Lesia Viktorivna, Andrii Oleksandrovykh Vornachev, Iryna Oleksandrivna Korobova, y Nadia Oleksandrivna Kaida. 2022. «Artificial intelligence in language learning: what are we afraid of». *Arab World English Journal*, 8: 262–273. <https://doi.org/10.24093/awej/call8.18>.
28. Li, Huanhuan (李欢欢). 2024. «Qianxi rengong zhineng shidai beijing xia guoji Zhongwen ketang de jiaoxue youxiaxing (浅析人工智能时代背景下国际中文课堂的教学有效性) [Análisis sobre la efectividad de la enseñanza en el aula de chino internacional en la era de la inteligencia artificial]». *Jiaoyu Jinzhan* (教育进展), *Advances in Education* 14 (8): 1428–1435. <https://doi.org/10.12677/ae.2024.1481573>.
29. Li, Moyan, y Yawen Su. 2020. «Evaluation of online teaching quality of basic education based on artificial intelligence». *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)* 15 (16): 147–161. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i16.15937>.
30. Li, Nan (李楠). 2024. «Rengong zhinen zai duiwai Hanyu jiaoxue zhong de yingyong yanjiu (人工智能在对外汉语教学中的应用研究) [Estudio sobre la aplicación de la inteligencia artificial en la enseñanza del chino como lengua extranjera]». *Jiaoyu Yanjiu yu Shijian* (教育研究与实践) [Investigación y práctica educativa] 5 (3): 45–53.
31. Li, Qi, y Xiaoqing Li. 2022. «Artificial Intelligence in Education: Applications, Challenges, and Future Directions.» *Frontiers in Education* 7: 895042. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.895042>.

32. Liang, Renfeng (梁仁凤), Yu Zhengtao (余正涛), Gao Shengxiang (高盛祥), Huang Yuxin (黄于欣), Guo Junjun (郭军军), y Xu Shuli (许树理). 2022. «Ji yu pinyin yueshu lianhe xuexi de Hanyu yuyin shibie (基于拼音约束联合学习的汉语语音识别) [Reconocimiento del habla en chino basado en aprendizaje conjunto con restricción de pinyin]». *Zhongwen Xixi Xuebao* (中文信息学报), *Journal of Chinese Information Processing* 36 (10): 167–172.
33. Liu, Shiyang. 2019. Principales problemas en la adquisición del chino como lengua extranjera a partir del análisis de errores de estudiantes españoles. Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/239840>
34. López Pérez, M. V., y Pérez Gutiérrez, M. 2014. «Uso de estrategias metacognitivas y desempeño académico en ambientes virtuales.» *Revista Iberoamericana de Producción Intelectual y Educación* 4(2): 343–363.
35. Maksimova, Angelina. 2022. «A systematic review of research on the use and impact of technology for learning Chinese». *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2208.13630v1>.
36. Mendoza, Laura, y Carolina Sandoval. 2020. *El feedback automatizado en la enseñanza de lenguas: oportunidades y límites*. *Didáctica Digital* 9(1): 155–175.
37. Morales, Sílvia Planas. 2008. «Enseñanza de la pronunciación del español en estudiantes chinos: la importancia de las destrezas y los contenidos prosódicos.» En *La evaluación en el aprendizaje y la enseñanza del español como lengua extranjera/segunda lengua: XVIII Congreso Internacional de la Asociación para la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera (ASELE), Alicante, 19–22 de septiembre de 2007*, 497–503. Alicante: Servicio de Publicaciones.
38. Navarro Ramírez, Dunnia, y Milagro Piñeiro Ruíz. 2011. «Fortalezas y limitaciones con relación a los métodos empleados en la enseñanza y aprendizaje del inglés en escuelas públicas: un estudio de casos». *InterSedes* 12 (23): 116–132.
39. Page, Ellis B. 1966. «The imminence of... grading essays by computer.» *The Phi Delta Kappan* 47 (5): 238–243.
40. Parra-Taboada, María Elina, Juan Carlos Trujillo-Arteaga, Diana Rubí Álvarez-Abad, Andrea Soledad Arias-Domínguez, y Esthela Santillán-Gordón. 2024. «El

- impacto de la inteligencia artificial en la educación». *Revista Científica Retos de la Ciencia* 1 (4): 169–181. <https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.14>.
41. Qi, Linglong (戚灵隆), y Na Risong (那日松). 2023. «Jiyu ChatGPT de guoji Zhongwen yufa jiaoxue fuzhu yingyong de tantao (基于 ChatGPT 的国际中文语法教学辅助应用的探讨) [Discusión sobre la aplicación auxiliar de la enseñanza de gramática china internacional basada en ChatGPT]». *Xiandai Yuyanxue* (现代语言学), *Modern Linguistics* 11 (3): 955–962. <https://doi.org/10.12677/ML.2023.113134>.
  42. Qiu, Jian (邱健). 2025. «Hanyu shengdiao diaolei yu minge yingjie de xiangguanxing (汉语声调调类与民歌音阶的相关性) [La correlación entre los tipos tonales del chino y las escalas melódicas en canciones populares]». *Yuyan yu Yinyue Gong Yanhua de Tingjue Jichu Yanjiu* (语言与音乐共演化的听觉基础研究) [Estudio fundamental de la base perceptiva de la coevolución entre el lenguaje y la música], 1: 30–44. <https://doi.org/10.16564/j.cnki.1003-2568.2025.01.002>.
  43. Quiroz Moreira, Mauro Iván, Verónica Yohana Mecias Cordova, Lourdes Angélica Proaño Lozada, Jonatan Adrian Hernández Centeno, Luis Adrián Chóez Acosta, Adriana Mireya Morales Contreras, y Augusto Paolo Bernal Parraga. 2024. «Plataformas de evaluación digital: herramientas para optimizar el *feedback* y potenciar el aprendizaje». *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* 8 (5): 2020–2036. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5.13673](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13673).
  44. Rahman, Abdur, Antony Raj, Prajeesh Tomy, y Mohamed Sahul Hameed. 2024. «A comprehensive bibliometric and content analysis of artificial intelligence in language learning: tracing between the years 2017 and 2023». *Artificial Intelligence Review* 57 (4): artículo 107. <https://doi.org/10.1007/s10462-023-10643-9>.
  45. Rüdian, Sylvio, Moritz Dittmeyer, y Niels Pinkwart. 2022. «Challenges of Using Auto-Correction Tools for Language Learning.» LAK22: *12th International Learning Analytics and Knowledge Conference*, March 21–25, 2022, pp. 426–431. <https://doi.org/10.1145/3506860.3506867>

46. Schat, Stephanie, Peter Garrett, y Maarten Simons. 2021. «Key Principles for an Integrated Intercultural Literary Pedagogy: An Educational Design Research.» En *Intercultural Literary Pedagogy*, editado por Anne-Marie de Meulder and Barbara Schmenk, 25–45. Cham: Springer.
47. Shrivastava, Roopal. 2023. «Role of Artificial Intelligence in Future of Education.» *International Journal of Professional Business Review* 8 (1): 1–15. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i1.840>.
48. Shute, Valerie J., y Brent Towle. 2003. «Designing Adaptive Instructional Environments.» En *Adaptive Educational Systems*, edited by Sam A. Dijkstra, 23–50. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
49. Soler Gordils, Pilar. 2005. *Sistemas e-learning inteligentes. Didáctica, innovación y multimedia*, 1: 1–13.
50. Song Fei (宋飞), Guo Jiahui (郭佳慧), y Qu Chang (曲畅). 2023. «ChatGPT zai Hanyu zuowei waiyu jiaoxue zhong de yingyong tixi ji shijian (ChatGPT 在汉语作为外语教学中的应用体系及实践) [El sistema de aplicación y práctica de ChatGPT en la enseñanza del chino como lengua extranjera]». *Beijing Di-Er Waiyu Xueyuan Xuebao* (北京第二外国语学院学报), *Journal of Beijing International Studies University* 6: 110–128.
51. Song Fei (宋飞), y Zhang Mingyao (张明瑶). 2023. «Tecnologías de realidad virtual en línea aplicadas a la enseñanza del chino». *ZHONG Revista de la producción académica de China* 1: 45–60.
52. Spector, J. Michael. 2022. «The Human Teacher, the AI Teacher, and the Future of Teaching.» *Educational Technology Research and Development* 70(1): 59–68. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-10040-3>.
53. Sumo, Dexter S., y Mamadou L. Bah. 2021. «Chinese language education in the era of artificial intelligence: innovation development, pedagogy and the smart classroom». *Education Quarterly Reviews* 4 (4): 264–270.
54. Sun, Xiaoxia (孙晓霞). 2024. «Zhiye Zhongwen jiaocai rongru wenhua jiaoxue mubiao de celüe yanjiu (职业中文教材融入文化教学目标的策略研究) [Investigación sobre estrategias para integrar los objetivos de enseñanza cultural

- en los libros de texto de chino profesional]». *Jiaoyu Jiaoxue Luntan* (教育教学论坛), *Education and Teaching Forum* 52: 50–54.
55. Sweller, John. 1994. «Cognitive Load Theory and Educational Technology.» *Educational Technology* 34(2): 295–312.
  56. Tafazoli, Dara. 2024. «Critical appraisal of artificial intelligence-mediated communication in language education.» En: *Innovations and Applications of Technology in Language Education*, de Hung Phu Bui, Raghvendra Kumar, y Nilayam Kumar Kamila, 1.<sup>a</sup> ed., 62–79. Boca Raton: Auerbach Publications. <https://doi.org/10.1201/9781003473916-5>.
  57. Tian, Kan (田侃). 2023. «Lun hanzi jiaoxue zhong wenhua jiaoxue de zhongyaoxing ji qi shijian celüe (论汉字教学中文化教学的重要性及其实践策略——针对汉语作为第二语言教学) [Sobre la importancia de la enseñanza cultural en la enseñanza de los caracteres chinos: estrategias prácticas]». *Daxue Yuwen Jianshe* (大学语文建设) [Desarrollo de la enseñanza de la lengua y literatura china en la universidad], 16: 40–42. <https://doi.org/10.14014/j.cnki.cn11-2597/g2.2023.16.055>.
  58. Tubio, María Luján. 2014. «El aprendizaje de lenguas asistido por computador. Ventajas y desventajas». En: *Panorama de los estudios del discurso en Colombia*, 307–321.
  59. Vorobyeva, Klarisa I., Svetlana Belous, Natalia V. Savchenko, Lyudmila M. Smirnova, Svetlana A. Nikitina, y Sergei P. Zhdanov. 2025. «Personalized learning through AI: pedagogical approaches and critical insights». *Contemporary Educational Technology* 17 (2): 1–23. <https://doi.org/10.30935/cedtech/16108>.
  60. Vygotsky, Lev S. 1978. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
  61. Wang, Benfang. 2024. *Estudio de la aplicación HelloChinese en la enseñanza del chino como lengua extranjera*. Trabajo de Fin de Máster, Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/285313>.
  62. Wang, Xibing, Xu Xiaoshu, Zhang Yunfeng, Hao Shanshan, y Jie Weng. 2024. «Exploring the impact of artificial intelligence application in personalized learning

- environments: thematic analysis of undergraduates' perceptions in China». *Humanities and Social Sciences Communications* 11 (1): 1–10. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-04168-x>.
63. Wang, Xue (王雪). 2024. «AIGC zai chuji Hanyu jiaoxue zonghe ke zhong de yingyong (AIGC 在初级汉语教学综合课中的应用) [Aplicación de AIGC en los cursos integrales de enseñanza de chino básico]». *Jiaoyu Yanjiu yu Shijian* (教育研究与实践) [Investigación y práctica educativa] 5 (3): 1–13.
64. Wei, Wei (魏巍), y Zhang Jinsong (张劲松). 2018. «Yikuan Hanyu zhineng yuyin jiaoxue App ji jiaoxue shiyan chubu jieguo (一款汉语智能语音教学 App 及教学实验初步结果) [Una aplicación inteligente de enseñanza de pronunciación en chino y los resultados preliminares del experimento docente]». *Journal of Technology and Chinese Language Teaching* 9 (2): 83–97.
65. Yang, Zongkai (杨宗凯), Wang Jun (王俊), Wu Di (吴砥), y Chen Xu (陈旭). 2023. «ChatGPT/Shengchengshi rengong zhinen dui jiaoyu de yingxiang tanxi ji yingdui celüe (ChatGPT\_生成式人工智能对教育的影响探析及应对策略) [ChatGPT: Análisis del impacto de la inteligencia artificial generativa en la educación y estrategias de respuesta]». *Huadong Shifan Daxue Xuebao (Jiaoyu Kexue Ban)* (华东师范大学学报[教育科学版]), *Journal of East China Normal University (Educational Sciences Edition)* 41 (7): 27–35.
66. Yin, Yue. 2023. «Understanding Teachers' Beliefs about AI-Based Instructional Tools: Implications for Professional Development.» *Journal of Educational Research and Practice* 13(1): 1–15. <https://doi.org/10.5590/JERAP.2023.13.1.01>.
67. Yoon, Seyong, Patrick O'Shea, y Seungkeun Park. 2024. «Understanding the Effects of Constructivist Learning Environments: Introducing a Multi-Directional Approach.» *Educational Technology Research and Development* 72: 1–25. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10102-3>.
68. Yu, Jiangying (余江英), Qin Jiayu (秦嘉旭), y Yang Yumeng (杨雨蒙). 2025. «Jiyu “biaoda qudong” jiaoxue lilun de changjing shi Hanyu yufa jiaoxue: sanda zhuanxiang yu sibu luxian (基于“表达驱动”教学理论的场景式汉语语法教

- 学：三大转向与四步路径) [La enseñanza gramatical del chino basada en escenarios según la teoría de enseñanza “impulsada por la expresión”: tres transformaciones y una ruta de cuatro pasos]». *Tianjin Shifan Daxue Xuebao (Shehui Kexue Ban)* (天津师范大学学报[社会科学版]), *Journal of Tianjin Normal University (Social Sciences Edition)* 299 (2): 1–11.
69. Yubero, José Manuel. 2010. *Herramientas multimedia en la enseñanza de lenguas extranjeras: un recurso motivador*. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/118791>
70. Zarzar Charur, Carlos. 1994. «La Definición de Objetivos de Aprendizaje. Una Habilidad Básica para la Docencia.» *Perfiles Educativos*, 63: 5–20. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, UNAM. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13208302>
71. Zhao, Jingbo (赵婧博), Zhao Manru (赵曼茹), y Wu Juntong (吴俊潼). 2021. «Hanzi de jiegou fenxi zai duiwai Hanyu jiaoxue zhong de yingyong yanjiu (汉字的结构分析在对外汉语教学中的应用研究) [Estudio sobre la aplicación del análisis estructural de los caracteres chinos en la enseñanza de chino como lengua extranjera]». *Daxue Yuwen Jianshe* (大学语文建设) [Desarrollo de la enseñanza de la lengua y literatura china en la universidad] 298: 97–99. <https://doi.org/10.14014/j.cnki.cn11-2597/g2.2021.s2.037>.
72. Zhu, Bin (朱斌), y Lu Fangzhe (陆方喆). 2023. «Jiyu shijian bianhua de xiandai Hanyu timao xitong goujian (基于事件变化的现代汉语体貌系统构建) [La construcción del sistema aspecto-modal del chino moderno basado en el cambio de eventos]». *Hunan Shifan Daxue Shehui Kexue Xuebao* (湖南师范大学社会科学学报), *Journal of Social Science of Hunan Normal University* 52 (3): 134–146. <https://doi.org/10.19503/j.cnki.1000-2529.2023.03.015>.

