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

Wang, Benfang; Vargas-Urpi, Mireia , dir. El potencial de las aplicaciones para microaprendizaje del chino como lengua extranjera: cuatro estudios de caso. 2024. 115 pag. (Màster Universitari en Didàctica del Xinès per a Hispanoparlants)

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/300063>

under the terms of the  license

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA
Máster en Didáctica del Chino para Hispanohablantes

**El potencial de las aplicaciones para
microaprendizaje del chino como lengua
extranjera: cuatro estudios de caso**

对外汉语微学习应用程序的潜力：四个案例分析

Autor: Benfang Wang

Tutora: Mireia Vargas Urpí

Coordinadora: Helena Casas Tost

26 de junio, 2024

Agradecimientos

En primer lugar, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi directora de este trabajo de fin de máster, Mireia Vargas Urpí. Este trabajo no habría sido posible sin su guía meticulosa y su incondicional apoyo desde la concepción de la idea, pasando por la recopilación de información, las múltiples revisiones, hasta la versión final. Me siento muy afortunado de tener una mentora tan dedicada y detallista, a quien respeto y agradezco enormemente.

Como docente de chino como lengua extranjera con 14 años de experiencia, reconozco que la enseñanza del chino es mi verdadera pasión. Estoy profundamente agradecido a todos los profesores del Máster de Didáctica del Chino para Hispanohablantes por sus valiosas enseñanzas a lo largo de este año. Quiero destacar especialmente a la profesora Helena Casas-Tost, quien me ha apoyado y animado desde el primer día de mi máster. Su constante aliento y orientación han sido fundamentales para mi progreso.

Además, me gustaría agradecer a los profesores Sara Rovira-Esteva, Eva Costa Vila, Qu Xianghong y Antonio Paoliello, cuyos conocimientos y experiencia en la enseñanza del chino me han proporcionado una gran inspiración. Sus clases y consejos han sido cruciales para mi formación y desarrollo profesional.

Estoy decidido a aplicar todo lo que he aprendido durante este máster en mi práctica docente. Mi objetivo es utilizar mis conocimientos y habilidades para contribuir al éxito de mis estudiantes de chino, ayudándolos a alcanzar sus metas y a enamorarse de este maravilloso idioma.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento por su dedicación y apoyo. Espero poder devolver todo lo aprendido ayudando a mis estudiantes a alcanzar sus metas y a desarrollar una verdadera pasión por el chino.

Resumen

Con el avance continuo de la tecnología de las aplicaciones móviles en el campo del aprendizaje de idiomas, ha surgido una creciente cantidad de estas para aprender chino, incluidas las de microaprendizaje como Duolingo. Estas aplicaciones ofrecen a muchos estudiantes principiantes su primera experiencia en el estudio del chino. De este modo, surge esta pregunta: ¿Cómo organizan los contenidos de chino como lengua extranjera (CLE) para principiantes las aplicaciones de microaprendizaje disponibles actualmente? Este estudio tiene como objetivo identificar las cuatro aplicaciones más representativas, así como comparar y analizar sus puntos fuertes y débiles en el abordaje de los desafíos del aprendizaje del chino. Para ello, se ha creado una base de datos de aplicaciones de microaprendizaje que ofrecen un itinerario de CLE. En paralelo, se ha planteado una encuesta en redes sociales para identificar las aplicaciones más populares. A continuación, se han seleccionado los cursos para principiantes de chino de las cuatro aplicaciones más populares como muestras de análisis. Dos de estas aplicaciones ofrecen cursos de chino junto con otros idiomas, mientras que las otras dos se centran exclusivamente en el chino. En base a esto, a partir de los criterios de Rosell-Aguilar (2017) se ha llevado a cabo una comparación y análisis integral de contenidos para principiantes de chino de las cuatro aplicaciones. El estudio ha encontrado que, además de que estas aplicaciones hacen un buen trabajo en la enseñanza del vocabulario, la pronunciación y los materiales visuales, cada aplicación tiene sus propias estrategias y ventajas en la enseñanza de los diversos aspectos del chino. Sin embargo, aún enfrentan desafíos en la enseñanza de los caracteres chinos, la expresión oral, la interacción entre estudiantes, la integración de contenido cultural y la correcta escritura del pinyin.

Palabras clave: MALL, microaprendizaje, Duolingo, ludificación, aplicaciones educativas, chino como lengua extranjera

Keywords: MALL, microlearning, Duolingo, gamification, teaching Chinese as a foreign language

内容摘要

随着移动应用技术在语言学习领域的不断发展，越来越多的中文学习应用程序如雨后春笋般涌现，其中包括像 Duolingo 这样的微学习应用。这些应用为许多初学者提供了学习中文的首次体验。因此，一个问题摆在面前：当前可用的微学习应用程序是如何组织对外汉语教学内容的呢？本研究旨在识别最具代表性的四个应用程序，并比较分析它们在解决中文学习挑战方面的优势和劣势。为此，本文建立了一个微学习应用程序的数据库，其中提供了中文作为外语的学习路线。与此同时，本文通过社交网络进行了一项调查，以识别最受欢迎的应用程序。随后，本文选择了四个最受欢迎的应用程序中的初学者中文课程作为分析样本。其中两个应用提供了包括中文在内的多门语言课程，而另外两个应用则专注于中文教学。在此基础上，本文根据 Rosell-Aguilar (2017) 提出的标准对这四个应用程序的初学者中文课程进行了综合比较与分析。研究发现，这些应用程序在教授词汇、发音与视觉内容方面表现良好，同时每款应用在教授汉语各个方面都有其独特的策略和优势。然而，它们在汉字教学、口语表达、学生互动、文化内容整合与拼音正确书写方面仍然面临挑战。

关键词： 移动辅助语言学习，微学习，多邻国，游戏化，教育应用，对外汉语教学

Índice

Resumen	I
内容摘要	II
1. Introducción	1
2. Marco teórico	6
2.1 Computer-Assisted Language Learning (CALL)	6
2.2 Mobile-Assisted Language Learning (MALL)	8
2.2.1 Taxonomía de aplicaciones móviles para el aprendizaje de idiomas	9
2.2.2 Microaprendizaje	11
2.3 El caso concreto de Duolingo	13
2.3.1 Ludificación	14
2.3.2 La repetición espaciada	16
2.3.3 Estudios previos sobre la efectividad de Duolingo	16
3. Metodología	18
3.1 Selección de las aplicaciones objeto de estudio	19
3.1.1 Diseño de la encuesta	19
3.1.2 Distribución de la encuesta	20
3.2 Recogida de datos	24
3.3 Análisis de los datos	26
4. Resultados	31
4.1 Enseñanza de vocabulario	37
4.1.1 Introducción de vocabulario nuevo	38
4.1.2 Preguntas de consolidación rápida	39
4.1.3 Preguntas de traducción de oraciones	42
4.1.4 Preguntas de emparejamiento	44
4.2 Enseñanza de gramática	46
4.3 Enseñanza de pronunciación y tonos	52
4.3.1 Reconocimiento de voz	52
4.3.2 La enseñanza del pinyin y los tonos	55
4.4 Comprensión lectora	61
4.4.1 Preguntas de completar diálogos	62
4.4.2 Responder preguntas a partir de un texto	62
4.5 Comprensión oral	68
4.5.1 Formas comunes de input auditivo	69
4.5.2 Ejercicios comunes de comprensión oral	71
4.6 Competencia grafémica	73
4.7 Expresión oral	83
4.7.1 Preguntas de mejora de la pronunciación	83
4.7.2 La interacción comunicativa real	84
4.8 Introducción a la cultura china	86
4.9 Materiales de aprendizaje visual	87
4.10 Variantes lingüísticas	91
5. Discusión	93
6. Conclusiones	99
Bibliografía	104
Apéndices	108

1. Introducción

Con el continuo avance de la tecnología y la popularización de los teléfonos inteligentes, han surgido en el mercado una amplia variedad de aplicaciones de aprendizaje de idiomas. Dentro de estas aplicaciones, existe un tipo que ofrece soluciones completas para el aprendizaje de un idioma, permitiendo a los estudiantes aprender desde cero y mejorar integralmente sus habilidades de escucha, habla, lectura y escritura. Duolingo es un ejemplo destacado de este tipo de aplicaciones y está ganando cada vez más popularidad. Según el informe de resultados del cuarto trimestre de 2023 de Duolingo, los usuarios activos diarios fueron de 26,9 millones, un aumento del 65% respecto al último trimestre del año anterior.

Entre los más de 40 cursos de idiomas disponibles, el chino es el octavo idioma más popular para estudiar en Duolingo (Blanco, 2023). La lengua china ha sido clasificada como un "idioma muy difícil" según el Departamento de Estado de EE. UU.¹, que establece que se requieren 88 semanas (2200 horas de clase) para que un estudiante alcance el "Dominio Profesional General". Según los Estándares Internacionales de los Niveles de la Lengua China (国际中文教育中文水平等级标准), publicados en 2022, para alcanzar el nivel 1 (de un total de 9 niveles), se espera que los estudiantes dominen 269 sílabas, 300 caracteres chinos, 500 vocablos y 48 gramáticas. Este complejo panorama de habilidades y conocimientos impone un desafío significativo al equilibrar e incorporar todos estos aspectos en un curso de chino para principiantes.

Aparte de Duolingo, hay muchas aplicaciones que también ofrecen cursos para principiantes de chino. Entre ellas, algunas ofrecen cursos de chino junto con otros idiomas, como Lingodeer y Busuu, mientras que hay algunas que se centran exclusivamente en el chino, como HelloChinese y ChineseSkill. Mi experiencia como profesor de chino con más de 14 años de experiencia es que frecuentemente recibo estudiantes que han comenzado su viaje de aprendizaje del chino con estas aplicaciones antes de unirse a mis clases. Estos cursos de

¹ Fuente: <https://www.state.gov/foreign-language-training/>

chino en estas aplicaciones tienen una característica común: aprovechan los principios del microaprendizaje², es decir, las complejas lecciones de idioma en pequeñas unidades manejables que los estudiantes pueden completar en solo unos minutos al día. Este enfoque se destaca por sesiones cortas y focalizadas que se ajustan fácilmente a horarios ocupados de los aprendices.

Estas aplicaciones comparten muchas similitudes, pero también tienen su propia estrategia y características distintivas. En primer lugar, muchos cursos de estas aplicaciones pueden ser personalizados. Normalmente, al nuevo usuario se le preguntará acerca de su nivel actual, los objetivos de aprendizaje y el tiempo diario que puede dedicar al estudio de un idioma con su aplicación. Luego, la aplicación adaptará los contenidos al ritmo y rendimiento del alumno. En segundo lugar, algunas aplicaciones combinan elementos de ludificación o espacios de intercambio con otros usuarios, encontrando formas de motivar al estudiante a mantenerse comprometido con sus estudios. Además, algunas aplicaciones también se utilizan la técnica de la repetición espaciada para registrar las palabras nuevas que los estudiantes no recuerdan o los errores que cometen, de modo que, después, las hacen reaparecer en el momento adecuado para que los estudiantes practiquen repetidamente y así memoricen de manera eficiente.

Estas aplicaciones de aprendizaje de idiomas están en constante evolución y actualización año tras año. En la actualidad, existe una tendencia en la que estas aplicaciones están adoptando itinerarios de aprendizaje guiados para sus cursos de idiomas. Por ejemplo, Duolingo lanzó su nuevo itinerario de aprendizaje para todos los estudiantes de idiomas el 1 de noviembre de 2022, y Busuu hizo lo propio en noviembre de 2023. Con estos itinerarios de aprendizaje guiados, los usuarios ahora están limitados a estudiar una nueva lección a la vez para avanzar, en lugar de las dos o tres que a veces se permitían anteriormente.

² Los conceptos específicos mencionados en la introducción se desarrollarán en el marco teórico.

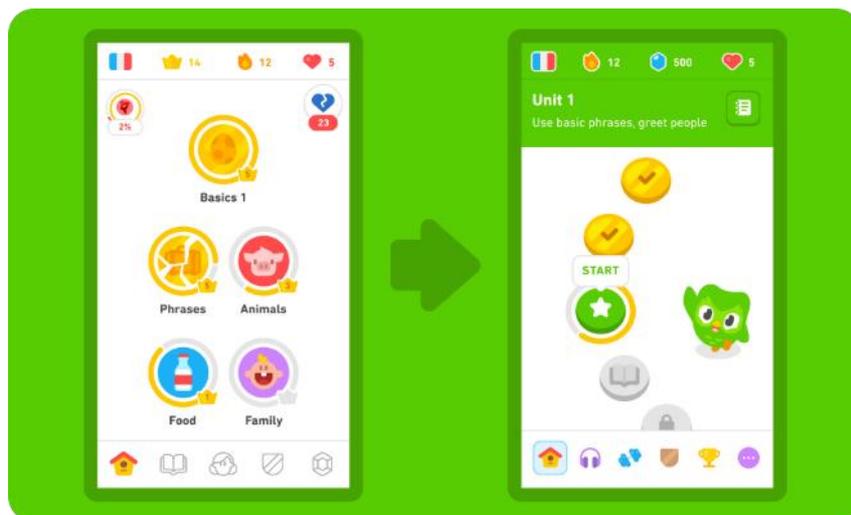


Figura 1.1 Nuevo diseño de pantalla de inicio de Duolingo

Fuente: Blog de Duolingo (<https://blog.duolingo.com/new-duolingo-home-screen-design/>)

En el pasado, cuando el aprendizaje de idiomas se organizaba en un formato de "árbol", se permitía al usuario avanzar a través del curso a su manera, revisando el contenido antiguo cuando lo consideraba oportuno. Sin embargo, la nueva oferta de contenidos de aprendizaje adopta un enfoque lineal y guiado, proporcionando una experiencia paso a paso para alcanzar sus objetivos de aprendizaje. Por lo tanto, investigar los cursos de chino para principiantes de estas aplicaciones en esta nueva tendencia resulta especialmente significativo.

Por un lado, las aplicaciones de aprendizaje de idiomas aprovechan los avances tecnológicos, pero, por otro lado, el chino presenta desafíos particulares, especialmente en lo que respecta a los tonos y a los caracteres chinos, considerados dos de los mayores obstáculos para los principiantes (Liang y van Heuven, 2007). De este modo, surgen las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Qué aplicaciones ofrecen cursos de chino para principiantes con itinerarios de aprendizaje guiados?
- ¿Qué contenidos enseñan los cursos de chino para principiantes en estas aplicaciones?
- ¿Cómo organizan los contenidos de chino como lengua extranjera (CLE) para principiantes las aplicaciones de microaprendizaje disponibles actualmente?

- ¿Cuáles son las similitudes y diferencias entre los cursos de chino de estas aplicaciones?
- ¿Existen competencias lingüísticas que reciben mayor énfasis que otras en las aplicaciones analizadas? Por ejemplo, ¿se privilegia el trabajo sobre el léxico, la gramática, la pronunciación u otros aspectos? En caso afirmativo, ¿cuál de estas competencias se destaca y cuáles son las deficiencias o lagunas identificadas en estas aplicaciones en relación con el desarrollo de dichas competencias?

Por otro lado, partimos de la hipótesis de que las aplicaciones específicas para el aprendizaje del chino (es decir, aplicaciones que no ofrecen la posibilidad de estudiar otras lenguas) cuentan con un enfoque más aplicado a la lengua china y explicaciones más detalladas del funcionamiento de esta que las que tienen un enfoque generalista. Es decir, ofrecen contenido más relevante y no solamente adaptaciones de cursos ya existentes para otras lenguas.

En resumen y considerando los aspectos previamente mencionados, los principales objetivos de esta investigación son los siguientes:

OB 1: Identificar qué aplicaciones de aprendizaje de idiomas en el mercado ofrecen cursos de chino para principiantes con un itinerario de aprendizaje guiado y seleccionar 4 de ellas para el estudio.

OB 2: Explorar el contenido de los cursos de chino para principiantes en estas aplicaciones, abordando aspectos como contenidos de aprendizaje.

OB 3: Comparar las similitudes y diferencias en el abordaje de desafíos en la enseñanza del chino, como las estrategias para aprender caracteres chinos, la enseñanza de la pronunciación, la capacitación en expresión oral y escrita, la incorporación de elementos culturales y la integración de elementos de ludificación.

OB 4: Analizar y evaluar las estrategias y puntos fuertes destacados de cada aplicación en la enseñanza del chino. Evaluar si las aplicaciones específicas para el aprendizaje del chino proporcionan un enfoque más aplicado y detallado de esta lengua, ofreciendo contenido más relevante en comparación con las aplicaciones que adaptan cursos de otros idiomas.

OB 5: Ofrecer sugerencias basadas en el análisis y comparación de aplicaciones

Este análisis permitirá obtener una visión más clara de las estrategias pedagógicas utilizadas y contribuirá a la mejora continua de los recursos educativos para el aprendizaje del chino como lengua extranjera. Además, nos permitirá entender mejor el nivel de dominio del chino por parte de los principiantes que utilizan estas aplicaciones, lo que nos capacitará para ofrecer recomendaciones más útiles basadas en el contenido y las fortalezas de cada una. Por otro lado, este análisis también permitirá a los docentes seleccionar las aplicaciones más adecuadas de acuerdo con los objetivos de aprendizaje de los estudiantes. Los diseñadores de cursos de chino en las aplicaciones pueden beneficiarse de este estudio al observar cómo otros abordan ciertos desafíos en la enseñanza del chino a través de sus aplicaciones, lo que les brinda ideas para mejorar sus propios materiales y enfoques pedagógicos. En resumen, proporciona información valiosa para integrar los cursos de chino en las metodologías de enseñanza, mejorar los productos educativos y promover un aprendizaje más efectivo y atractivo.

2. Marco teórico

La tecnología, si está diseñada de manera inteligente e incorporada adecuadamente en el plan de estudios, desempeña un papel vital en el aprendizaje de idiomas por parte de los estudiantes de segundas lenguas (L2) (Blake, 2020). Por lo tanto, en este capítulo se presentan las teorías que sirven para contextualizar el estudio posterior. En primer lugar, hablaremos de los estudios sobre el uso de herramientas informáticas y dispositivos móviles en el aprendizaje de lenguas. En este segundo caso, revisaremos también algunas aplicaciones de móvil para aprendizaje de lenguas, y algunos conceptos que han surgido en relación con el aprendizaje móvil, como pueden ser el microaprendizaje o la ludificación en aplicaciones móviles.

2.1 Computer-Assisted Language Learning (CALL)

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se han infiltrado en la mayoría de los aspectos de la vida humana. El avance continuo del aprendizaje de idiomas asistido por computadora (*Computer-Assisted Language Learning*, CALL) ha brindado muchas oportunidades al aprendizaje de segundas lenguas. Una de las primeras definiciones de CALL es la que propuso Levy (1997, p, 1), quien dijo que se refiere a “*the search for and study of applications of the computer in language teaching and learning*”. Según Blake (2020, p, 178), el CALL se refiere a cualquier programa de software que ayuda a los estudiantes a aprender otro idioma. Por ejemplo, los estudiantes pueden utilizar programas de CALL para practicar vocabulario. Muchos programas o aplicaciones de vocabulario emplean un algoritmo de espaciado que rastrea y recicla las palabras difíciles para prácticas adicionales (Schütze, 2017), lo cual es beneficioso para retener el vocabulario en la memoria.

La tecnología CALL ha estado evolucionando constantemente y mejorando. Kern y Warschauer (2000) señalan que, desde la década de 1970, el CALL ha pasado por tres etapas de desarrollo. Estas etapas incluyen el CALL basado en el comportamiento, el CALL comunicativo y el CALL integrativo. Cada una de

estas etapas ha representado un avance significativo en cómo se utiliza la tecnología para el aprendizaje de idiomas. En el siglo XXI, el desarrollo del CALL ha entrado en una nueva fase, ya que no se limita únicamente a ejercicios de repetición, sino que ha hecho que el aprendizaje de idiomas sea más inteligente, social e interactivo. Por ejemplo, ha surgido el *Intelligent CALL*, o *iCALL*, que se refiere a programas que muestran cierto grado de inteligencia artificial y pueden responder a las necesidades y demandas del usuario (Blake, 2020, p. 180). El enfoque *iCALL* implica la creación de una base de datos para rastrear las respuestas de los estudiantes y proporcionar retroalimentación útil para corregir errores y responder preguntas comunes (Blake, 2020). Además, ha surgido el *Social CALL*, o *sCALL*, que se refiere al uso de dispositivos digitales para comunicarse con otros estudiantes de L2 en redes sociales (Blake, 2020, p. 182). Por ejemplo, como se muestra en la Figura 2.1, en la aplicación SuperChinese, hay una función específica que permite a los usuarios comunicarse en tiempo real con otros aprendices de chino en línea. Los usuarios pueden seleccionar un tema en chino para crear o unirse a salas de chat de voz correspondientes para practicar la expresión oral y la comprensión auditiva. Esta interacción con otros estudiantes de L2 motiva a los usuarios y facilita su adquisición de un segundo idioma.

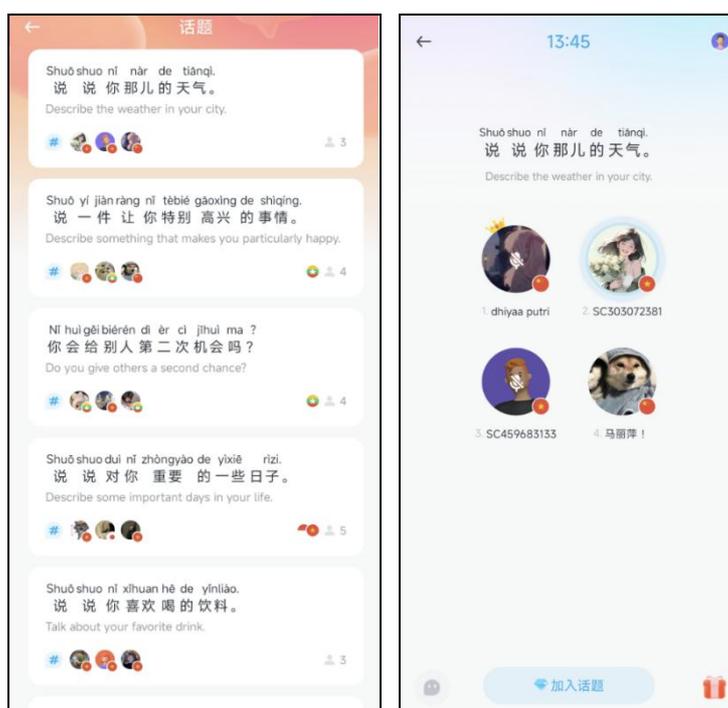


Figura 2.1 Salas de chat de voz de la aplicación SuperChinese

Kern y Warschauer (2000) sostienen que, debido al continuo desarrollo del CALL, los aprendices de idiomas se convierten en "agentes proactivos". Ya no solo reciben pasivamente la información, sino que participan activamente en el proceso de aprendizaje. Esto significa que se involucran de manera proactiva en la selección, exploración y uso de herramientas CALL para aprender idiomas de manera más efectiva. Este cambio refleja la autonomía y la iniciativa de los aprendices en su proceso de aprendizaje de idiomas, ya que pueden elegir y utilizar herramientas CALL según sus necesidades e intereses, y aplicar activamente lo que aprenden durante su uso.

2.2 Mobile-Assisted Language Learning (MALL)

Con el continuo desarrollo de la comunicación mediada por computadora, y el constante avance de las tecnologías, los dispositivos tecnológicos han ido reduciendo su tamaño. El aprendizaje móvil, o *m-learning*, es una subdivisión en auge del movimiento de *e-learning* (Chinnery, 2006). La rápida expansión de la tecnología móvil, junto con la generalización de los teléfonos inteligentes, está permeando todos los aspectos de la vida, y los ha convertido en un elemento crucial en *e-learning* en diversas áreas de conocimiento.

A la luz de estos nuevos hábitos, surge el concepto de Mobile-Assisted Language Learning (MALL), o aprendizaje móvil de idiomas. En los estudios anteriores, Chinnery (2006, p.9) y Kukulska-Hulme (2009, p.162) mencionaron el término MALL, pero no proporcionaron una definición concreta. Según la Wikipedia³, MALL se refiere al proceso de adquirir un idioma con la ayuda de dispositivos móviles y es un subconjunto tanto del m-learning como del CALL. Kukulska-Hulme (2009) ha destacado que hay diferencias significativas entre el CALL y el MALL: concretamente, la tecnología móvil puede asistir a los aprendices en el momento preciso y de maneras que se ajusten a sus estilos de vida móviles.

³ Véase: [https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile-assisted_language_learning#:~:text=Mobile-assisted%20language%20learning%20\(MALL,assisted%20language%20learning%20\(CALL\)\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile-assisted_language_learning#:~:text=Mobile-assisted%20language%20learning%20(MALL,assisted%20language%20learning%20(CALL)))

El MALL cuenta con características destacadas, como la portabilidad, la interactividad social, la sensibilidad al contexto, la conectividad, la individualidad y la inmediatez (Chinnery, 2006). Además, El MALL puede considerarse una solución ideal para los obstáculos en el aprendizaje de idiomas en cuanto a tiempo y lugar (Miangah y Nezarat, 2012). La tecnología móvil lleva el aprendizaje más allá del aula, a menudo fuera del alcance del profesor. Lo que hace que la tecnología móvil sea tan interesante es su capacidad para adaptarse al movimiento entre espacios interiores y exteriores, en contextos formales e informales, permitiendo a los estudiantes tomar la iniciativa en parte del proceso (Kukulka-Hulme, 2009). Pero, por otro lado, el MALL también enfrenta desafíos como comunicaciones no verbales limitadas, longitud limitada de mensajes, falta de contexto cultural y posiblemente interacción social limitada. (Chinnery, 2006).

En resumen, con el MALL, los estudiantes tienen la capacidad de aprender un idioma fuera del aula de forma sencilla, practicando segmentos de información manejables en cualquier momento y lugar, convirtiéndose así en el centro del proceso de aprendizaje.

2.2.1 Taxonomía de aplicaciones móviles para el aprendizaje de idiomas

Con la creciente atención hacia las aplicaciones educativas, la cantidad y variedad de aplicaciones de aprendizaje de chino en las tiendas Google Play y Apple aumenta constantemente. Muchos académicos han intentado clasificar las aplicaciones de recursos para el aprendizaje del chino. Sai Sheng (2017) las dividió en tres categorías: herramientas, entrenamiento de habilidades y cultura lingüística. Li Yinghua (2017) categorizó las aplicaciones de aprendizaje de chino en cuatro tipos: herramientas de aprendizaje, tutoriales de curso, recursos integrales y recursos culturales. Zhang Shangke (2016) probó 50 aplicaciones de aprendizaje de chino y las dividió en cuatro categorías principales: software de aprendizaje integral, software de aprendizaje especializado, software de herramientas de aprendizaje y software auxiliar para exámenes. Cai Xiaofang (2017) las dividió en cinco categorías: práctica oral, preparación para exámenes de chino, aprendizaje de caracteres chinos,

diccionarios y recursos integrales. Wu Chen (2022) las clasificó en herramientas, entrenamiento de habilidades, preparación para exámenes de chino, cultura lingüística y asistencia de chino. El hecho de que haya varias clasificaciones indica que se pueden estudiar desde varias perspectivas. Sin embargo, es importante destacar que las clasificaciones de los académicos sobre las aplicaciones de aprendizaje de chino no son consistentes, lo que puede resultar en la misma aplicación siendo categorizada de manera diferente por diferentes académicos. Con la creciente cantidad de aplicaciones en el mercado, una clasificación más macroscópica de las aplicaciones de aprendizaje de idiomas probablemente sería más instructiva.

Desde una perspectiva más amplia, Rosell-Aguilar (2017) ha introducido una nueva taxonomía de aplicaciones móviles para el aprendizaje de idiomas. Como se muestra en la Figura 2.2, esta autora dividió las aplicaciones en tres grupos: 1. diccionarios y traductores, 2. aplicaciones no diseñadas específicamente, pero útiles para el aprendizaje de idiomas, y 3. aplicaciones diseñadas específicamente para el aprendizaje de idiomas. Dentro de la tercera categoría, hay dos subcategorías: aplicaciones que se centran en una habilidad lingüística y aplicaciones que incluyen todas las habilidades.

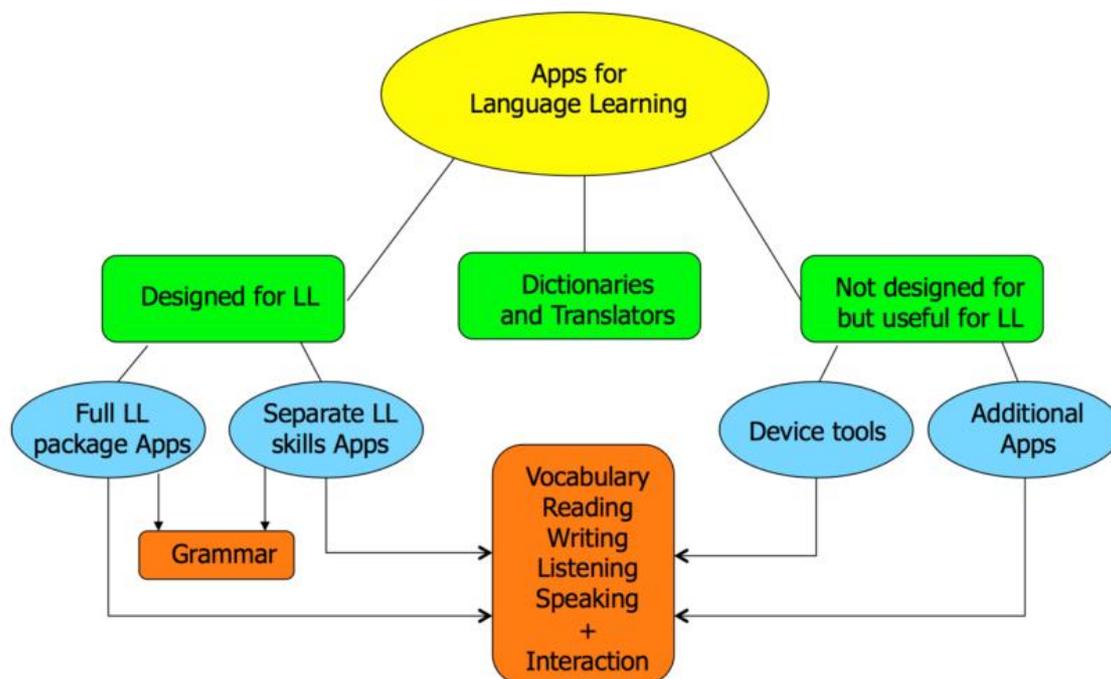


Figura 2.2 Taxonomía de aplicaciones para el aprendizaje de idiomas

Fuente: Rosell-Aguilar (2017, p.249)

Aunque los académicos tienen diferentes formas de clasificar las aplicaciones, todos mencionan un tipo común de aplicación, que es aquella que promueve el desarrollo integral de habilidades lingüísticas, incluyendo escucha, habla, lectura y escritura. Ejemplos de estas aplicaciones son SuperChinese y Duolingo, las cuales se basan en el microaprendizaje para la enseñanza del idioma y algunas de ellas también incorporan el aprendizaje a través de juegos y desafíos. Este tipo de aplicaciones también es el objeto de estudio de esta investigación.

2.2.2 Microaprendizaje

El microaprendizaje se ha convertido en una práctica común en la sociedad de la información. En esta era de gran cantidad de información, según Bruck (2006), no queremos obligar a los estudiantes a conectarse a un sistema de gestión de aprendizaje inflexible, sino que queremos cambiar el formato del contenido y la forma en que se entrega para adaptarse a la experiencia digital diaria del usuario. El microaprendizaje se caracteriza por dividir la información en unidades más pequeñas, con un alto nivel de interacción y retroalimentación instantánea después de cada acción del usuario (Bruck, Motiwalla y Foerster, 2012, p.530). Como se muestra en la Figura 2.3, Dwinggo Samala, Bojić, Bekiroğlu, Watrionthos y Hendriyani (2023) han resumido 7 beneficios del microaprendizaje:

- Rapidez en la adquisición de conocimientos: El microaprendizaje permite a las personas obtener la información que necesitan cuando la necesitan.
- Mejora la finalización: Los programas de microaprendizaje entregan contenido en unidades más pequeñas y enfocadas, lo que simplifica el aprendizaje y los alumnos muestran tasas de finalización más altas.
- Amigable con el cerebro: El microaprendizaje ayuda a reducir la carga cognitiva y mejorar el enfoque al segmentar la información en fragmentos manejables, lo que se alinea con el funcionamiento natural de nuestro cerebro.

- En cualquier lugar y en cualquier momento: Los canales digitales han revolucionado el aprendizaje al hacer que los recursos educativos sean accesibles desde cualquier lugar y en cualquier momento.
- Alineado con el estilo de vida de la Generación Z: El microaprendizaje considera el mundo moderno y acelerado, así como la forma en que las personas acceden a la información.
- Aprendizaje autodirigido: Las personas toman el control de su viaje de aprendizaje, lo que las motiva y las compromete más, lo que las hace más propensas a retener lo aprendido.
- Apoya el aprendizaje entre pares: El formato de microaprendizaje facilita el aprendizaje entre pares, haciendo que el contenido sea fácilmente compartible entre los alumnos.



Figura 2.3 Siete beneficios del microaprendizaje

Fuente: Dwinggo Samala, Bojić, Bekiroğlu, Watrionthos y Hendriyani (2023, p.19)

En cuanto al aprendizaje de L2, hay estudios que sugieren que el microaprendizaje tiene efectos positivos. En primer lugar, los estudiantes muestran una actitud positiva hacia las aplicaciones de microaprendizaje para el aprendizaje de idiomas. El estudio de Pham y Le (2023) investigó las percepciones de los estudiantes hacia el uso de Duolingo como una herramienta de microaprendizaje, y descubrieron que los estudiantes confirmaron que habían obtenido grandes beneficios de Duolingo, ya que les ayudó a (1) aumentar la motivación estudiantil, (2) mejorar la concentración, (3) mejorar el rendimiento académico y (4) promover la autonomía del aprendiz.

Además, la integración del contenido de las aplicaciones de microaprendizaje con la enseñanza tradicional en el aula puede tener efectos positivos. Shen Meiyang (2021) aplicó el contenido de la aplicación de microaprendizaje SuperChinese en las clases de expresión oral de las escuelas primarias públicas de Tailandia y descubrió que los estudiantes mostraron mayor entusiasmo, iniciativa y progreso en la práctica oral, así como una mayor mejora en la habilidad de expresión oral en comparación con las clases que no utilizaron el contenido de esta aplicación.

En resumen, el microaprendizaje ofrece ventajas como rapidez en la adquisición de conocimientos, mejora de la concentración y motivación, y promueve la autonomía del estudiante, tanto en el aula como fuera de ella.

2.3 El caso concreto de Duolingo

En el ámbito del aprendizaje de idiomas asistido por dispositivos móviles (MALL), se han identificado varias estrategias efectivas que han ganado popularidad y eficacia en la educación. Entre estas estrategias, la ludificación y la repetición espaciada son dos de las más destacadas debido a su capacidad para mejorar la motivación y la retención del aprendizaje en los estudiantes. Para ilustrar cómo se aplican estas estrategias, tomemos como ejemplo a Duolingo, una plataforma popular de aprendizaje de idiomas en línea que ocupa el primer lugar en el ranking de aplicaciones educativas de la tienda Apple⁴. Duolingo es una aplicación que ha sido objeto de muchos estudios. Por este motivo, repasamos en este apartado algunas de estas investigaciones sobre esta aplicación, además de estudios que versan sobre algunas de las características principales detrás del éxito de esta aplicación.

⁴ <https://apps.apple.com/us/app/duolingo-language-lessons/id570060128?platform=ipad>

2.3.1 Ludificación

Hoy en día, muchas herramientas de MALL utilizan elementos de ludificación⁵, que se ha convertido en un enfoque común para la presentación de contenido en estos entornos. La ludificación, o técnicas basadas en juegos, cuando se emplean correctamente, tienen el poder de captar, informar y educar (Kapp, 2012, p.10). Dehghanzadeh, Fardanesh, Hatami, Talaie y Noroozi (2013) realizaron un estudio de revisión sobre las experiencias de aprendizaje de los estudiantes y sus resultados de aprendizaje cuando tratan con LESL (Learning English as a Second Language) a través de la ludificación. Los resultados encontraron que estos estudios informaron efectos positivos de la ludificación en las experiencias de aprendizaje de los estudiantes y sus resultados de aprendizaje. También según ellos, aunque existen efectos positivos, no se ha especificado qué elementos específicos de la ludificación tienen un impacto directo en el aprendizaje.

Nah, Telaprolu, Rallapalli y Venkata (2013) definieron 5 elementos típicos de la ludificación. Estos incluyen (1) Orientación a objetivos o establecimiento de un objetivo; (2) Logro o la experiencia del éxito; (3) Refuerzo de ciertos comportamientos en respuesta a resultados; (4) Competencia entre estudiantes/participantes para fomentar la motivación del rendimiento y (5) Orientación divertida para aliviar el estrés y aumentar la participación. Duolingo se considera generalmente una sólida representación de la ludificación en las aplicaciones MALL (Huynh, Zuo, y Lida, 2016). Govender y Arnedo-Moreno (2020) identificaron 22 elementos de ludificación en el diseño de Duolingo en su estudio de los elementos de ludificación en aplicaciones de MALL. A continuación, se presentan cinco ejemplos de elementos de ludificación de Duolingo que corresponden a las cinco categorías mencionadas anteriormente, como se muestra en la Figura 2.4:

⁵ En este trabajo de fin de máster utilizamos *ludificación*, y no *gamificación*, siguiendo la recomendación de la Fundeu: <https://www.fundeu.es/recomendacion/ludificacion-mejor-que-gamificacion-como-traduccion-de-gamification-1390/>

- Orientación a objetivos o establecimiento de un objetivo: *Streak* (el número de días seguidos completando una lección).
- Logro o la experiencia del éxito: *Trophy* (los trofeos, se pueden coleccionar después de pasar un desafío de una unidad).
- Refuerzo de ciertos comportamientos en respuesta a resultados: las recompensas en forma de *Gems* (una moneda virtual utilizada en Duolingo).
- Competencia entre estudiantes/participantes para fomentar la motivación del rendimiento: *Leaderboard* (una tabla de clasificación, donde los usuarios pueden ganar XP⁶ y ascender en los rangos).
- Orientación divertida para aliviar el estrés y aumentar la participación: los personajes de dibujos animados que aparecen en cada pregunta de las microlecciones.

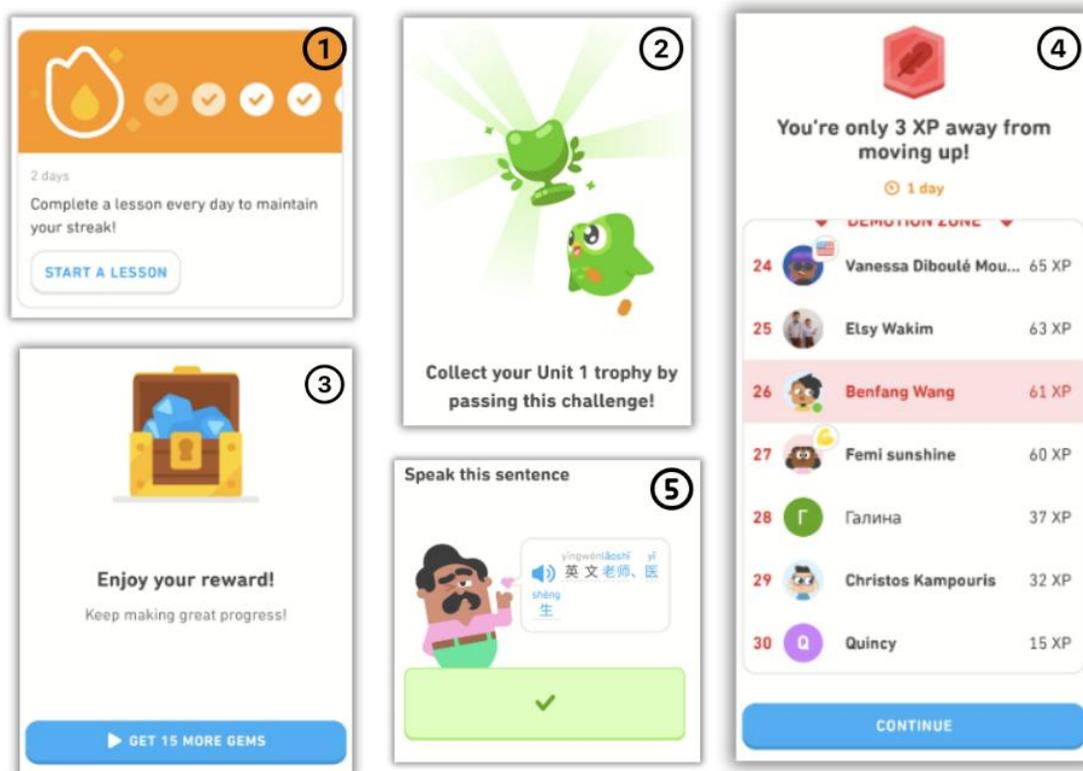


Figura 2.4 Elementos de ludificación en Duolingo
(1. Streak 2. Trophy 3. Gems 4. Leaderboard 5. Personajes)

⁶ Experience Points (XP): puntos de experiencia que se obtienen al completar tareas.

2.3.2 La repetición espaciada

Una de las características de Duolingo es que ofrece ejercicios de repetición espaciadas. Este concepto se basa en la idea de que las personas siempre están olvidando cosas. Hermann Ebbinghaus demostró la "curva de olvido", en la que observó que el olvido de nuevo contenido es más rápido en las primeras 24 horas después del aprendizaje, mientras que la tasa de pérdida disminuye gradualmente con el tiempo (Murre y Dros, 2015, p.4). Además, Ebbinghaus también descubrió el "efecto del espaciado", que establece que las repeticiones del mismo contenido de aprendizaje después de cierto tiempo mejoran la retención de este contenido al aplanar la curva de olvido (Schimanke, Mertens y Vornberger, 2014, p.201). Este principio condujo al desarrollo del enfoque de la repetición espaciada. La estrategia más efectiva para reforzar la memoria y contrarrestar la curva de olvido implica recordar información en intervalos progresivamente espaciados, por lo tanto, se aconseja a los estudiantes recuperar activamente información dentro de una hora, día, semana y mes después de la instrucción inicial para maximizar la retención de la memoria (Dwinggo Samala et al., 2023). Bajo este contexto, en Duolingo se emplea la técnica de repetición espaciada, la cual implica la revisión periódica del contenido según un horario establecido por un algoritmo específico. Esta estrategia está diseñada para mejorar la retención a largo plazo del material de aprendizaje (Settles y Meeder, 2016). Según el blog de Duolingo, la repetición espaciada se integra no solo en el nuevo itinerario del aprendizaje de los cursos de idioma, sino también en la sección del *Practice Hub*. En el *Practice Hub*, los estudiantes pueden revisar un tema específico según su demanda en cualquier momento, o el sistema guarda automáticamente todas las palabras que han aprendido y les indica que revisen conjuntos de palabras en un momento dado con una sesión rápida de práctica (Goettisheim, Gusman y Managad, 2022).

2.3.3 Estudios previos sobre la efectividad de Duolingo

En cuanto a las investigaciones sobre Duolingo, se han encontrado tanto evaluaciones positivas como negativas. Por un lado, observamos que hay

investigaciones que muestran que Duolingo puede alcanzar un nivel similar al de la enseñanza tradicional en algunos cursos de idiomas. Por ejemplo, sugieren que 34 horas de uso de Duolingo equivalen a un semestre completo de instrucción de español a nivel universitario (Vesselinov y Grego, 2012). Rachels y Rockinson-Szapkiw (2018) demostraron que los estudiantes que utilizaron Duolingo con ludificación aprendieron tanto como los que recibieron enseñanza tradicional en un entorno de clase. Esto confirma la utilidad de Duolingo para enseñar español a estudiantes de primaria.

Por otro lado, Shortt, Tilak, Kuznetcova, Martens y Akinkuolie (2023) realizaron una revisión sistemática de los estudios previos sobre Duolingo desde su lanzamiento público en 2012 hasta principios de 2020. Estos hallazgos indican que, si bien los usuarios de Duolingo aprecian algunos de sus elementos de diseño ludificados, estas características no compensan la falta de explicaciones detalladas, actividades para practicar habilidades lingüísticas productivas y compromiso social significativo. Según ellos, los elementos de ludificación no son suficientes para compensar las decisiones de diseño que dan prioridad a la competencia sobre la colaboración, a la repetición y la traducción sobre la retroalimentación y el contexto significativos, y a las habilidades receptivas pasivas sobre las habilidades productivas activas. Además, aunque existen efectos positivos de la ludificación en las experiencias de aprendizaje de los estudiantes, no se ha especificado qué elementos específicos de la ludificación tienen un impacto directo en el aprendizaje (Dehghanzadeh, Fardanesha, Hatami, Talaie y Noroozi, 2013).

3. Metodología

El uso de múltiples métodos de investigación contribuye a alcanzar los objetivos de este estudio y asegura la obtención de resultados profundos y pertinentes para el tema de la tesis. Por lo tanto, la principal tarea de este capítulo es detallar y analizar los enfoques elegidos por el autor. Este estudio ha empleado una variedad de métodos para explorar y evaluar el contenido de los cursos de chino ofrecidos por cuatro aplicaciones de aprendizaje de idiomas con el fin de obtener una comprensión integral del problema de investigación y mejorar la credibilidad y fiabilidad del estudio. Concretamente, se ha realizado un estudio sobre aplicaciones, en el cual se ha establecido una base de datos de aplicaciones de aprendizaje de chino. Posteriormente, se ha seleccionado cuatro aplicaciones para estudiar sus cursos de chino y se analizaron según diferentes parámetros. En el diagrama siguiente (véase figura 3.1), se pueden observar las diferentes fases de la metodología y las tareas que han incluido.

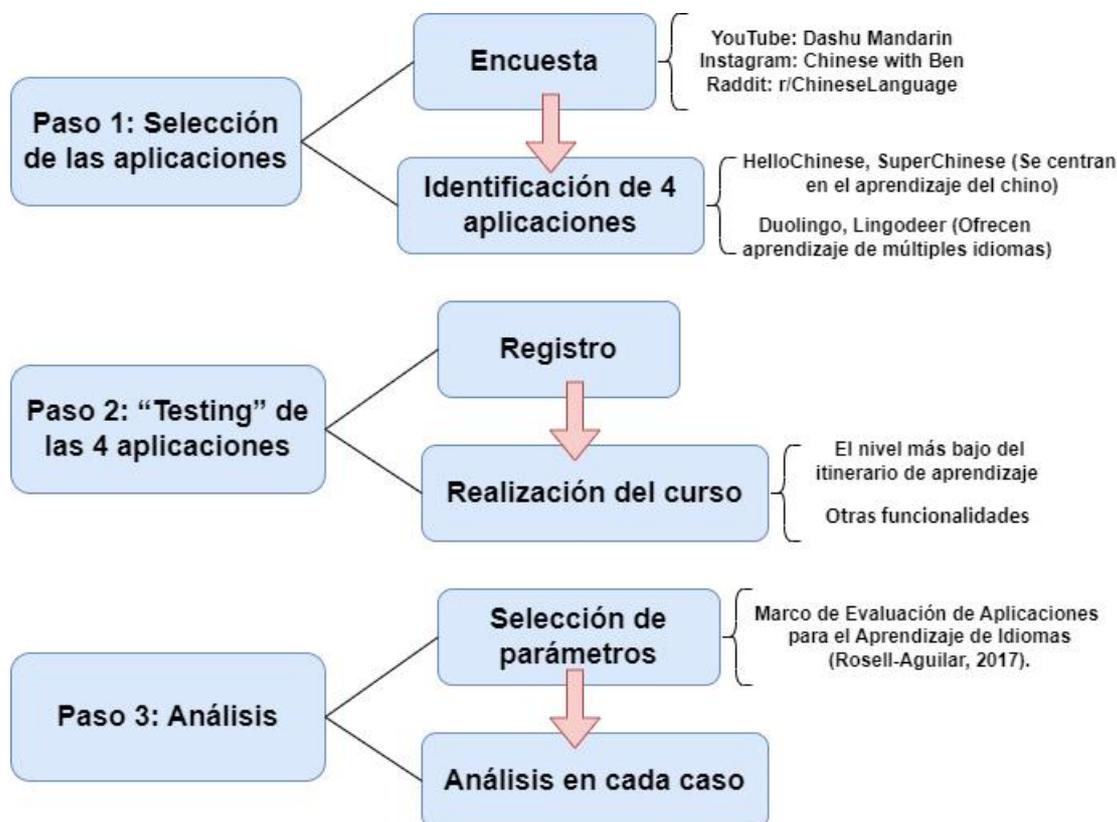


Figura 3.1 Esquema de la metodología

Fuente: Elaboración propia

3.1 Selección de las aplicaciones objeto de estudio

El objetivo de este estudio es comprender el impacto de las aplicaciones de enseñanza de idiomas en el aprendizaje del chino, por lo que lo primero que se ha tenido que hacer ha sido recopilar estadísticas sobre las aplicaciones orientadas a la enseñanza o aprendizaje del chino más conocidas en Internet. Con este fin, se ha realizado una encuesta a los estudiantes de chino a través de redes sociales para recopilar información sobre las aplicaciones de aprendizaje de chino que consideran más efectivas. Esto ha permitido tener una panorámica de los tipos de aplicaciones disponibles para un posterior análisis comparativo, así como identificar similitudes y diferencias entre ellas.

De este modo, como paso previo a la recopilación de datos de las aplicaciones objeto de estudio, primero se ha querido obtener un listado de las aplicaciones más usadas para aprender chino y, a partir de aquí, se han identificado las aplicaciones analizadas. Esta primera fase ha constado de los cuatro pasos siguientes.

3.1.1 Diseño de la encuesta

Se ha diseñado una encuesta en línea. Con el fin de recopilar eficazmente las aplicaciones para el estudio, el autor del presente trabajo ha creado un formulario en Google que constaba de una sola pregunta: "¿Qué aplicaciones encontraste más útiles cuando comenzaste a aprender chino? ¿Por qué?" Además de eso, considerando que muchos usuarios de redes sociales prefieren interactuar dejando comentarios en publicaciones, el autor también ha diseñado la encuesta con la misma pregunta en forma de imagen para publicar, con el fin de recopilar más respuestas. El objetivo de esta encuesta ha sido doble: por un lado, recopilar nombres para la creación de la base de datos de aplicaciones y, por el otro, identificar cuáles eran las aplicaciones más repetidas. Por este motivo, la encuesta ha constado solamente de una pregunta. Se puede consultar en el Apéndice 1 y la Figura 3.2.



Figura 3.2 Imágenes creadas para difundir la encuesta

3.1.2 Distribución de la encuesta

La encuesta ha sido distribuida a través de redes sociales. El autor del presente trabajo ha publicado la encuesta en dos cuentas de redes sociales dedicadas al aprendizaje del chino como lengua extranjera en las cuales participa activamente:

- *Dashu Mandarin*,⁷ un podcast de chino mandarín dirigido a estudiantes de niveles intermedio y avanzado disponible en la plataforma de YouTube.
- *Chinese with Ben*,⁸ una cuenta de profesor de chino en la plataforma Instagram que publica contenido de aprendizaje de chino en forma de videos cortos y publicaciones de texto e imágenes.

Hasta el 1 de marzo de 2024, estas cuentas han contado con 13.194 seguidores y 25.831 seguidores, respectivamente. Además, la encuesta ha

⁷ URL: <https://www.youtube.com/@dashumandarin>

⁸ URL: <https://www.instagram.com/chinesewithben/>

sido compartida en el grupo *r/ChineseLanguage*⁹ en la plataforma de Reddit, que cuenta con más de 199,000 miembros dedicados al aprendizaje del chino. Se ha elegido esta plataforma debido a su gran cantidad de usuarios activos, quienes suelen participar de manera activa al responder preguntas y participar en discusiones en el grupo.

Como resultado, el autor ha recibido 249 respuestas de los tres canales mencionados anteriormente, donde cada una ha mencionado una o más aplicaciones de aprendizaje de chino. En total, se han mencionado 53 nombres de aplicaciones distintas (véase Apéndice 2). Muchos de los usuarios que han proporcionado respuestas no solo han mencionado el nombre de la aplicación, sino que también han dado razones específicas de por qué les gustan estas aplicaciones en concreto. Se puede observar una de estas respuestas en la Figura 3.3. Esto ha permitido recopilar una amplia muestra de aplicaciones para su posterior análisis, sentando así las bases para la investigación subsiguiente.



Schattenmeer • 21d ago

Hello Chinese, it's well rounded and the grammar explanaitons are great.

I also like to use Duolingo, it doesn't explain much but I like to use it, because the repetitiveness helps me memorize vocabulary

Sometimes I use super test, it provides grammar and vocab. That app is basically if you want to learn for HSK. The grammar points are translated from chinese and sometimes I did have a hard time understanding it, but otherwise I really like it

And very rarely I use duchinese or dot chinese

↑ 6 ↓ Reply ↑ Share ...

Figura 3.3 Respuesta de un usuario del grupo *r/ChineseLanguage* en Raddit

⁹ <https://www.reddit.com/r/ChineseLanguage/>

3.1.3 Creación de la base de datos

Se han extraído las respuestas recopiladas mediante la encuesta para crear una base de datos. El autor de este trabajo ha creado una tabla en Excel donde se han registrado los nombres de todas las aplicaciones mencionadas por los estudiantes como las más útiles para su aprendizaje inicial de chino. En la tabla, las aplicaciones mencionadas en la encuesta están clasificadas según la frecuencia de menciones, con las más mencionadas en la parte superior. Según la clasificación propuesta por Rosell-Aguilar (2017) para las aplicaciones móviles de aprendizaje de idiomas, existen 3 categorías: 1. diccionarios y traductores, 2. aplicaciones no diseñadas específicamente para el aprendizaje de idiomas, pero útiles para este fin, y 3. aplicaciones diseñadas específicamente para el aprendizaje de idiomas. Dado que el enfoque principal de este estudio es analizar las aplicaciones que ofrecen cursos estructurados para principiantes y que cubren diferentes aspectos del aprendizaje del chino, Se ha subdividido la tercera categoría en dos subcategorías para identificar específicamente las aplicaciones que ofrecen cursos de chino para principiantes con itinerario de aprendizaje guiado. Por lo tanto, en el Excel (Véase Tabla 3.1), los números bajo la categoría representan:

1 = Diccionarios y traductores

2 = Aplicaciones no diseñadas específicamente para el aprendizaje de idiomas

3 = Aplicaciones enfocadas únicamente en mejorar aspectos específicos del lenguaje

4 = Aplicaciones que ofrecen una mejora integral de las habilidades lingüísticas.

Debido a que el objetivo de este estudio es identificar las cuatro mejores aplicaciones con itinerario de aprendizaje, dos de ellas con solo cursos de chino y dos con cursos de otros idiomas, en la tabla de Excel se han agregado las etiquetas "Incluye itinerario de aprendizaje" e "Incluye otros cursos de idioma" para identificar las aplicaciones que necesitamos analizar. También se

ha incluido la calificación de la tienda de Apple en la tabla para tener un criterio adicional al seleccionar entre resultados similares. La base de datos completa está disponible en el apéndice 2.

En cuanto a la selección de las aplicaciones objeto de estudio, el autor ha revisado cuidadosamente las descripciones de las 53 aplicaciones y las ha descargado para probar el contenido gratuito, a fin de determinar finalmente su clasificación. Finalmente, se ha procedido a la selección de las cuatro aplicaciones para el análisis más detallado.

Nombre de la aplicación	Frecuencia en las respuestas	Categoría	Itinerario de aprendizaje	Disponibilidad de otras lenguas	Puntuación en Apple Store
Pleco	103	1	N/A	N/A	4.7
HelloChinese	84	4	sí	no	4.9
Du Chinese	70	3 - Comprensión lectora	N/A	no	4.9
SuperChinese	21	4	sí	no	4.8
YouTube	20	2	N/A	N/A	4.7
Anki	19	3 - Vocabulario	no	no	4.1
ChineseSkill	15	4	sí	no	4.8
Duolingo	13	4	sí	sí	4.7
HelloTalk	10	3 - Interacción	N/A	N/A	4.6
Google Translate	9	1	N/A	N/A	4.3
Lingodeer	7	4	sí	sí	4.8
Chinese zero to hero	6	3 - Comprensión oral y comprensión lectora	no	no	x
Chinesepod	5	3 - Comprensión oral	no	no	4.4
Hack Chinese	5	3 - Vocabulario	no	no	x
Instagram	5	2	N/A	N/A	4.7
Skritter	5	3 - Competencia gramática	no	no	4.7
TCB	5	3 - Comprensión lectora	no	no	4.6
Chinesimple	4	4	no	no	4.8
SuperTest	4	4	sí	no	4.7
Dot Chinese	3	4	sí	no	4.4

Tabla 3.1 Las 20 aplicaciones más mencionadas en la encuesta

Fuente: Elaboración propia

Entre las 20 aplicaciones de aprendizaje de chino más mencionadas, ocho son aplicaciones que mejoran integralmente las habilidades en chino. De estas ocho, siete ofrecen cursos de chino para principiantes con itinerario de aprendizaje guiado. Después se han dividido en dos categorías: cinco que ofrecen aprendizaje de múltiples idiomas (marcadas en rosa en la tabla 3.1) y dos que se centran exclusivamente en el aprendizaje del chino (marcadas en verde). Por lo tanto, se ha seleccionado las dos primeras aplicaciones de cada color como las aplicaciones objeto de análisis para este estudio, es decir: HelloChinese, SuperChinese, Duolingo y Lingodeer.

3.2 Recogida de datos

Una vez identificadas las cuatro aplicaciones seleccionadas, la segunda fase de la investigación consiste en recopilar datos de los cursos de chino ofrecidos por estas aplicaciones: HelloChinese, SuperChinese, Duolingo y Lingodeer.

Con el objetivo de llevar a cabo una investigación exhaustiva dentro de los límites de tiempo establecidos, se ha tomado la decisión de centrar la recopilación de datos en los cursos de nivel más básico de las cuatro aplicaciones seleccionadas. Estas aplicaciones, todas ellas con itinerarios de aprendizaje guiado (véase Figura 3.4), ofrecen una estructura de contenido que permite identificar claramente el nivel más bajo de cada itinerario como el alcance de la recopilación de datos.

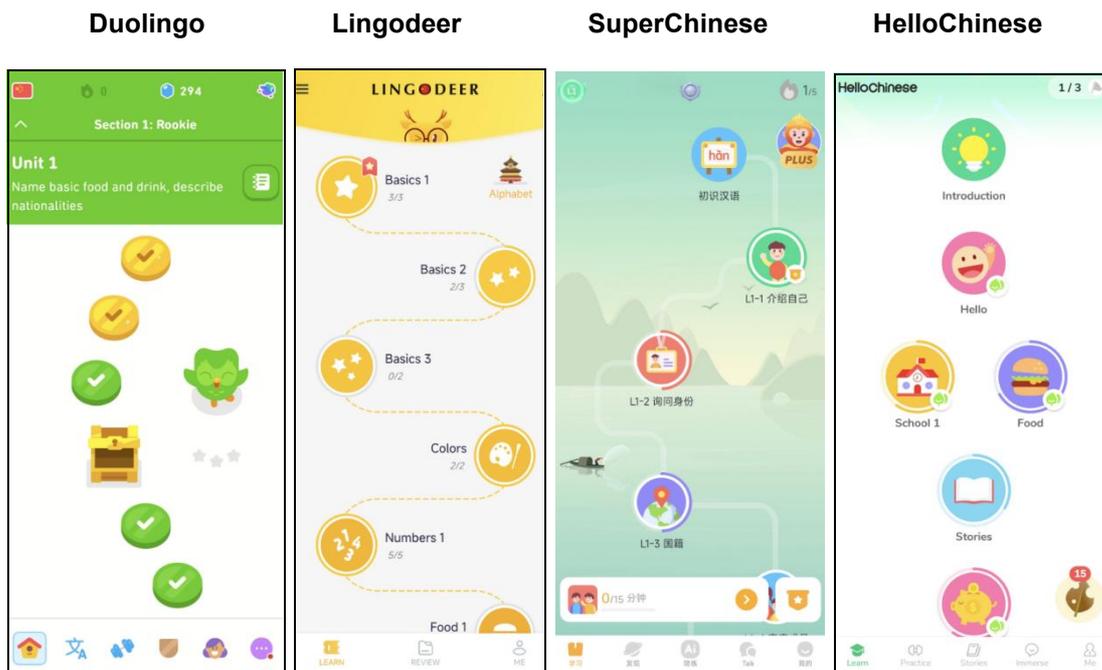


Figura 3.4 Vista inicial del itinerario de aprendizaje de las aplicaciones

Por lo tanto, el autor ha completado el nivel más bajo del itinerario de aprendizaje de las aplicaciones. En detalle:

- Duolingo: El nivel más bajo del itinerario de aprendizaje se llama “Sección 1: Rookie”, que consta de 5 unidades que constan de entre 6 y 8 apartados cada una (mini unidades con lecciones).
- Lingodeer: El curso “Chino 1” consta de 45 apartados y cada uno tiene de 3 a 8 lecciones. También incluye una sección con los consejos de aprendizaje y una sección llamada “Practica con una historia”.
- SuperChinese: El nivel 1 de chino contiene 25 apartados divididos en vocabulario, gramática, texto y test.
- HelloChinese: El itinerario de aprendizaje más bajo es el de HSK 1, que tiene 15 apartados con 3 lecciones cada uno, una sección denominada “Teacher Talk” y una sección de “Speaking” que incluye conversación con situaciones de la vida real.

Además, también se ha incluido otras funcionalidades que complementan los itinerarios de aprendizaje. Por ejemplo, en la figura 3.4, en la parte inferior de cada aplicación, hay otras secciones a las que los usuarios pueden acceder

haciendo clic. El autor ha examinado estas secciones para identificar las funcionalidades destacadas que pueden ayudar a los estudiantes a optimizar sus resultados de aprendizaje del chino.

A pesar de estar disponibles para su descarga gratuita, todas las aplicaciones ofrecen opciones de compra dentro de la aplicación. Con el fin de llevar a cabo un análisis completo, el autor ha adquirido una suscripción mensual en cada aplicación para acceder a todas las funciones y contenido de los cursos de chino para principiantes.

3.3 Análisis de los datos

Para una evaluación integral de una aplicación de aprendizaje de idiomas, es fundamental contar con criterios establecidos. Con el fin de ayudar a los estudiantes de idiomas y educadores que desean evaluar aplicaciones de aprendizaje de idiomas, Rosell-Aguilar (2017) propuso el Marco de Evaluación de Aplicaciones de Aprendizaje de Idiomas que observamos en la tabla 3.2. Este marco sugiere evaluar las aplicaciones desde cuatro aspectos principales: aprendizaje del idioma, pedagogía, experiencia del usuario y tecnología, cada uno de los cuales incluye puntos específicos a considerar.

Language learning	Pedagogy
<p>Reading: Does the app provide texts in the target language?</p> <p>Listening: Does the app provide audio in the target language?</p> <p>Writing: Does the app offer opportunities to write in the target language?</p> <p>Speaking: Does the app offer opportunities to speak in the target language?</p> <p>Vocabulary: Does the app offer specific activities for vocabulary acquisition?</p> <p>Grammar: Does the app offer specific activities for grammar practice?</p> <p>Pronunciation and intonation: Does the app offer specific activities for pronunciation and intonation?</p> <p>Cultural information: Does the app include information about customs and traditions in the areas where the language is spoken?</p> <p>Use of visual content: Are images and videos stereotypical or stock images? Do they represent the diversity of the areas where the language is spoken?</p> <p>Language varieties: Does the app include different regional or national varieties of the language?</p>	<p>Description: Does the app store description match what the app does?</p> <p>Teaching: Does the app present, explain, or model language or does it just test it?</p> <p>Progress: Does the app allow the user to track progress or see previous attempts?</p> <p>Scaffolding: Do activities in the app progress in difficulty in a way that supports the learner?</p> <p>Feedback: Does the app provide feedback? Is it just right/wrong or with meaningful explanations?</p> <p>Quality of content: Does the content have any errors/omissions?</p> <p>Use of media: Does the app make use of sound, images, and video in a meaningful way?</p> <p>Differentiation: Does the app offer different levels depending on ability? Can these be accessed directly?</p> <p>Engagement: Does the app keep the user interested or are activities repetitive?</p>
User experience	Technology
<p>Interaction: Does the app allow users to interact with each other?</p> <p>Interactivity: Is engagement with the app content active or passive?</p> <p>Sharing: Does the app allow or encourage sharing content?</p> <p>Badging: Does the app provide recognition that can be shared on social media?</p> <p>Price: Does the user need to pay to download the app? Is there a 'lite' version of the app? Does it offer in-app purchases?</p> <p>Registration: Does the app require the user to register?</p> <p>Advertising: Does the app include pop-up ads? Are these distracting?</p>	<p>Interface: Is the interface clear and uncluttered?</p> <p>Navigation: Is the app intuitive to navigate, with clear menus and options?</p> <p>Instructions: Does the app offer instructions on how to use it?</p> <p>Stability: Does the app freeze or crash?</p> <p>Gamification: Does the app have game-like features to increase engagement?</p> <p>Support: Does the app have a help section?</p> <p>Offline work: Does the app require an internet connection to work?</p>

Tabla 3.2 Marco de evaluación de aplicaciones para el aprendizaje de idiomas

Fuente: Rosell-Aguilar (2017, p.253)

En la tabla, el único aspecto completamente relacionado con el idioma chino es el primero (aprendizaje de idioma). Por lo tanto, en nuestro caso, desglosaremos estos puntos a continuación y los aplicaremos a nuestro estudio.

Al analizar los datos del aprendizaje del idioma chino, se ha empleado el método de observación seguido de un análisis detallado y comparativo. Los datos recopilados han incluido información detallada sobre el contenido de las clases de chino para principiantes en cada una de las cuatro aplicaciones seleccionadas. El enfoque principal de esta investigación se ha centrado en el rendimiento de estas aplicaciones en el aprendizaje del idioma chino, recopilando datos detallados alineados con los puntos clave del Marco de Evaluación mencionado y las características específicas del aprendizaje del chino. Esto ha implicado una evaluación exhaustiva de los siguientes puntos:

- Contenido de enseñanza de vocabulario en chino: Se ha revisado el espectro temático del vocabulario enseñado en cada aplicación, el número de palabras abordadas en el curso de nivel más básico, así como la presencia de actividades específicas para la adquisición de vocabulario en chino. También se ha evaluado si el vocabulario se presenta mediante imágenes, ejemplos de oraciones y audios, y si existen mecanismos para repasar el vocabulario.
- Contenido de enseñanza de gramática en chino: Se ha determinado si la aplicación cubre los puntos gramaticales básicos, en caso afirmativo, de qué manera se imparte. verificar si las explicaciones gramaticales son claras y comprensibles, con ejemplos y ejercicios, y si se ofrecen diversas formas de práctica gramatical.
- Enseñanza de pronunciación y tonos en chino: Se ha analizado si se proporcionan demostraciones de pronunciación estándar y ejercicios de repetición, si se utiliza la tecnología de reconocimiento de voz para detectar y corregir la pronunciación de los estudiantes, y si hay ejercicios específicos para ayudar a los estudiantes a dominar los cuatro tonos del chino.
- Competencia de comprensión lectora en chino: Se ha evaluado si se ofrecen materiales de lectura adecuados para principiantes, como textos cortos, diálogos e historias, si existen preguntas de comprensión lectora que ayuden a los estudiantes a verificar su nivel de comprensión, y si se

proporcionan herramientas de apoyo como pinyin y traducciones para ayudar a los estudiantes a leer.

- Contenido de comprensión auditiva en chino: Se ha verificado si se ofrecen diversos tipos de materiales de audio, como diálogos, historias y noticias, si existen ejercicios específicos para la comprensión auditiva, como preguntas de opción múltiple y rellenar espacios en blanco, y si la calidad del audio y la velocidad del habla son adecuadas para principiantes.
- Competencia grafémica: Se ha examinado si se incluye contenido de escritura y enseñanza de caracteres chinos, así como la forma en que se imparte. También se ha analizado si se enseña el orden de los trazos y la estructura de los caracteres chinos, si se ofrecen herramientas o funciones específicas para practicar la escritura, y si se proporcionan métodos y técnicas eficaces para la memorización de caracteres.
- Contenido de expresión oral en chino: Se ha evaluado si se ofrecen oportunidades reales para practicar la expresión oral, como juegos de roles y simulaciones de diálogos, si existe un mecanismo de retroalimentación inmediata para corregir la pronunciación y el uso del vocabulario de los estudiantes, y si los ejercicios de expresión oral tienen un alto nivel de interactividad, permitiendo la interacción con otros estudiantes o con IA.
- Introducción al conocimiento cultural chino: Se ha determinado si se integra la introducción a la cultura china en el curso, como fiestas tradicionales, costumbres e historia, si existen ejercicios relacionados con la cultura que ayuden a los estudiantes a entender y recordar, y si se utilizan recursos multimedia como videos y audios para mostrar la cultura china.
- Materiales de aprendizaje visual: Se ha revisado qué tipo de materiales visuales se utilizan, verificar si la presentación visual del contenido es atractiva y fácil de entender, si se utilizan imágenes y videos de manera efectiva para apoyar el aprendizaje, y si los materiales visuales son interactivos y fomentan la participación de los estudiantes.

- Variantes lingüísticas: Se ha observado si los audios del curso básico de chino son uniformes en velocidad y estándares, verificar si existen diferentes tipos de audios y si hay diversidad en las pronunciaciones, y entender mejor la calidad y eficacia de los materiales auditivos utilizados en las aplicaciones.

El autor ha comparado detalladamente los datos recopilados de las cuatro aplicaciones según los puntos clave del Marco de Evaluación y las características del idioma chino. A través de una observación exhaustiva, respaldados con capturas de pantalla, el autor ha identificado las similitudes y diferencias entre cada aplicación en cuanto a cómo enfrentaban los desafíos del aprendizaje del chino, así como también ha destacado las características de enseñanza sobresalientes de algunas aplicaciones en áreas específicas. Luego, ha realizado comparaciones y resúmenes detallados para llegar a conclusiones fundamentadas. Este enfoque exhaustivo, que se ha expuesto en el capítulo siguiente, ha permitido una evaluación completa y precisa del desempeño de estas aplicaciones en el contexto del aprendizaje del idioma chino.

4. Resultados

En este capítulo se expondrán los resultados obtenidos, los cuales se han organizado de acuerdo con la metodología previamente establecida en los capítulos anteriores. Se han abordado aspectos fundamentales para la adquisición del chino como lengua extranjera a través del microaprendizaje, basados en cuatro estudios de caso con aplicaciones específicas: HelloChinese, SuperChinese, Duolingo y Lingodeer.

Las lecciones de microaprendizaje en estas cuatro aplicaciones tienen una estructura similar. Tomemos Lingodeer como ejemplo. Como se muestra en la Figura 4.1, un curso típico consta de los siguientes componentes:

- Itinerario de aprendizaje (*learning path*): se refiere al camino de aprendizaje, es decir, la manera en que se ofrecen los materiales y las actividades, y los usuarios deben seguir el orden para completar el curso de chino.
- Apartados: se refiere a las diferentes secciones en las que se divide un camino. Cada apartado corresponde a un tema o a un objetivo comunicativo (por ejemplo, presentarse, hablar de la escuela, de comida, etc.).
- Lecciones (de microaprendizaje): cada apartado se divide en diferentes microlecciones que permiten practicar los contenidos del paso en concreto. En general, todas las lecciones constan de entre 15 y 20 preguntas didácticas que se pueden realizar entre 5-15 minutos (en función del estudiante).
- Preguntas didácticas: son mini ejercicios diferentes para fortalecer las distintas habilidades y con el objetivo de que el alumno aprenda nuevos contenidos y, al mismo tiempo, practique. Estas preguntas incluyen tarjetas de memoria, traducción, reconocimiento de voz o emparejamiento, etc. Cada pregunta tiene retroalimentación en tiempo real; el estudiante debe responder correctamente para pasar a la siguiente. Además, los estudiantes necesitan completar todas las preguntas de una lección antes de desbloquear la siguiente. Cuando un

estudiante completa todas las preguntas de un apartado, puede desbloquear el siguiente apartado.

- Lecciones suplementarias: En algunos casos, se incluyen también lecciones suplementarias en cada apartado que, en general, se presentan como actividades opcionales. El contenido de estas lecciones suplementarias puede ser historias relacionadas con el tema del apartado, artículos o lecciones de gramática, etc.

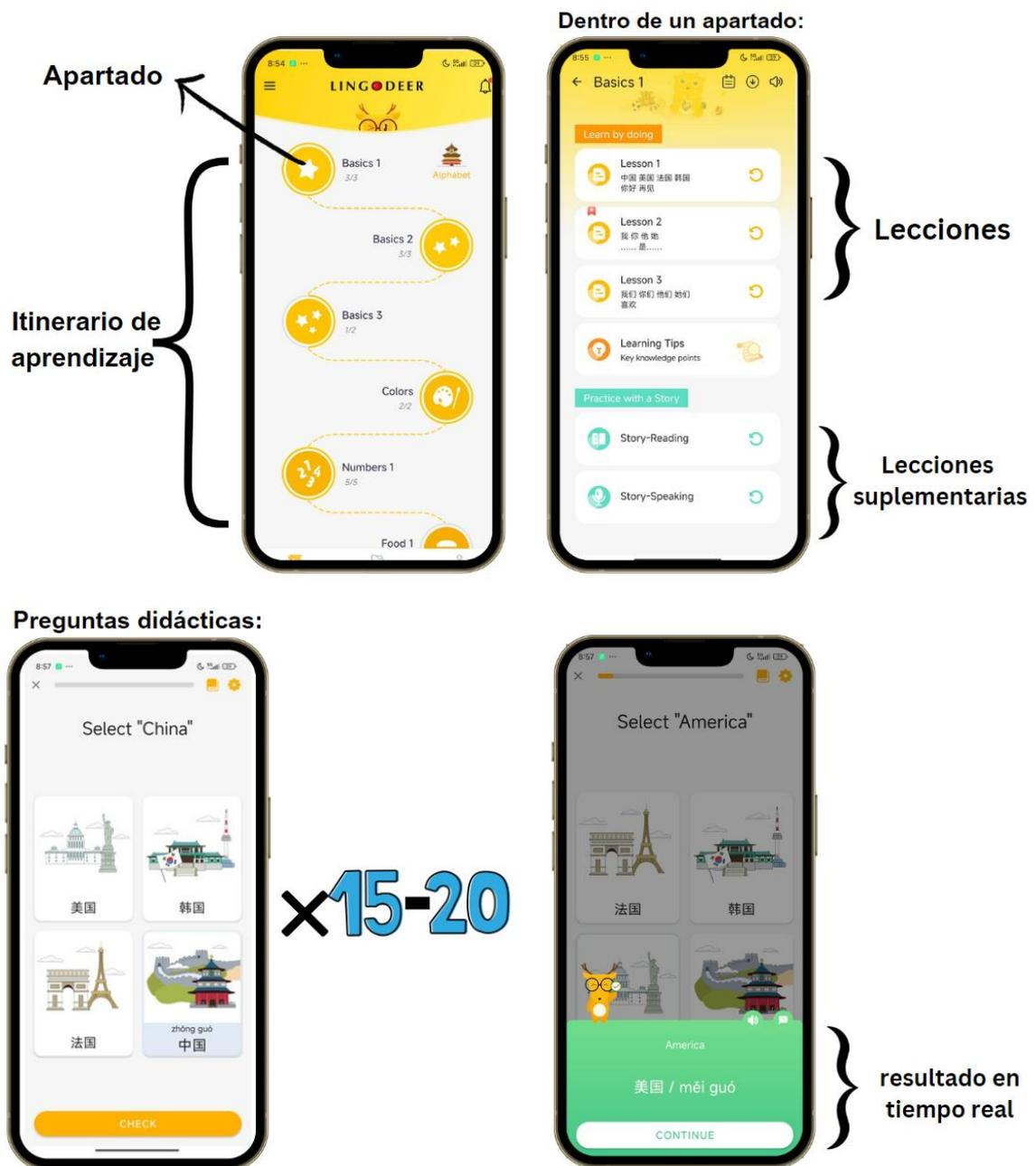


Figura 4.1 Estructura general de los cursos de chino en las cuatro aplicaciones

Fuente: Capturas de Lingodeer

Después de completar los cursos básicos de chino en estas cuatro aplicaciones, el autor ha resumido el contenido cubierto por estos cursos, incluyendo cuántos apartados contiene el itinerario de aprendizaje en su nivel más básico, cuántas lecciones de microaprendizaje se incluyen en estos apartados, y cuántas palabras se enseñan en total en estas lecciones. En la Tabla 4.1, se ha observado que Duolingo, SuperChinese y HelloChinese eligen enseñar una cantidad limitada de palabras nuevas en los cursos básicos de chino, es decir, menos de 200 palabras. Por otro lado, el curso inicial de chino en Lingodeer enseña la mayor cantidad de palabras nuevas, con aproximadamente 800 palabras.

Aplicaciones	Número de palabras	Apartados	Lecciones de microaprendizaje	Niveles en las aplicaciones
Duolingo	Aprox. 150	47	Aprox. 200	A1 (MCER)
HelloChinese	Aprox. 170	15	39	HSK 1
SuperChinese	Aprox. 200	26	24	HSK 1
Lingodeer	Aprox. 800	45	180	A1-A2 (MCER) / HSK 1-2

Tabla 4.1 Contenido de las cuatro aplicaciones objeto de estudio¹⁰

Fuente: Elaboración propia

Desde la Tabla 4.1, también se ha observado que en las dos aplicaciones que ofrecen múltiples idiomas (Duolingo y Lingodeer), los cursos de chino más básicos tienen más de 40 apartados, mientras que en las dos aplicaciones enfocadas en la enseñanza exclusiva del chino, HelloChinese tiene 15 apartados y SuperChinese tiene 26.

Dentro de cada apartado hay lecciones donde están los ejercicios organizados de una forma clara y sencilla para el aprendizaje. En cuanto a los números de las lecciones de cada aplicación, Duolingo tiene la mayor cantidad, con

¹⁰ En el caso de Duolingo, el recuento es aproximado, porque una vez completado un paso, no se puede volver a acceder este y, por lo tanto, no se pudo contar con precisión.

alrededor de 200 lecciones. Podemos observar que estas 200 lecciones realmente solo enseñan alrededor de 150 palabras nuevas. Esto se debe a que después de que Duolingo introduce nuevas palabras en una lección, muchas de las siguientes lecciones son de repaso y no contienen nuevas palabras. Además, las lecciones de repaso sobre el mismo tema se dividen en diferentes niveles de dificultad, lo que contribuye al mayor número total de lecciones debido a la inclusión de múltiples lecciones de repaso para consolidar el contenido aprendido. En cambio, cada lección de Lingodeer, HelloChinese y SuperChinese introduce nuevas palabras y contenido, y los estudiantes pueden optar por repetir las mismas lecciones, por lo que no es necesario que haya lecciones adicionales de repaso. Sin embargo, el número de lecciones de Lingodeer supera con creces a las de HelloChinese y SuperChinese porque, según la descripción de la aplicación, el curso de chino básico de Lingodeer cubre los niveles HSK1-2, mientras que los cursos de chino básico de las otras dos aplicaciones solo cubren el contenido del nivel HSK1.

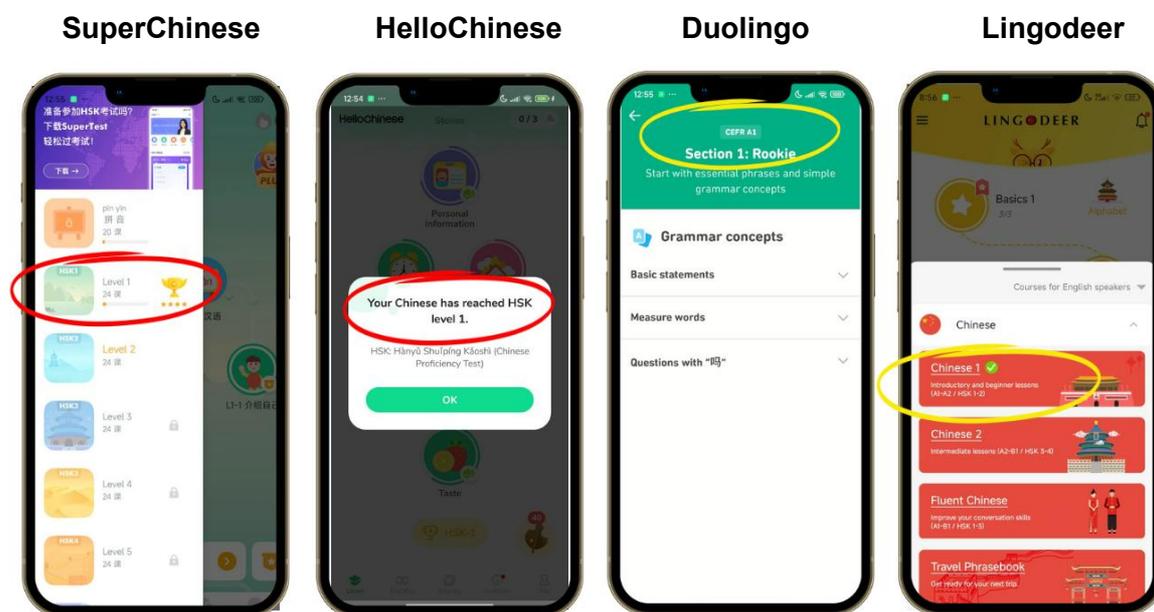


Figura 4.2 Niveles de los cursos de chino en las cuatro aplicaciones

En cuanto a los niveles de referencia, según las capturas de las cuatro aplicaciones (véase la Figura 4.2), HelloChinese y SuperChinese, que solo ofrecen cursos de chino, adoptan el *Chinese Proficiency Test* (HSK). Para las dos aplicaciones que ofrecen el aprendizaje de múltiples idiomas, Duolingo solo utiliza el *Marco Común Europeo de Referencia* (MCER) para el curso de

chino, mientras que Lingodeer usa dos estándares para etiquetar sus cursos de chino básico, a saber, “A1-A2 (MCER) / HSK 1-2”. Según Casas-Tost, H. y Rovira-Esteva, S. (2018), en el intento de homogeneización que conlleva la aplicación del MCER no siempre se han tenido en cuenta las especificidades de cada lengua, como el chino. También han mencionado que, a juzgar por los descriptores de cada nivel, los niveles de HSK y del MCER muestran ciertos desajustes. Por lo tanto, aún es cuestionable aplicar el MCER para el estudio del chino sin los ajustes adecuados.

En cuanto a los temas cubiertos en los cursos básicos de chino de cada aplicación, según la Tabla 4.2, podemos ver que hay tres tipos de temas:

No.	Lingodeer	SuperChinese	HelloChinese	Duolingo
0		Introducción	Introducción	
1	Básicos	Preséntate	Hola	Nombrar alimentos y bebidas básicos
2	Colores	Preguntar quiénes son	Escuela	Describir nacionalidades
3	Números	Nacionalidad	Comida	Hablar de profesiones
4	Comida	Miembros de la familia	Historias 1	Expresar preferencias
5	Formas	Habilidades lingüísticas	Dinero	Nombrar a los miembros de la familia
6	Naturaleza	Números del 1 al 5	Familia	Usar adverbios de frecuencia
7	Negación	Números del 6 al 10	Fechas	Formular preguntas
8	Pregunta	Fechas	Ubicaciones	Comunicarse durante el viaje
9	Tiempo	Tiempo	Historias 2	Usar palabras clasificadoras
10	Rutina	Vida cotidiana	Información personal	Hacer planes con amigos
11	Animales	Bebidas	Tiempo	
12	Familia	Comprar frutas	Pueblo	
13	Ropa	Ubicación del objeto	Historias 2	
14	De compras	Mascotas	Gusto	
15	Casa	Vida familiar		
16	Países	Compras		
17	Idiomas	Salud		
18	Bu / Mei	Social		
19	Viajes	Viaje de negocios		
20	Fiestas	Clima		
21	Comer fuera	Tomar taxi		
22	Sentimientos	Orden		
23	Banco	Invitación		
24	Profesión	Hablando de aprender		
25	Salud			
26	Educación			
27	Música			
28	Deportes			
29	Redes sociales			
30	Inmuebles			
31	Negocios			
32	Industria			
33	Matemáticas			
34	Finanzas			
35	Geografía			

Tabla 4.2 Temas cubiertos en los cursos básicos de chino de cada aplicación

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los temas más habituales, cabe señalar los siguientes:

1. Temas relacionados con la vida cotidiana. Excepto los últimos temas de Lingodeer, podemos ver que las 4 aplicaciones cubrieron muchos temas de la vida cotidiana. Todas las aplicaciones han cubierto temas como comida, nacionalidades, profesiones, preferencias, números y familia. Los títulos de los temas en Lingodeer y HelloChinese son muy cortos, con solo 1-2 palabras, como "Familia", mientras que Duolingo prefiere títulos más largos, como "Nombrar a los miembros de la familia".
2. Puntos de gramática. Duolingo y Lingodeer tienen puntos de gramática como título, como "Usar adverbios de frecuencia", mientras que SuperChinese y HelloChinese no tienen ningún título como este.
3. Tema de Introducción a la lengua china. Las dos aplicaciones que se centran únicamente en el curso de chino (HelloChinese y SuperChinese) tienen un tema único, que es la introducción al curso de idioma chino. En lugar de pasar directamente a los ejercicios, las dos aplicaciones dan una introducción general al conocimiento básico sobre el idioma chino para despertar el interés entre los usuarios. En cambio, las dos aplicaciones que ofrecen el aprendizaje de múltiples idiomas (Lingodeer y Duolingo) no tienen ninguna introducción al chino y comienzan directamente con las preguntas.

4.1 Enseñanza de vocabulario

Las lecciones de microaprendizaje en las cuatro aplicaciones estudiadas (HelloChinese, SuperChinese, Duolingo y Lingodeer) están estructuradas de manera lógica y ordenada para facilitar el aprendizaje del vocabulario. Cada lección sigue una secuencia bien definida que incluye:

1. Introducción de vocabulario nuevo: Se presentan nuevas palabras a través de ejercicios iniciales que permiten a los estudiantes familiarizarse con el nuevo léxico.

2. Preguntas de consolidación rápida: Inmediatamente después de la pregunta de introducción, se realizan ejercicios rápidos para reforzar y consolidar el conocimiento de las nuevas palabras.
3. Preguntas de traducción de oraciones: Posteriormente, se incluyen múltiples ejercicios de traducción de oraciones, en los que se utilizan tanto el nuevo vocabulario como palabras aprendidas en lecciones anteriores, lo cual ayuda a practicar el uso contextual del vocabulario.
4. Preguntas de emparejamiento: Finalmente, se concluye con ejercicios de emparejamiento donde los estudiantes relacionan las palabras nuevas con sus traducciones. Este ejercicio sirve como un repaso general del vocabulario introducido en la lección.

4.1.1 Introducción de vocabulario nuevo

Cuando se introduce por primera vez una nueva palabra en chino, como se puede ver en la Figura 4.3, se presenta de las siguientes tres formas:



Figura 4.3 La introducción de palabras nuevas por las aplicaciones

1. A través de tarjetas de memoria, que muestran la pronunciación, caracteres chinos, audio, traducción y una imagen representativa de la palabra (captura de SuperChinese).

2. Traducción de frases en chino. La palabra nueva aparece en una frase en chino. El resto de la frase ya ha sido aprendido previamente. El usuario puede hacer clic en la palabra para ver su traducción, y luego seleccionar la traducción correcta de la frase en chino (captura de HelloChinese).
3. En forma de preguntas de opción múltiple. Aquí pueden darse dos situaciones: una en la que el enunciado proporciona la traducción de la palabra y las opciones son cuatro imágenes, donde el usuario debe seleccionar la que contiene la escritura correcta en caracteres chinos y pinyin (captura de HelloChinese). Cuando el usuario elige una opción, se reproduce el audio de la palabra. La otra situación es aquella en la que el enunciado proporciona la palabra, su pronunciación en pinyin y audio, y el usuario debe seleccionar la traducción correcta (captura de Duolingo).

El pinyin es crucial para que los estudiantes de chino con nivel cero aprendan, aunque se trate de clases para principiantes totales, por lo tanto, un hallazgo importante es que todas las aplicaciones muestran los nuevos términos utilizando caracteres chinos. Los usuarios pueden elegir en la configuración si desean que se muestre la pronunciación (pinyin) sobre los caracteres.

4.1.2 Preguntas de consolidación rápida

Después de la introducción de cada nueva palabra, la aplicación proporciona uno o dos ejercicios específicos para esa palabra, ayudando así a reforzar su pronunciación y significado. Por lo general, estos ejercicios pueden adoptar varias formas:

1. Tarjetas de memoria (flashcards): Estas tarjetas incluyen frases recién aprendidas que permiten a los estudiantes ver las traducciones y escuchar el audio, ayudándoles a comprender y repasar las nuevas palabras en contexto. Por ejemplo, como se muestra en la Figura 4.4, después de introducir la palabra *ren* (人) [persona], SuperChinese

proporciona dos tarjetas adicionales con frases que contienen esa palabra.



Figura 4.4 Tarjetas de memoria con palabras nuevas y oraciones

2. Preguntas de opción múltiple: Estas preguntas están diseñadas para ayudar a los usuarios a repetir y reforzar el aprendizaje. En la Figura 4.5, la captura en el lado izquierdo de la flecha es una palabra nueva que se acaba de introducir, y el lado derecho de la flecha es el ejercicio para ayudar a memorizar esa nueva palabra. Los ejercicios pueden presentarse en diferentes formas. En una situación, se reproduce el audio de la palabra y se presentan cuatro imágenes para que el usuario elija la que corresponde al significado correcto de la palabra. Además, hay preguntas que requieren seleccionar la palabra correcta basándose en un vídeo.

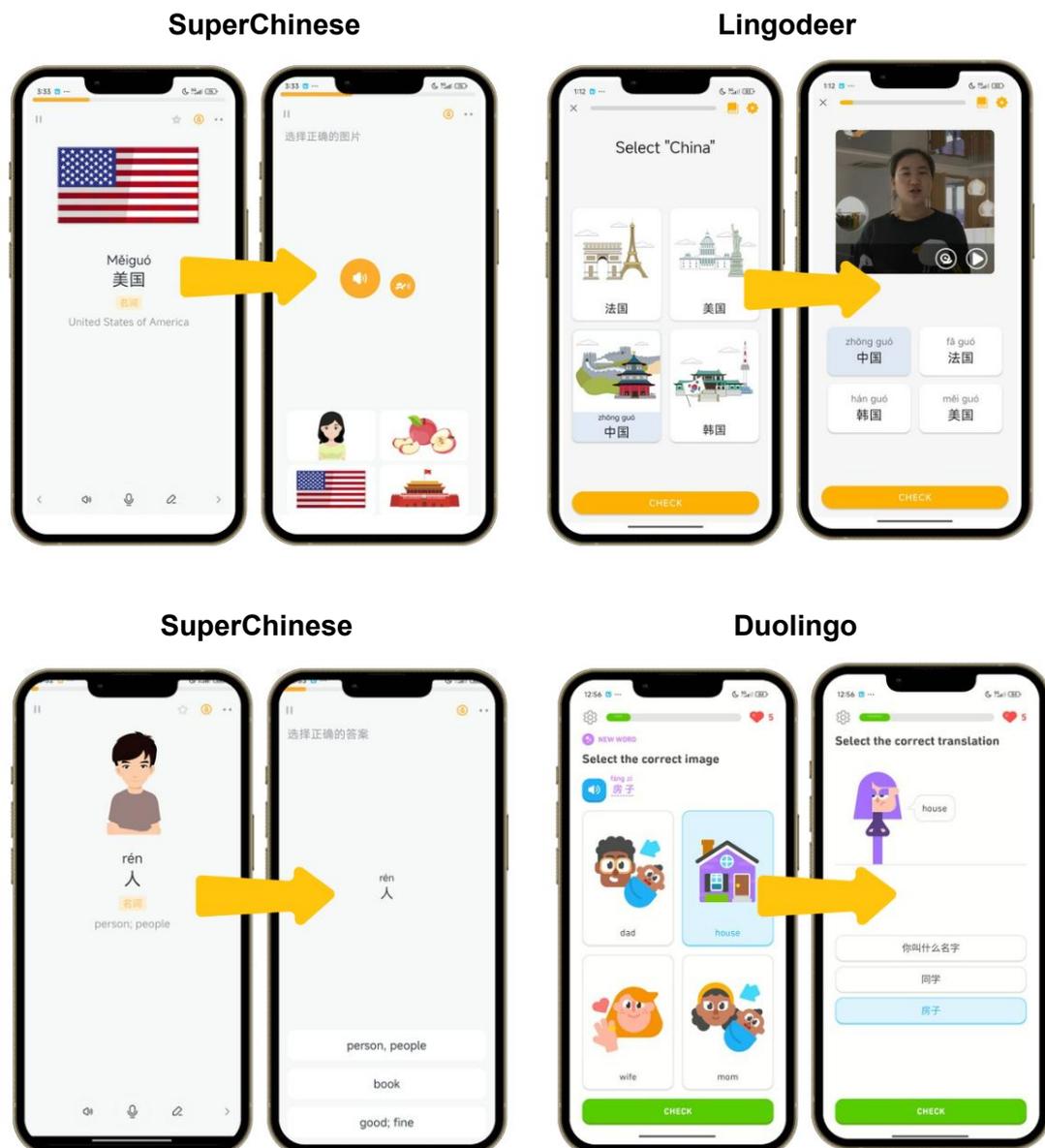


Figura 4.5 Preguntas de opción múltiple para memorizar la palabra nueva

En otra situación, se muestra la palabra en chino y se proporciona la traducción, y el usuario debe seleccionar la traducción correcta. También hay preguntas que requieren seleccionar la palabra en chino correcta basándose en una traducción.

Las actividades de práctica mencionadas anteriormente evalúan solo la memoria a corto plazo, ya que se centran únicamente en el vocabulario recién aprendido, lo que permite a los estudiantes responder fácilmente basándose en su memoria a corto plazo.

4.1.3 Preguntas de traducción de oraciones

Después de reforzar la impresión del vocabulario en términos de pronunciación y significado, las cuatro aplicaciones ofrecen preguntas para practicar las habilidades de escuchar, hablar, leer y escribir. Entre estas, las más relacionadas con el aprendizaje de vocabulario incluyen múltiples oraciones para que los usuarios traduzcan. Aunque a priori pueda parecer que la traducción implique aspectos de gramática o sintaxis, en realidad son ejercicios muy acotados en los que solamente se practica el buen uso de determinadas palabras en contexto y, por este motivo, se han considerado ejercicios de vocabulario en este análisis. Como se muestra en la Figura 4.6, el enunciado puede ser una frase en inglés, y las opciones son varias oraciones en chino; los estudiantes deben seleccionar la oración en chino que corresponde correctamente con la frase en inglés. También puede ser al revés, donde el enunciado es una frase en chino y las opciones son traducciones al inglés. Otra variante es una oración incompleta donde los estudiantes deben seleccionar la opción correcta para completar la frase.

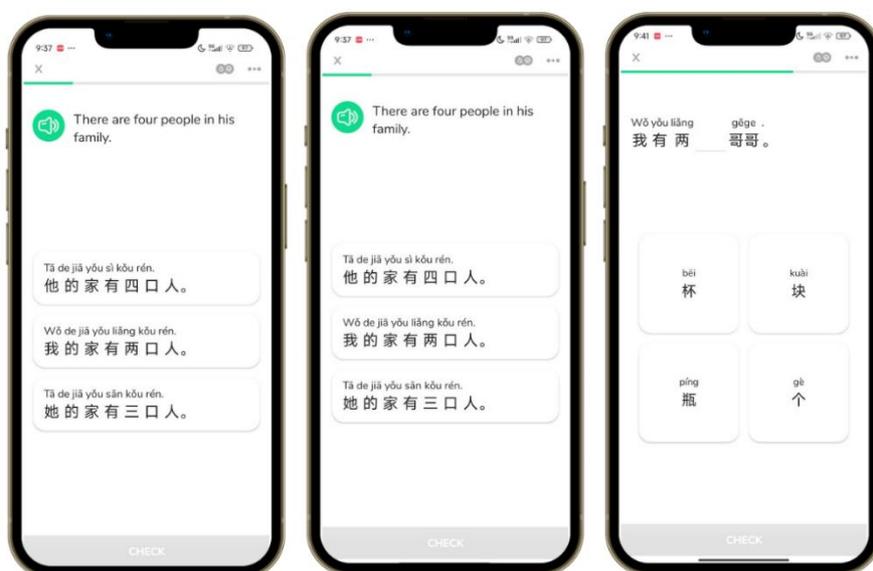


Figura 4.6 Preguntas de opción múltiple para traducir oraciones

Las preguntas de ordenación son otro tipo de ejercicio relacionado con la traducción y la consolidación del vocabulario. El orden de las palabras en chino es crucial. Las preguntas de ordenación no solo mejoran el aprendizaje del

vocabulario, sino que también ayudan a los estudiantes a aprender la gramática.

Como se muestra en la Figura 4.7, el enunciado puede ser una oración en chino y los estudiantes deben ordenar la traducción en inglés en el orden correcto. O puede ser una oración en inglés y los estudiantes deben ordenar la versión en chino. A veces, estas preguntas incluyen opciones distractoras para aumentar la dificultad.



Figura 4.7 Preguntas de ordenación para practicar vocabulario y gramática

Otra variante de las preguntas de ordenación es decidir la ubicación correcta de una opción dentro de una oración, como se muestra en la Figura 4.8. SuperChinese presenta una dificultad menor, ya que no incluye opciones distractoras y los usuarios solo eligen entre dos ubicaciones posibles (HelloChinese tiene este tipo de ejercicio también, pero Duolingo no lo tiene). Lingodeer es más desafiante, ya que puede incluir opciones distractoras y permite arrastrar las opciones a cualquier parte de la oración. Además, Lingodeer presenta un tipo de ejercicio único: eliminar un componente innecesario de la oración, lo cual es útil para consolidar la gramática.

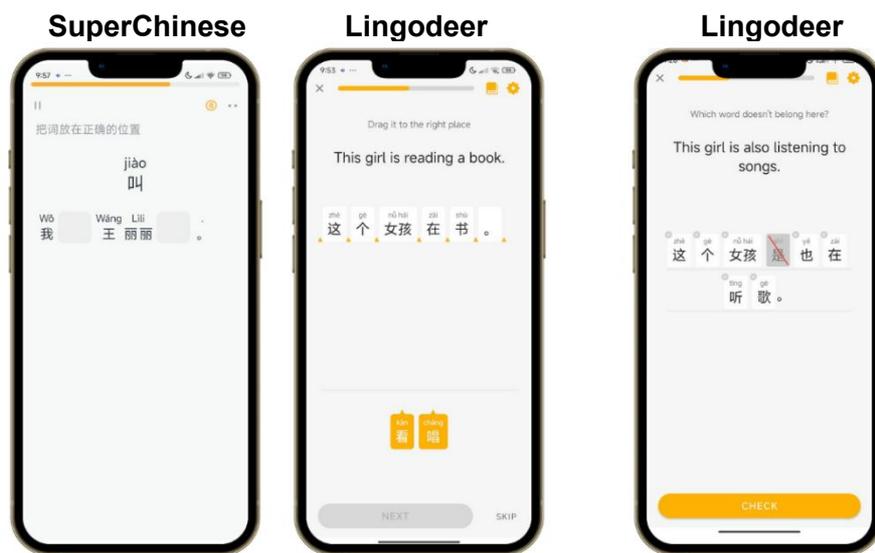


Figura 4.8 Preguntas de ubicación correcta para practicar vocabulario y gramática

En resumen, tanto las preguntas de opción múltiple como las preguntas de ordenación mencionadas anteriormente son útiles para la consolidación del vocabulario. Las oraciones de estas preguntas no solo incorporan las nuevas palabras aprendidas en la lección actual, sino también vocabulario de lecciones anteriores. Además, las preguntas de ordenación permiten practicar tanto el vocabulario como la gramática, reforzando así el aprendizaje integral del idioma.

4.1.4 Preguntas de emparejamiento

Después de practicar las nuevas palabras en los ejercicios de traducción de oraciones mencionadas anteriormente, a menudo hay un ejercicio de "matching pairs (relacionar pares)", donde se deben relacionar las palabras con sus traducciones correspondientes, como se muestra en la Figura 4.9. Aunque la mayoría de las aplicaciones solo evalúan las palabras nuevas de la lección actual en las preguntas de emparejamiento, las preguntas de "matching pairs (relacionar pares)" de Duolingo también incluyen palabras aprendidas en lecciones anteriores, por lo que es posible que no estén relacionadas con el tema de la lección actual.



Figura 4.9 Preguntas de relacionar pares en las cuatro aplicaciones

Cuando se hace una coincidencia correcta, el sistema reproduce el audio de la palabra, lo que brinda a los estudiantes otra oportunidad de practicar su pronunciación y mejorar su comprensión auditiva. Las preguntas de "matching pairs (relacionar pares)" son una excelente manera de repasar y resumir el vocabulario nuevo.

En resumen, en cuanto a la enseñanza de vocabulario, las preguntas de una lección de microaprendizaje están bien estructuradas e interrelacionadas a través de la introducción de nuevo vocabulario, las preguntas de consolidación rápida, las preguntas de traducción de oraciones y las preguntas de emparejamiento. Esta metodología no solo ayuda a los estudiantes a dominar las nuevas palabras de la lección, sino que también revisa el vocabulario previamente aprendido, convirtiendo las nuevas palabras en el andamiaje para las lecciones posteriores.

4.2 Enseñanza de gramática

Las cuatro aplicaciones estudiadas en esta investigación están diseñadas en torno a lecciones de microaprendizaje, y cada lección está compuesta por una variedad de ejercicios cortos. Por lo tanto, se integra el aprendizaje de la gramática en estas lecciones y deben determinar cuánto espacio dedicar a la explicación de cada punto gramatical, lo que puede representar un desafío. Después de observar detenidamente las cuatro aplicaciones, el autor ha resumido y comparado las formas de presentación y el contenido de las explicaciones gramaticales en cada una de ellas.

El autor ha identificado cuatro formas principales de presentar la gramática: 1. Gramática insertada en los ejercicios 2. Gramática explicada por separado 3. Ejercicios de gramática adicionales 4. Lecciones de microaprendizaje de gramática adicionales

La primera forma es la gramática insertada en los ejercicios, donde los puntos gramaticales se han integrado en los ejercicios de las lecciones de microaprendizaje (véase Figura 4.10).

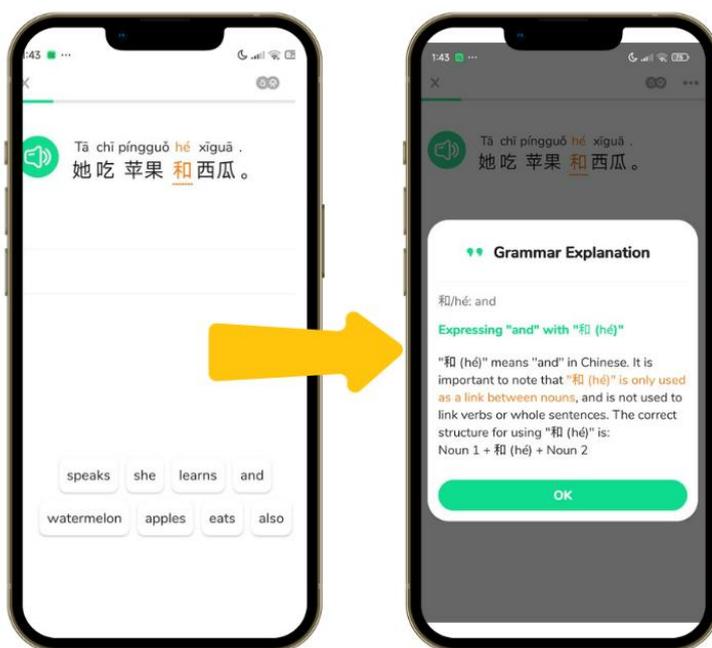


Figura 4.10 Gramática insertada en los ejercicios en HelloChinese

Cuando los estudiantes encuentran dificultades gramaticales al realizar un ejercicio, pueden hacer clic en la palabra subrayada en el enunciado del ejercicio para obtener una explicación detallada de ese punto gramatical en una ventana emergente. Después de leer la explicación, pueden continuar con el ejercicio. Por ejemplo, en HelloChinese, en un ejercicio de traducción que involucra el uso de la conjunción *he* (和) [y], los estudiantes pueden hacer clic en esta palabra subrayada para leer una explicación detallada sobre su uso.

La segunda forma es la gramática explicada por separado, donde los puntos gramaticales relevantes se presentan de forma independiente del curso principal, resumiéndose en una página al estilo de un "Consejo de estudio". Los estudiantes pueden optar por consultar estos consejos gramaticales según sea necesario. En Duolingo, por ejemplo, los puntos gramaticales se colocan junto al título de cada unidad, permitiendo a los estudiantes hacer clic en un icono de cuaderno para leer notas y ejemplos gramaticales antes o después de una lección, pero no durante la misma. Lingodeer ofrece más flexibilidad, integrando el icono del cuaderno dentro de la lección, permitiendo a los estudiantes consultar los puntos gramaticales en cualquier momento mientras responden preguntas (véase Figura 4.11).

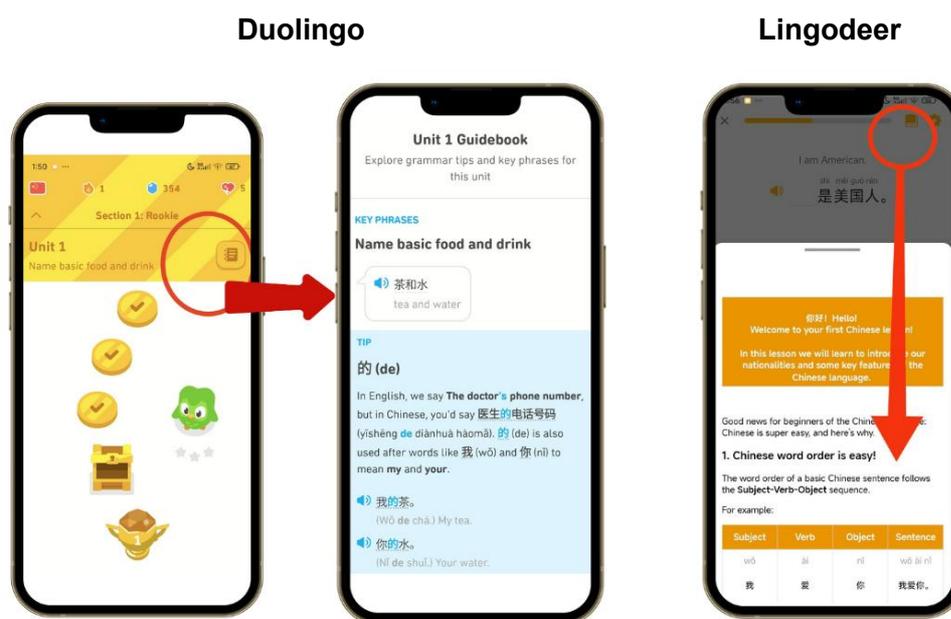


Figura 4.11 Gramática explicada por separado

La tercera forma es los ejercicios de gramática adicionales para reforzar los puntos gramaticales presentados en las lecciones básicas. Muchas aplicaciones utilizan una tecnología para generar ejercicios personalizados, es decir, esta tecnología recicla preguntas de las lecciones de microaprendizaje completadas, especialmente aquellas en las que el usuario ha cometido errores. Aunque generalmente se centran en el vocabulario, HelloChinese, además de vocabulario, ofrece ejercicios específicamente enfocados en la gramática (véase Figura 4.12). En la página de itinerario de aprendizaje de HelloChinese, los estudiantes pueden hacer clic en un icono de hoja en la esquina inferior derecha para acceder a ejercicios gramaticales. Después de cada ejercicio, una ventana emergente de retroalimentación proporciona una explicación del punto gramatical relacionado.

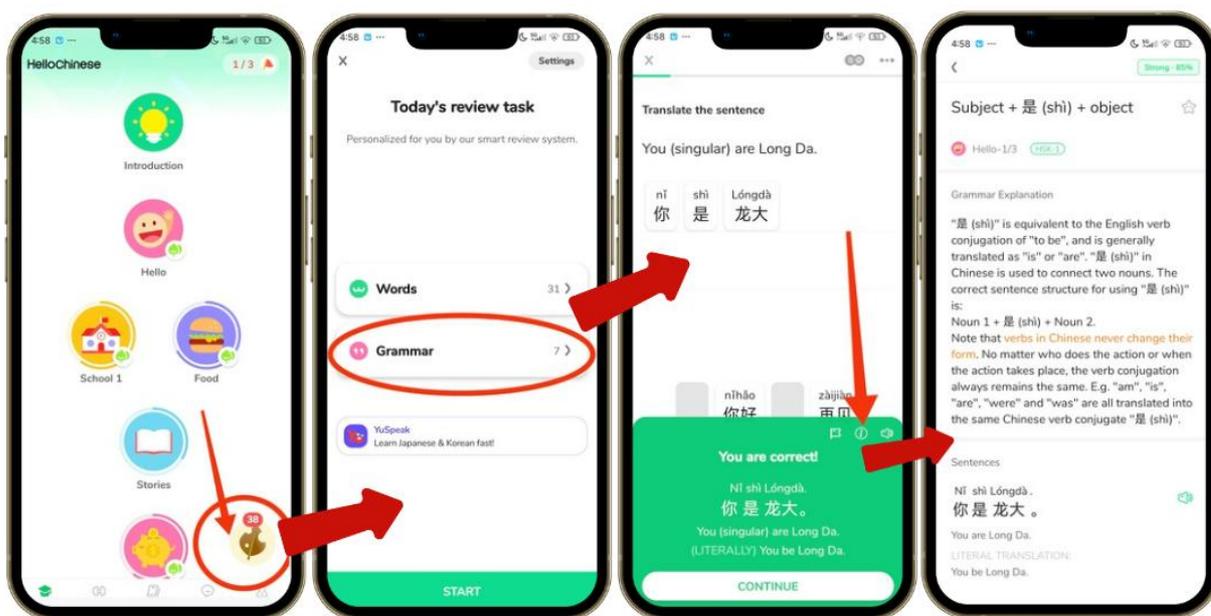


Figura 4.12 Ejercicios de gramática adicionales en HelloChinese

La cuarta forma es lecciones de microaprendizaje de gramática adicionales, exclusivas de SuperChinese. En cada tema, SuperChinese ofrece lecciones gramaticales adicionales que introducen puntos gramaticales con ejemplos y ejercicios extensivos. Cuando se presenta una estructura gramatical, los diferentes componentes se resaltan en varios colores en los ejemplos. Los ejercicios incluyen leer en voz alta, ordenar oraciones escuchadas, observar

imágenes y rellenar espacios en blanco, todos centrados en reforzar el mismo punto gramatical repetidamente (véase Figura 4.13).

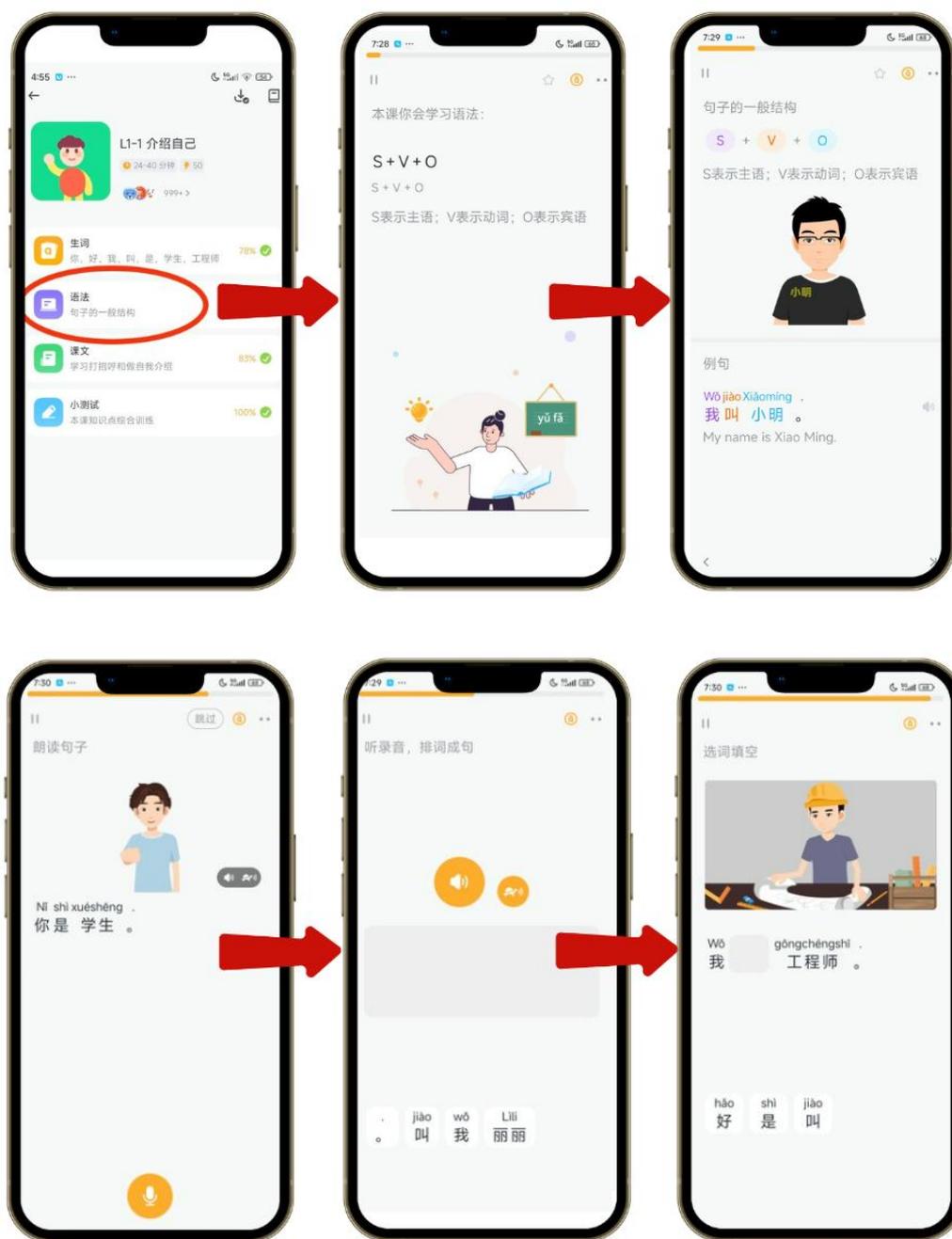


Figura 4.13 Lecciones de microaprendizaje de gramática adicionales en SuperChinese

Al enseñar el mismo punto gramatical en chino, las cuatro aplicaciones tienen enfoques diferentes. Tras una amplia comparación, se identificaron cuatro diferencias principales en cómo estas aplicaciones presentan los puntos gramaticales. A continuación, se detallarán estas diferencias utilizando la

explicación del patrón de oración básico en chino "sujeto + *shi* (是) [verbo copulativo] + objeto" como ejemplo (véase Figura 4.14).

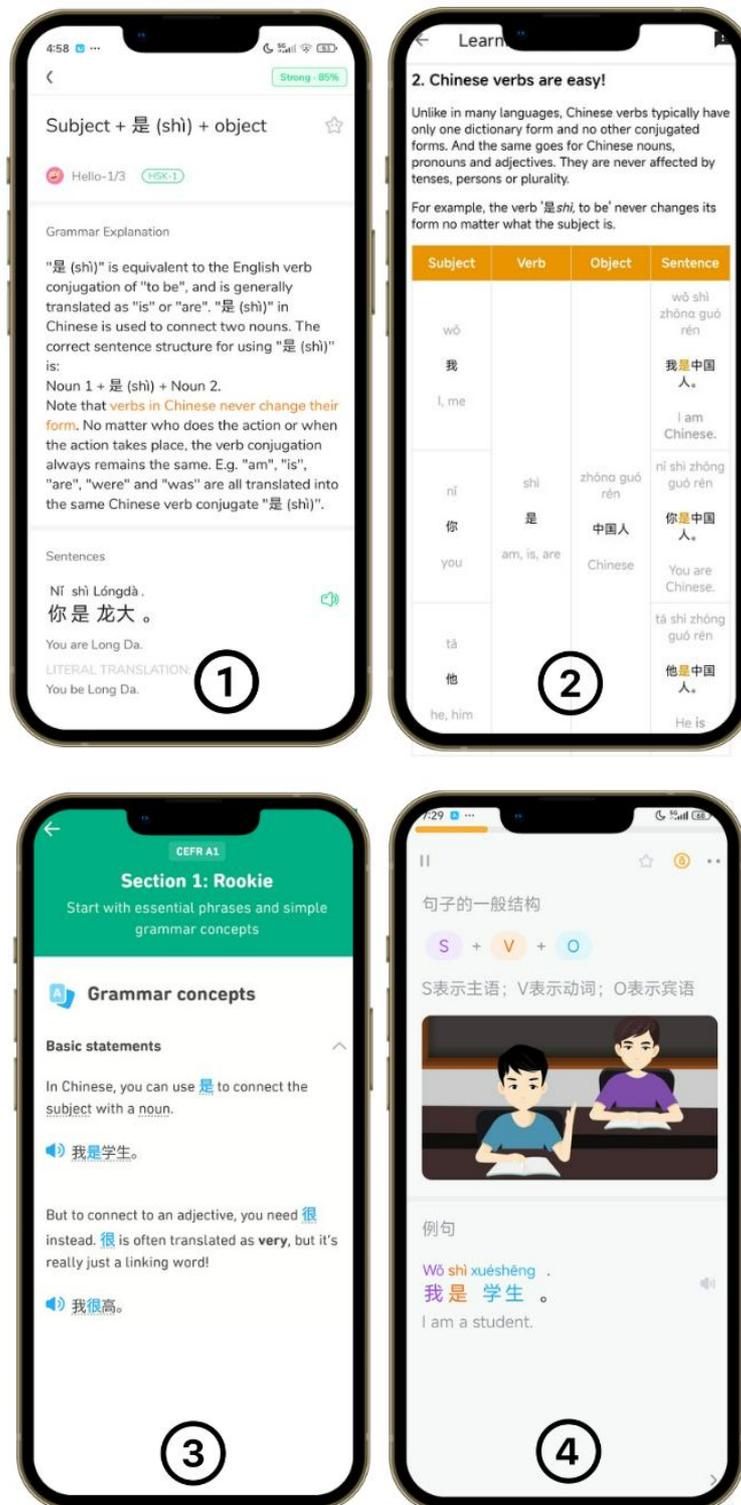


Figura 4.14 Explicación de una misma gramática en las cuatro aplicaciones
Fuente: Capturas de 1. HelloChinese 2. Lingodeer 3. Duolingo 4. SuperChinese

En primer lugar, la longitud de la explicación gramatical varía. En general, cada aplicación busca explicar los puntos gramaticales de la manera más concisa posible, utilizando la menor cantidad de palabras. En la Figura 4.14, se puede observar que algunas aplicaciones, como HelloChinese y LingoDeer, proporcionan explicaciones más extensas, abarcando varios párrafos, mientras que otras, como Duolingo, utilizan una o dos frases simples. Estas explicaciones a menudo incluyen equivalentes en inglés para ayudar a los estudiantes que aprenden chino a través del inglés. Por otro lado, algunas aplicaciones, como SuperChinese, no utilizan explicaciones textuales. En su lugar, SuperChinese presenta la fórmula del patrón de oración y ejemplos, utilizando colores para resaltar las diferentes partes del patrón, permitiendo que los estudiantes lo aprendan a través de la práctica en los ejercicios siguientes.

En segundo lugar, la forma de presentar los patrones de oración difiere entre las aplicaciones. Algunas aplicaciones, como HelloChinese, utilizan fórmulas de patrones de oración, por ejemplo, "Subject + 是(shì) + Object". SuperChinese utiliza una fórmula similar con "S + V + O". LingoDeer va un paso más allá, creando tablas de ejemplos que muestran los patrones de manera visual y directa. Al revisar las explicaciones gramaticales de los niveles más bajos de los cursos de chino en Duolingo, no se encontraron ejemplos de uso de fórmulas de patrones de oración.

En tercer lugar, el tono de la explicación gramatical varía entre las aplicaciones. Entre las que utilizan texto para explicar la gramática, Duolingo y LingoDeer intentan adoptar un tono ligero y alentador. Ambas aplicaciones emplean frases como "Chinese verbs are easy! (¡Los verbos en chino son fáciles!)" e incluyen palabras como "we (nosotros)", "you (tú)" y "Let's (vamos)" para hacer que las explicaciones parezcan más cálidas y accesibles. Por ejemplo, al usar "we (nosotros)", se agrupa al emisor y al receptor, lo que resulta más inclusivo. Duolingo, en particular, es notable por su uso de un tono amistoso y humanizado en la introducción de la gramática. En contraste, HelloChinese evita el uso de pronombres personales, lo que hace que su tono sea más formal.

En cuarto lugar, el uso de términos gramaticales en las explicaciones difiere entre las aplicaciones. HelloChinese y LingoDeer emplean más términos gramaticales, lo que puede ser beneficioso para los usuarios familiarizados con estos términos al entender el punto gramatical. Duolingo utiliza una cantidad moderada de términos gramaticales y subraya los términos clave, permitiendo que los usuarios que no están familiarizados con ellos puedan hacer clic en las palabras subrayadas para obtener una definición, como "sujeto" y "sustantivo". SuperChinese, al no proporcionar explicaciones textuales, solo utiliza términos gramaticales en sus fórmulas de patrones de oración.

En resumen, estas cuatro formas distintas de presentar la gramática reflejan las diversas estrategias que las aplicaciones de aprendizaje de idiomas pueden emplear para facilitar la comprensión gramatical dentro del formato de microaprendizaje. Cada enfoque tiene sus propias ventajas y desventajas, y la elección de la mejor forma dependerá de las preferencias y necesidades individuales de los estudiantes.

4.3 Enseñanza de pronunciación y tonos

El aprendizaje del pinyin y los tonos es fundamental para una buena pronunciación del chino, especialmente para los principiantes. Este estudio ha encontrado dos puntos principales en cuanto a cómo las cuatro aplicaciones de aprendizaje de idiomas enseñan la pronunciación y los tonos:

- Todas las aplicaciones tienen ejercicios de reconocimiento de voz, aunque con diferencias en su diseño específico.
- Todas las aplicaciones han diseñado ejercicios específicos para el aprendizaje del pinyin y los tonos fuera de su itinerario de aprendizaje principal, aunque la cantidad y la calidad del contenido introductorio varían entre ellos.

4.3.1 Reconocimiento de voz

En cada lección de las cuatro aplicaciones, siempre hay al menos un ejercicio de reconocimiento de voz. SuperChinese, por ejemplo, ha integrado la

funcionalidad de reconocimiento de voz en cada tarjeta de vocabulario y oración. Como se muestra en la Figura 4.15, típicamente, el reconocimiento de voz presenta una palabra, una frase o una oración. Los estudiantes deben hacer clic en el icono del micrófono para grabar su voz, y la tecnología de reconocimiento de voz proporciona retroalimentación sobre su pronunciación. Esta retroalimentación evalúa tanto la pronunciación general como los elementos específicos que necesitan mejorar, utilizando diferentes colores para indicar las áreas problemáticas (rojo para los errores y verde para las pronunciaciones correctas).



Figura 4.15 Reconocimiento de voz y su retroalimentación en SuperChinese

El reconocimiento de voz tiene varios beneficios. Por un lado, mejora la interactividad del proceso de aprendizaje, anima a los estudiantes a practicar su pronunciación y hace que el aprendizaje sea más interesante. La tecnología proporciona retroalimentación inmediata y personalizada basada en el nivel de pronunciación del usuario, lo que resulta en una experiencia de aprendizaje muy dirigida.

Por otro lado, al probar la función de reconocimiento de voz de estas aplicaciones, se ha encontrado que existen problemas de precisión en la

retroalimentación proporcionada por la tecnología de reconocimiento de voz. El autor, con un certificado de nivel 1B en 普通话水平测试 (National Putonghua Proficiency Test) del Comité Nacional de Lengua y Escritura de China (con una puntuación de 94.2 sobre 100), ha realizado pruebas repetidas en un entorno completamente silencioso utilizando ejercicios de reconocimiento de voz de Duolingo, HelloChinese y SuperChinese (ya que solo estos tres ofrecen retroalimentación de pronunciación). Se ha realizado cinco pruebas para cada uno de los cinco ejercicios, siguiendo estos criterios:

1. Pronunciación completamente correcta para verificar si la frase entera recibía una evaluación correcta.
2. Pronunciación incorrecta de todos los tonos para ver si alguna sílaba del pinyin era aceptada como correcta a pesar de los errores.
3. Pronunciación incorrecta de la consonante inicial de una sílaba para verificar si esa sílaba era aceptada como correcta a pesar del error.
4. Pronunciación incorrecta del sonido final de una sílaba para verificar si esa sílaba era aceptada como correcta a pesar del error.
5. Pronunciación incorrecta de dos sílabas del pinyin al azar para observar la retroalimentación de la tecnología de reconocimiento de voz.

Los resultados mostraron que, a veces, el sistema puede evaluar incorrectamente algunas pronunciaciones correctas como erróneas, lo que puede causar frustración en los usuarios. En otras ocasiones, el sistema ha considerado pronunciaciones incorrectas (tonos, iniciales o finales erróneas) como correctas, lo que puede impedir que los usuarios mejoren sus problemas de pronunciación. Además, aunque algunas aplicaciones señalan las sílabas problemáticas del pinyin, no explican claramente si el error se debe a la inicial, el final o el tono. Lingodeer evita los desafíos de la tecnología de reconocimiento de voz porque sus ejercicios de reconocimiento de voz no proporcionan retroalimentación.

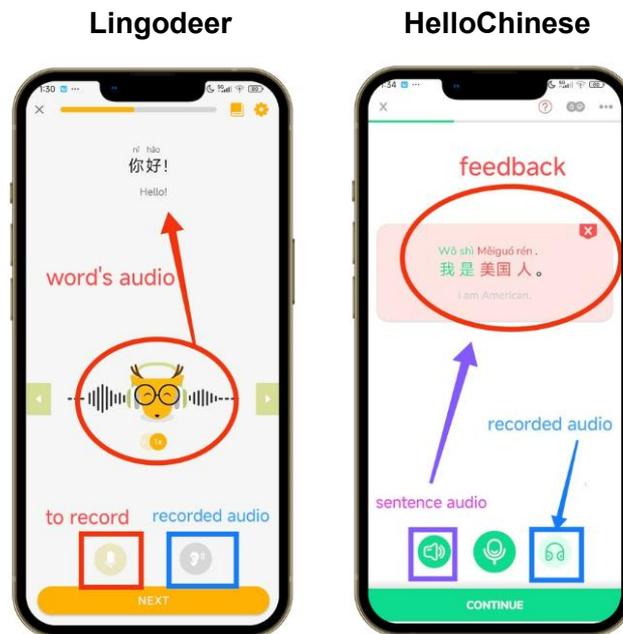


Figura 4.16 Comparación de voz en Lingodeer y HelloChinese

Como se muestra en la Figura 4.16, Lingodeer simplemente permite a los usuarios grabar su voz y compararla con el audio del sistema para determinar si su pronunciación es precisa. HelloChinese también ofrece esta funcionalidad de comparación de pronunciación, combinándola con la retroalimentación de la tecnología de reconocimiento de voz.

4.3.2 La enseñanza del pinyin y los tonos

Además de los itinerarios de aprendizaje básicos, cada aplicación ha diseñado ejercicios específicos para el aprendizaje del pinyin y los tonos y los presentan en formato de microaprendizaje.

Como se muestra en la Figura 4.17, HelloChinese, Lingodeer y SuperChinese clasifican los ejercicios de pinyin y tonos en lecciones separadas, permitiendo a los usuarios completarlos en orden. Duolingo presenta los ejercicios de pronunciación en un formato de tabla de pinyin. Cuando los estudiantes tienen problemas de pronunciación, pueden hacer clic en una consonante o vocal específica para escuchar su pronunciación. Al hacer clic en "Learn Pinyin

(aprender pinyin)", pueden realizar ejercicios de pinyin y tonos. Lingodeer también ofrece una tabla de pinyin más completa, donde se pueden escuchar las combinaciones de pinyin en diferentes tonos y grabar la voz para compararla con el audio del sistema.

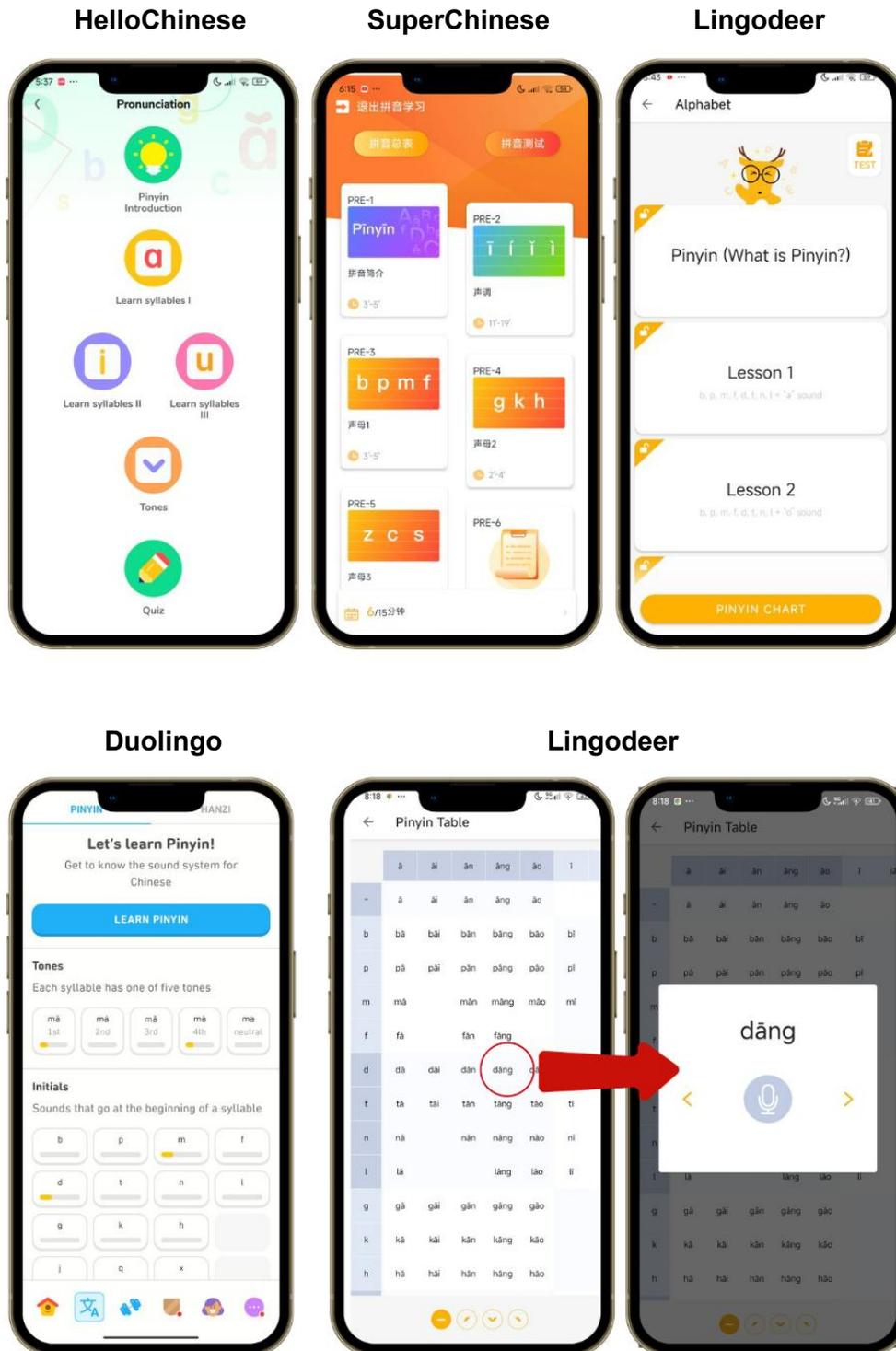


Figura 4.17 Ejercicios de pinyin y tonos en las aplicaciones

Los ejercicios de pinyin y tonos en estas aplicaciones incluyen varios formatos. Generalmente, los estudiantes escuchan un audio y seleccionan el pinyin o tono correcto, o eligen la consonante o vocal correcta para completar el pinyin, como se muestra en la Figura 4.18 de HelloChinese. Duolingo tiene ejercicios únicos, como comparar dos sílabas del pinyin para determinar si son iguales o emparejar cuatro audios. Estos ejercicios ayudan a los estudiantes a consolidar las iniciales, finales y tonos del pinyin, permitiéndoles distinguir entre sílabas del pinyin con sonidos similares y diferenciar entre los diferentes tonos de una misma sílaba.

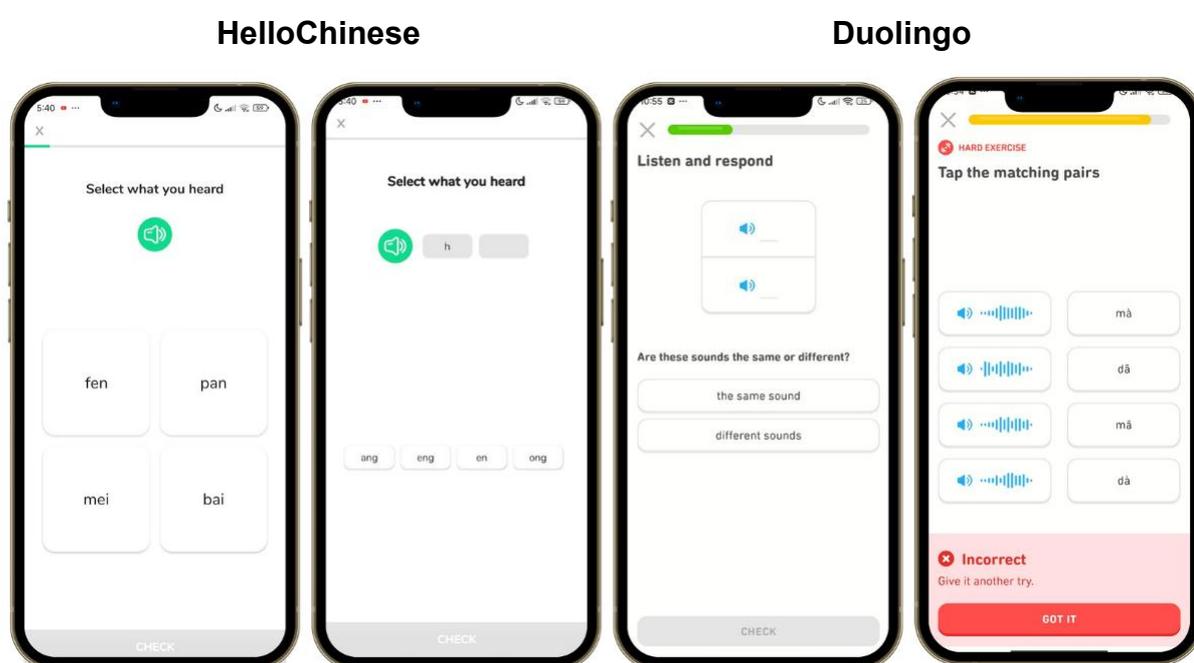


Figura 4.18 Ejercicios de pinyin en HelloChinese y Duolingo

Otro hallazgo es que, aunque todas las aplicaciones tienen muchos ejercicios de pinyin y tonos, la cantidad de contenido introductorio varía. Por ejemplo, en la enseñanza de tonos, Duolingo y SuperChinese tienden a usar descripciones muy breves, como "high and flat (alta y plana)" para el primer tono (véase Figura 4.19), antes de pasar rápidamente a los ejercicios. En comparación, Lingodeer y HelloChinese proporcionan descripciones más detalladas, utilizando equivalencias en inglés para ayudar a los estudiantes a comprender mejor los tonos. Sin embargo, la presentación de la información también varía: Lingodeer muestra toda la información sobre los tonos en una sola página,

mientras que HelloChinese divide la información en seis páginas, con imágenes y consejos de pronunciación para facilitar la asimilación gradual.

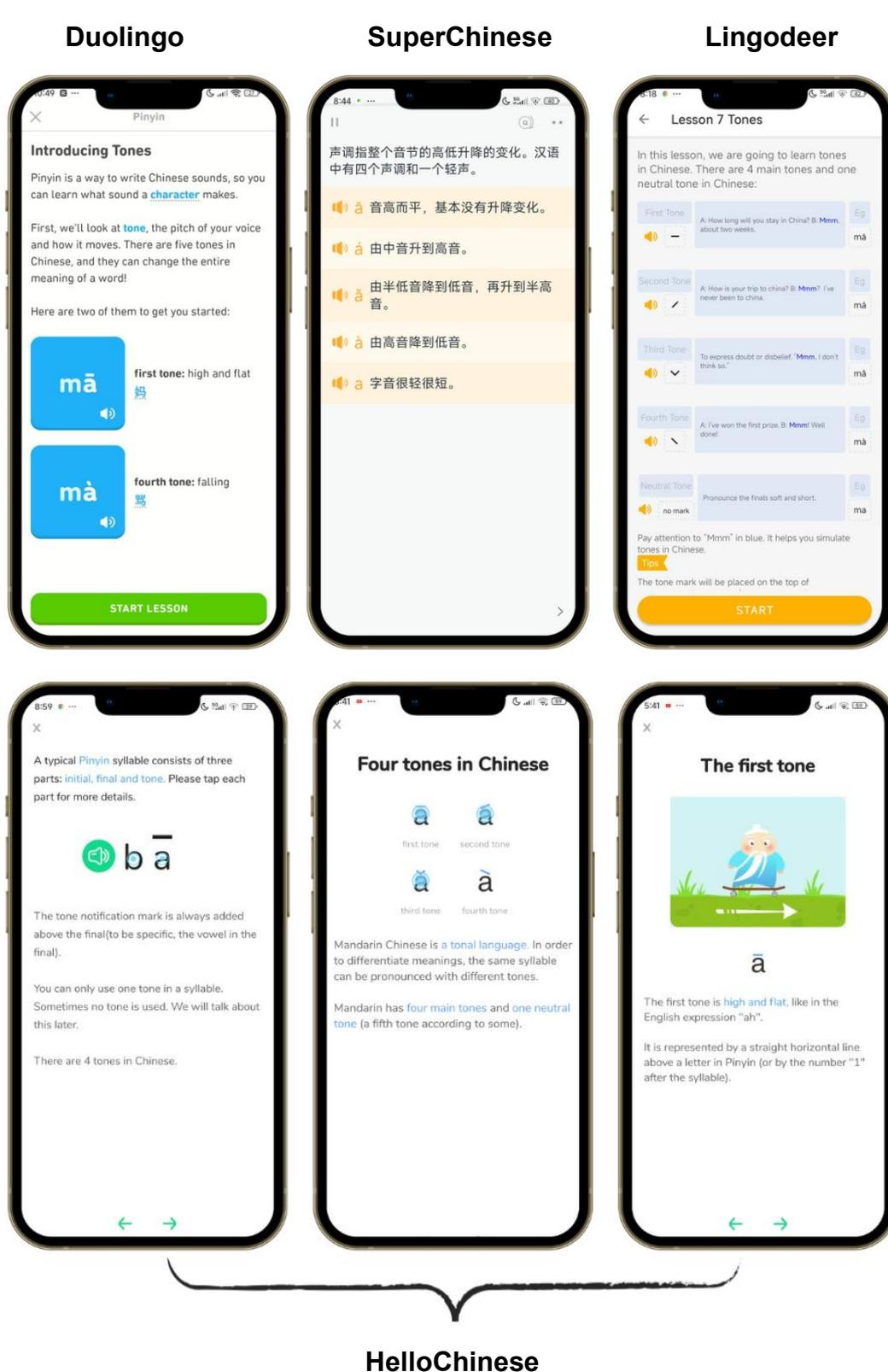


Figura 4.19 Descripciones de tonos en las aplicaciones
Fuente: Capturas de Duolingo, SuperChinese, Lingodeer y HelloChinese

Es notable que HelloChinese y Duolingo insertan numerosos consejos de pronunciación en sus ejercicios, como se muestra en la Figura 4.20. Estos consejos a menudo comparan los sonidos chinos con equivalentes en inglés, lo que ayuda a los estudiantes a entender y mejorar su pronunciación.

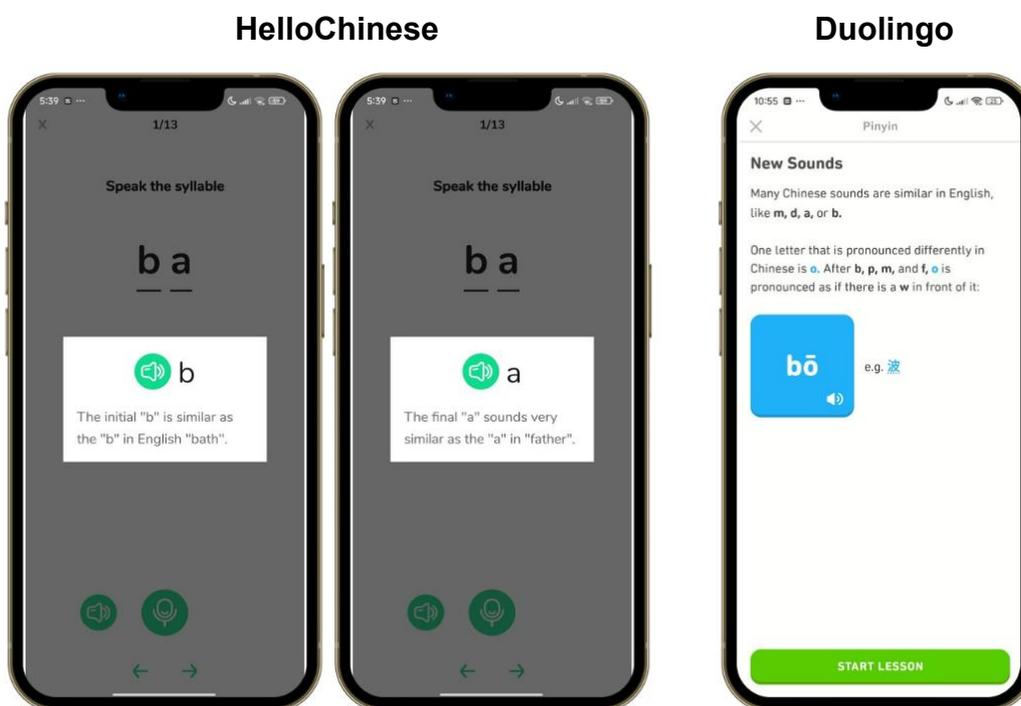


Figura 4.20 Ejercicios de pinyin y tonos en HelloChinese y Duolingo

Cabe señalar que, según las Reglas básicas de la ortografía del pinyin, publicadas por el gobierno chino, la palabra es la unidad más pequeña del lenguaje que se puede utilizar de manera independiente (estándar GB/T 16159-2012, p.1). Rovira-Esteva (2015) ha recomendado que cuando transcribamos del chino, es necesario ceñirnos siempre a las reglas ortográficas del pinyin, que consideran la palabra como la unidad básica de transcripción. Por lo tanto, el autor considera que utilizar las Reglas básicas de la ortografía del pinyin, una herramienta importante para estandarizar cuestiones ortográficas relacionadas con el sistema de transcripción, es crucial para evaluar la corrección del pinyin en las lecciones de chino de las cuatro aplicaciones.

El autor ha identificado una oración con la misma estructura gramatical en cada una de las cuatro aplicaciones. La oración en Duolingo, Lingodeer y

HelloChinese es "*Wo shi Meiguoren*" (我是美国人) [Soy estadounidense] y la oración en SuperChinese es "*Ta shi Meiguoren*" (她是美国人) [Ella es americana].

Sin embargo, el autor ha encontrado que las transcripciones de pinyin en las cuatro aplicaciones son diferentes. En HelloChinese, ha sido "*Wo shi Meiguo ren*". En SuperChinese, ha sido "*Ta shi Meiguo ren*". En Lingodeer, ha sido "*woshi mei guo ren*". En Duolingo, ha sido "*woshimeiguoren*". Todas estas transcripciones tienen deficiencias.

Las reglas ortográficas del pinyin han mencionado que el chino debe escribirse como una unidad de palabras, sin espacios entre sílabas (estándar GB/T 16159-2012, p.1). Además, según las Reglas sobre las mayúsculas (estándar GB/T 16159-2012, p.9), la primera letra de una oración y de un verso debe escribirse con mayúscula, al igual que la primera letra de los nombres propios. Cuando se combina un nombre propio con un sustantivo común, la primera letra de la palabra resultante debe escribirse en mayúscula. Por ejemplo, "estadounidense" es una combinación de un nombre propio *Meiguo* (美国) [Estados Unidos] y un sustantivo común *ren* (人) [persona], por lo tanto, la "M" de "*Meiguo*" debe ir en mayúscula. Además, debido a que "estadounidense" es una palabra, el pinyin debe escribirse como una unidad como "*Meiguoren*". Además, según la versión de 1996 de las reglas ortográficas del pinyin, se confirma que la forma correcta de pinyin para "chino" es "*Zhongguoren*" (estándar GB/T 16159-1996, p.7), que se escribe sin separar. En resumen, la forma correcta de pinyin para "Soy estadounidense" es "*Wo shi Meiguoren*".

En realidad, como se muestra en la Figura 4.21, todas las aplicaciones tienen fallos. Las dos aplicaciones específicas para el aprendizaje del chino, HelloChinese y SuperChinese, han seguido las reglas mencionadas de mayúsculas, pero aunque "estadounidense" es una palabra, el pinyin de esta palabra en HelloChinese y SuperChinese no está escrito como una unidad. Sin embargo, las aplicaciones que han ofrecido el aprendizaje de múltiples idiomas no han seguido las reglas básicas de la ortografía del pinyin. Por ejemplo, en la

oración *Wo shi Meiguoren* (我是美国人) [Soy estadounidense], ni Lingodeer ni Duolingo han utilizado mayúsculas en el pinyin. En cuanto a las palabras como unidad básica en la escritura del pinyin, Lingodeer ha separado cada sílaba y ha colocado el pinyin correspondiente sobre cada carácter chino (es decir, toma los caracteres como unidad básica), mientras que Duolingo ha unido el pinyin de toda la oración.

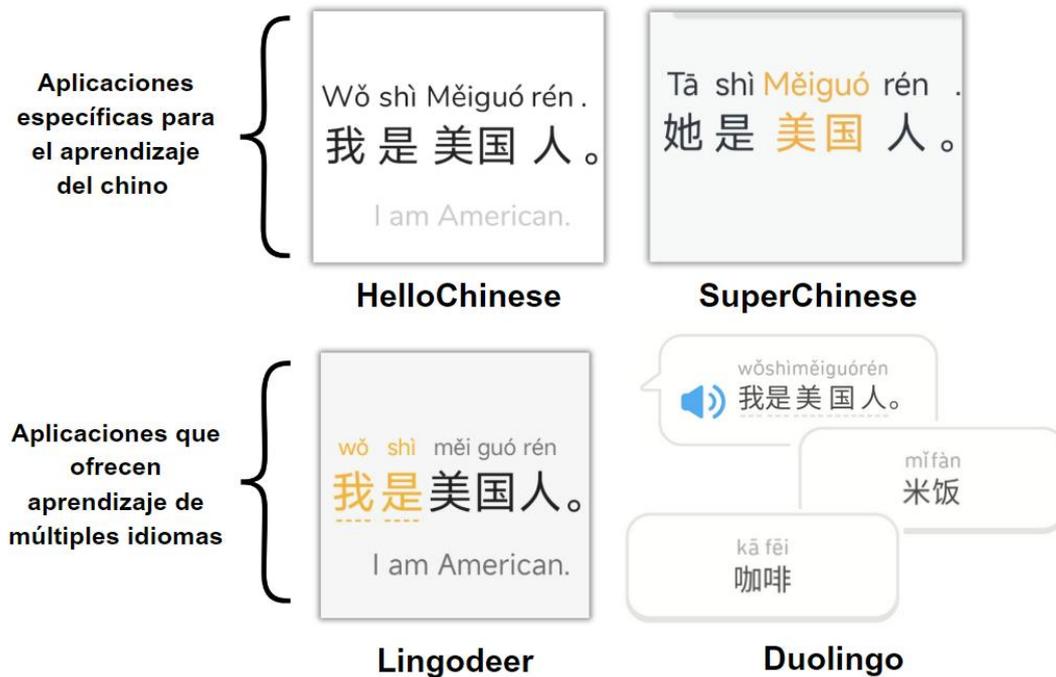


Figura 4.21 Comparación de la escritura de pinyin en las cuatro aplicaciones

El autor también ha notado que Duolingo a veces separa el pinyin de una palabra. Por ejemplo, para la palabra *kāfei* (咖啡) [café], Duolingo escribe el pinyin como "kā fēi". Sin embargo, para la palabra *mifan* (米饭) [arroz], Duolingo lo une como "mǐfàn". Esta inconsistencia en la escritura del pinyin de una palabra puede causar confusión entre los estudiantes.

4.4 Comprensión lectora

La comprensión lectora es una parte fundamental del aprendizaje del chino. En los cursos básicos de chino de las cuatro aplicaciones, además de los tipos de ejercicios mencionados en la sección 4.1, que pueden incluir, en cierta medida,

la comprensión lectora, el autor ha identificado que las prácticas de comprensión lectora se dividen principalmente en dos tipos: preguntas de completar diálogos según el contexto y preguntas sobre un texto, que puede ser una historia o un diálogo.

4.4.1 Preguntas de completar diálogos

El primer tipo es completar diálogos, donde generalmente se presentan dos líneas de diálogo y los estudiantes deben elegir la frase adecuada para completar el diálogo. Como se muestra en la Figura 4.22, estos ejercicios suelen ser de opción múltiple, donde los estudiantes deben seleccionar la respuesta correcta basada en la primera mitad del diálogo o completar la segunda mitad del diálogo.



Figura 4.22 Preguntas de completar diálogos

4.4.2 Responder preguntas a partir de un texto

A excepción de Duolingo, las otras tres aplicaciones han diseñado textos adicionales para la lectura, como auto-presentaciones, historias y diálogos.

Estos textos incluyen preguntas de comprensión lectora que varían en diseño entre las aplicaciones, como se describe a continuación:

a. HelloChinese

Como se muestra en la Figura 4.23, HelloChinese inserta secciones de “story (historia)” en el itinerario de aprendizaje de HSK 1, abarcando un total de 10 historias. Cada historia tiene dos partes: la lectura del texto completo y una serie de preguntas para evaluar la comprensión lectora.



Figura 4.23 Lectura de historias en HelloChinese

Como se muestra en la Figura 4.24, durante la lectura de las historias en HelloChinese, los estudiantes pueden personalizar la visualización según sus preferencias, eligiendo mostrar solo pinyin, solo caracteres chinos, o ambos. También pueden ajustar el tamaño del texto. Las historias incluyen tanto vocabulario aprendido anteriormente como nuevas palabras; al hacer clic en una palabra desconocida, los estudiantes pueden ver su pinyin y definición. También es posible ver la traducción completa de cada oración y escuchar su audio.



Figura 4.24 Personalización de la visualización de historias en HelloChinese

Como se muestra en la Figura 4.25, los tipos de preguntas incluyen opción múltiple, verdadero o falso, y rellenar los espacios en blanco. Los estudiantes pueden consultar el texto en cualquier momento haciendo clic en el ícono correspondiente, permitiendo así releer la historia y responder las preguntas.

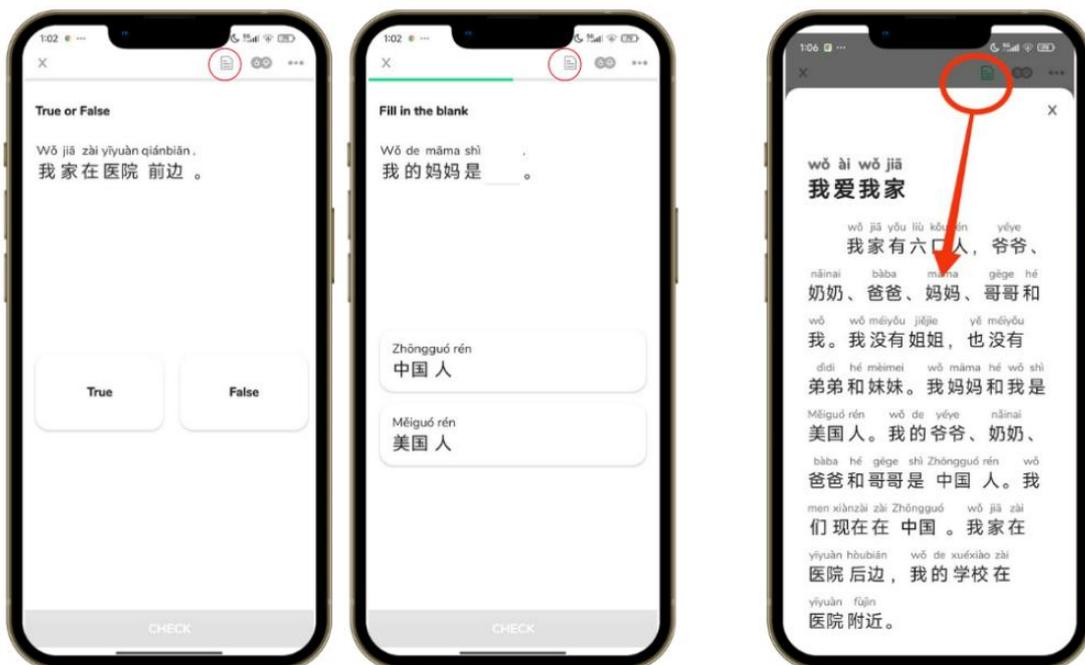


Figura 4.25 Tipos de preguntas en historias de HelloChinese

b. SuperChinese

Como se muestra en la Figura 4.26, SuperChinese incluye una sección de *kewen* (课文) [texto de lección] en cada apartado. Después de aprender y practicar nuevo vocabulario y puntos gramaticales, los estudiantes pueden revisar estos conceptos a través de un diálogo. Durante la reproducción del video (este ejercicio también se ha incluido en el análisis de las actividades de comprensión oral), los estudiantes pueden leer el texto en la parte inferior de la pantalla. Pueden elegir mostrar solo caracteres chinos, caracteres con pinyin, o solo el video sin texto. También pueden optar por leer el texto sin audio.



Figura 4.26 Lección de texto de lección en SuperChinese

Después de ver el video y leer el texto, como se muestra en la Figura 4.27, SuperChinese presenta preguntas de práctica para que los usuarios respondan. A diferencia de HelloChinese, SuperChinese incluye preguntas directamente relacionadas con el diálogo y otras que repasan el vocabulario y la gramática del apartado, reforzando así el aprendizaje.



Figura 4.27 Preguntas de práctica en SuperChinese

c. Lingodeer

Lingodeer incluye una sección de “Story-reading (Lectura de historias)” en cada apartado (Figura 4.28). Lingodeer se destaca por combinar imágenes y texto de manera efectiva, proporcionando entradas comprensibles a los estudiantes. Las imágenes son vívidas e incluyen fotos con personas reales y animaciones. Los estudiantes pueden optar por ver solo pinyin, solo caracteres chinos, o ambos, y también pueden mostrar u ocultar la traducción al inglés.

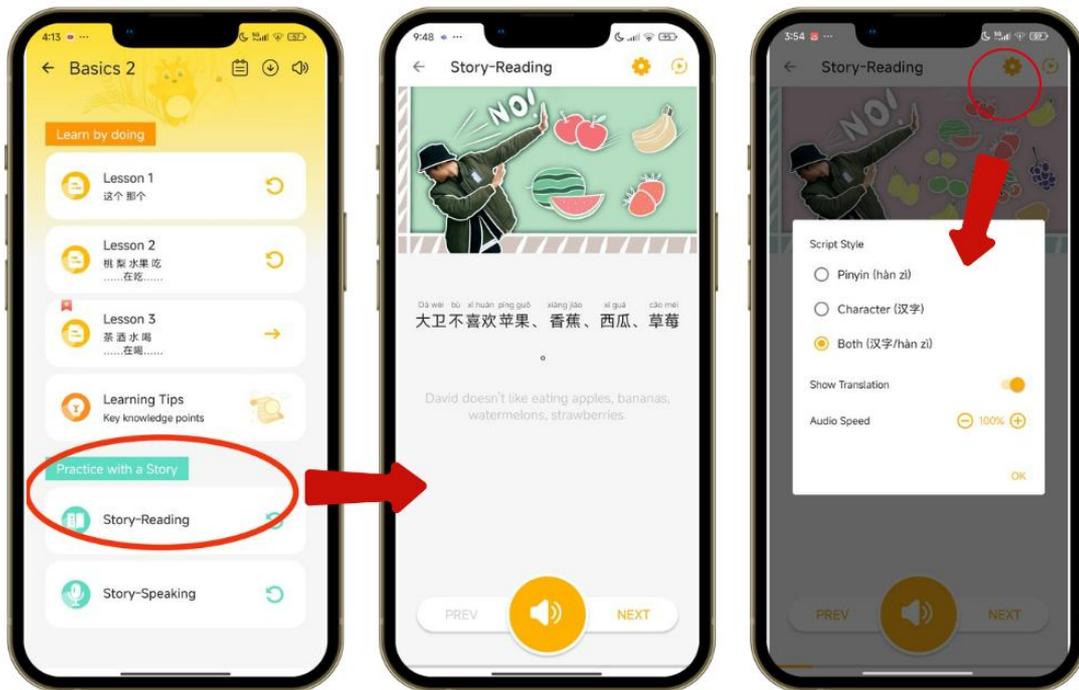


Figura 4.28 Lectura de historias en Lingodeer

Como se muestra en la Figura 4.29, a diferencia de HelloChinese y SuperChinese, Lingodeer presenta la información de manera progresiva: muestra una imagen y una oración a la vez, seguida inmediatamente por una pregunta de comprensión. Estas preguntas pueden ser de verdadero o falso o de opción múltiple. Los estudiantes también pueden ver el video completo haciendo clic en el icono correspondiente, escuchando y leyendo todo el contenido. A medida que el audio se reproduce, las palabras correspondientes se resaltan en el texto.



Figura 4.29 Preguntas de comprensión en Lingodeer

En conclusión, las cuatro aplicaciones de aprendizaje de idiomas utilizan distintas estrategias para enseñar la comprensión lectora en chino. Ofrecen una amplia gama de ejercicios, que van desde la traducción de oraciones y preguntas de opción múltiple hasta actividades de ordenación y preguntas basadas en textos más extensos. Cada aplicación presenta métodos únicos y características especiales que permiten a los estudiantes mejorar su comprensión lectora de manera acorde a sus necesidades y preferencias específicas. Estas variadas metodologías aseguran que los estudiantes puedan desarrollar habilidades sólidas en la lectura del chino, comprendiendo tanto el nuevo vocabulario como el previamente aprendido, y aplicando estos conocimientos en contextos prácticos.

4.5 Comprensión oral

En cuanto a la enseñanza de la comprensión oral, el autor ha descubierto que en las cuatro aplicaciones estudiadas, en términos generales, la escucha es un proceso ascendente en el cual los usuarios escuchan sonidos y necesitan decodificarlos desde una sola palabra hasta una oración completa y luego hasta textos más largos como diálogos o historias. A continuación, se

analizarán las formas comunes de input auditivo y los ejercicios típicos para mejorar la comprensión auditiva.

4.5.1 Formas comunes de input auditivo

Las formas de input auditivo son variadas, y las cuatro aplicaciones intentan insertar la mayor cantidad posible de audio en las lecciones para proporcionar más oportunidades de práctica auditiva. Primero, se encuentra el input auditivo de vocabulario nuevo y caracteres chinos. Por ejemplo, en Lingodeer, como se muestra en la Figura 4.30, al introducir nuevo vocabulario, cada vez que se hace clic en una opción, el sistema reproduce el audio de esa opción. En los ejercicios de emparejamiento, al hacer clic en las opciones de emparejamiento, también se escucha el audio correspondiente. Durante el aprendizaje de caracteres chinos, hay audio disponible para escuchar la pronunciación de cada carácter. Estos inputs auditivos repiten ampliamente la pronunciación del vocabulario y los caracteres chinos, ayudando a los estudiantes a entrenar su oído y mejorar la memoria del vocabulario y los caracteres.

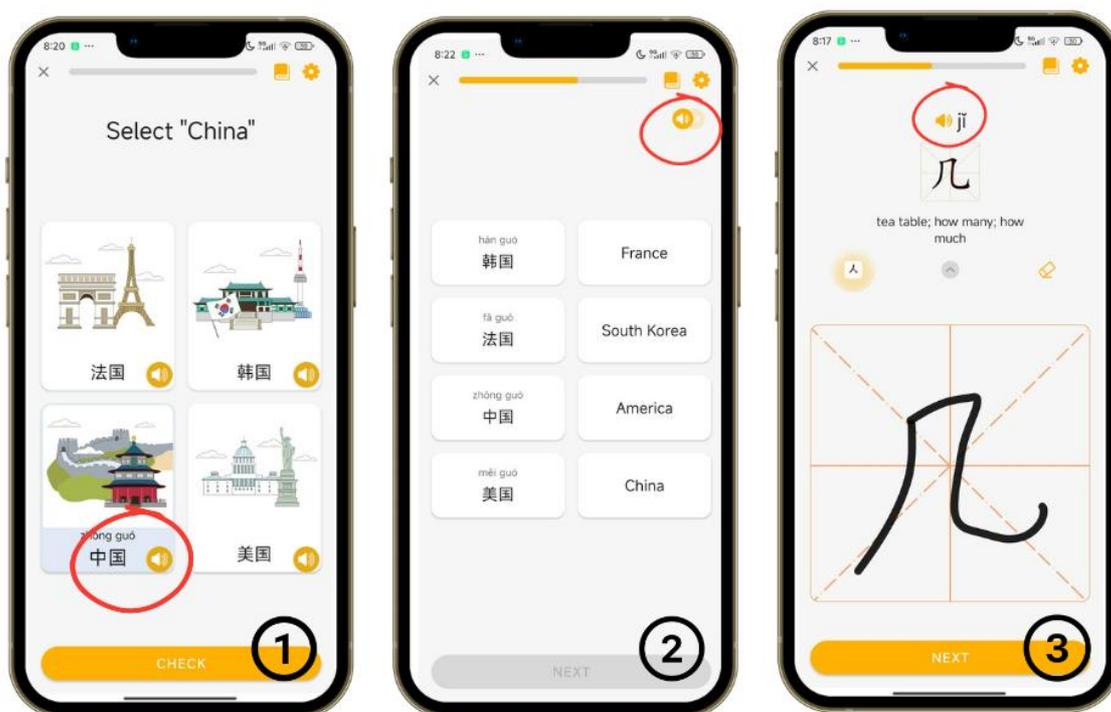


Figura 4.30 Input auditivo de vocabulario nuevo en Lingodeer

Además, generalmente, los ejercicios con enunciados en chino incluyen audio. Como se muestra en la Figura 4.31, aunque los ejercicios 1, 2 y 3 se pueden responder sin audio, hay un icono de audio junto al enunciado, y los usuarios pueden optar por reproducirlo. Muchas aplicaciones también incluyen audio en las ventanas de retroalimentación de las preguntas. Como se muestra en la Figura 4.31, aunque la pregunta no proporciona audio, al finalizarla aparece un icono de audio en la ventana de retroalimentación que los usuarios pueden reproducir. Estos inputs auditivos se utilizan para mejorar la comprensión oral de las oraciones y ayudar a los estudiantes a repetir y consolidar el contenido aprendido.



Figura 4.31 Input auditivo en ejercicios de comprensión oral

También es importante mencionar que SuperChinese y Lingodeer tienen tarjetas de frases que incluyen audio. Como se muestra en la Figura 4.32, los estudiantes pueden hacer clic para reproducir el audio de las frases repetidamente. Lingodeer ofrece una característica adicional: los usuarios pueden hacer clic en los botones de la izquierda y la derecha para escuchar el audio de cada palabra que compone la frase, lo que ayuda a los estudiantes a prestar atención a los detalles específicos de la pronunciación.



Figura 4.32 Tarjetas de oraciones en SuperChinese y Lingodeer

4.5.2 Ejercicios comunes de comprensión oral

Como se muestra en la Figura 4.33, los ejercicios comunes de comprensión oral incluyen: preguntas de rellenar espacios en blanco (Figura 4.33.1), preguntas de ordenar frases (Figura 4.33.2), preguntas de opción múltiple después de escuchar un video (Figura 4.33.3) y preguntas de opción múltiple basadas en seleccionar la imagen correcta después de escuchar un audio (Figura 4.33.4). Los primeros tres tipos de preguntas se pueden responder seleccionando el pinyin directamente sin comprender el significado del audio. Sin embargo, para las preguntas del tipo Figura 4.33.4, es necesario comprender el contenido del audio para seleccionar la imagen correcta. No obstante, este tipo de pregunta depende demasiado del contenido visual, lo que puede ser menos amigable para personas con dificultades visuales y puede causar confusión debido a la complejidad de las imágenes.



Figura 4.33 Ejercicios comunes de comprensión oral

Además, en la Figura 4.33, se puede observar que muchos botones de reproducción de audio tienen un icono de tortuga. Si se hace clic en este icono, se puede reproducir una versión más lenta del audio. En los videos con hablantes nativos, la velocidad de habla puede ser mucho más rápida que la del audio general, y el botón de velocidad lenta puede ayudar a los estudiantes a comprender mejor el contenido del audio.

En la sección 4.4.2 de este documento, se menciona que Lingodeer, SuperChinese y HelloChinese han diseñado textos adicionales que incluyen auto-presentaciones, historias y diálogos. Estos textos vienen con audio y ejercicios de comprensión. Si los estudiantes desean practicar la comprensión oral, pueden optar por no leer los materiales escritos y solo escuchar el audio antes de responder las preguntas. Como se muestra en la Figura 4.34, estas preguntas suelen ser de verdadero o falso o de opción múltiple. Además, estas tres aplicaciones permiten ajustar la velocidad del audio. SuperChinese ofrece dos velocidades: normal y lenta. HelloChinese permite ajustar la velocidad a 0,8x, 1,0x, 1,25x y 1,5x. Lingodeer ofrece 11 velocidades diferentes, desde 50% hasta 150%. El autor probó las diferentes velocidades en las tres aplicaciones y encontró que la pronunciación sigue siendo clara después de

cambiar la velocidad. Todo esto contribuye a mejorar la capacidad de comprensión oral de los estudiantes.

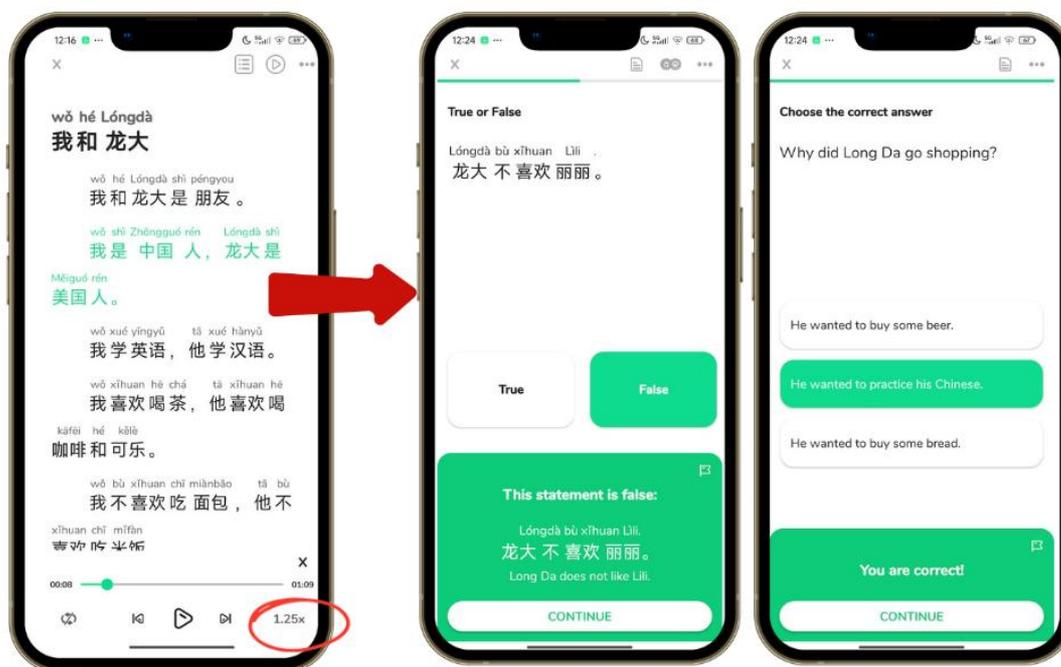


Figura 4.34 Ajuste de velocidad del audio en HelloChinese

En resumen, las cuatro aplicaciones de aprendizaje de idiomas integran diversos métodos para enseñar la comprensión auditiva en chino. Utilizan una variedad de formas de input auditivo, desde la introducción de nuevo vocabulario y caracteres hasta la inclusión de audio en los enunciados y retroalimentaciones de los ejercicios. Además, ofrecen una amplia gama de ejercicios de comprensión auditiva, desde preguntas de rellenar espacios en blanco y ordenar frases hasta preguntas basadas en la selección de imágenes y la respuesta a preguntas sobre textos largos. Estas estrategias variadas permiten a los estudiantes practicar y mejorar su comprensión auditiva de manera efectiva, adaptándose a sus necesidades y preferencias individuales.

4.6 Competencia grafémica

Para aprender chino, es imprescindible aprender los caracteres chinos. Integrar eficazmente la enseñanza de los caracteres chinos en una aplicación de microaprendizaje es un desafío. Las cuatro aplicaciones estudiadas incluyen

contenido sobre la enseñanza de caracteres chinos, pero el contenido y los métodos de enseñanza varían. El único punto en común al enseñar caracteres es que cada aplicación utiliza animaciones para mostrar el orden de los trazos y ofrece ejercicios para escribir los caracteres en la pantalla táctil. Por ejemplo, en HelloChinese, la Figura 4.35 muestra una página de calco de caracteres. En esta página, suele haber un botón de reproducción (Figura 4.35.1), al pulsarlo, se muestra el orden de los trazos del carácter. Una vez que el usuario comprende el orden de los trazos, puede empezar a escribir el carácter con el dedo en la pantalla. Si el estudiante elige pulsar el icono del ojo, verá un carácter gris claro en la pantalla para ayudarlo a trazar el carácter (Figura 4.35.2). Cada vez que el estudiante completa correctamente un trazo, el trazo correspondiente del carácter se vuelve negro. En la Figura 4.35.3, vemos que si el estudiante se siente suficientemente seguro, puede pulsar nuevamente el icono del ojo para cambiarlo a modo cerrado. Al hacerlo, el carácter gris desaparece y el estudiante debe escribir el carácter de memoria. Una vez que el estudiante completa correctamente el carácter, el sistema le permite pasar a la siguiente página de ejercicios (Figura 4.35.4).



Figura 4.35 Página de calco de caracteres en HelloChinese

SuperChinese, Duolingo y Lingodeer tienen ejercicios de calco similares. La diferencia es que SuperChinese y Lingodeer añaden una imagen para ayudar a memorizar el carácter y una frase debajo de la imagen, como se muestra en la

Figura 4.36. Por ejemplo, en HelloChinese al enseñar el carácter *ren* (人) [persona], se incluye una imagen con forma de persona caminando y el texto " Looks like a person walking (Parece una persona caminando) ". En chino, el tipo de escritura del carácter *chi* (吃) [comer] es semántico-fonético. Lingodeer, al enseñar *chi* (吃) [comer], no introduce el carácter desde el punto de vista etimológico, sino que en su vídeo de memoria del carácter se ve una mano y una boca como elementos caricaturescos, manteniendo la parte original del carácter. La frase de memoria es " If you're hungry, take some food, put it in your mouth and eat it (Si tienes hambre, toma comida, ponla en tu boca y cómela) ". Aunque este método ayuda a los estudiantes a memorizar los caracteres de manera más vivida, pero refuerza el mito ideográfico (Casas-Tost, H., y Rovira-Esteva, S., 2008), que se asienta sobre la presunción errónea de que los caracteres representan conceptos sin referencia alguna a su pronunciación.



Figura 4.36 Ejercicios de calco de caracteres en SuperChinese y Lingodeer

Además, Lingodeer tiene algunos vídeos que muestran cómo un carácter ha evolucionado desde la antigüedad. Por ejemplo, el carácter *ren* (人) [persona] se presenta con su historia evolutiva en la Figura 4.37. Lamentablemente, hasta el 21 de mayo de 2024, Lingodeer ofrece menos de 10 vídeos de memoria de caracteres. Cabe destacar que en cada lección de HelloChinese,

cada página de calco de caracteres incluye una imagen de memoria del carácter.

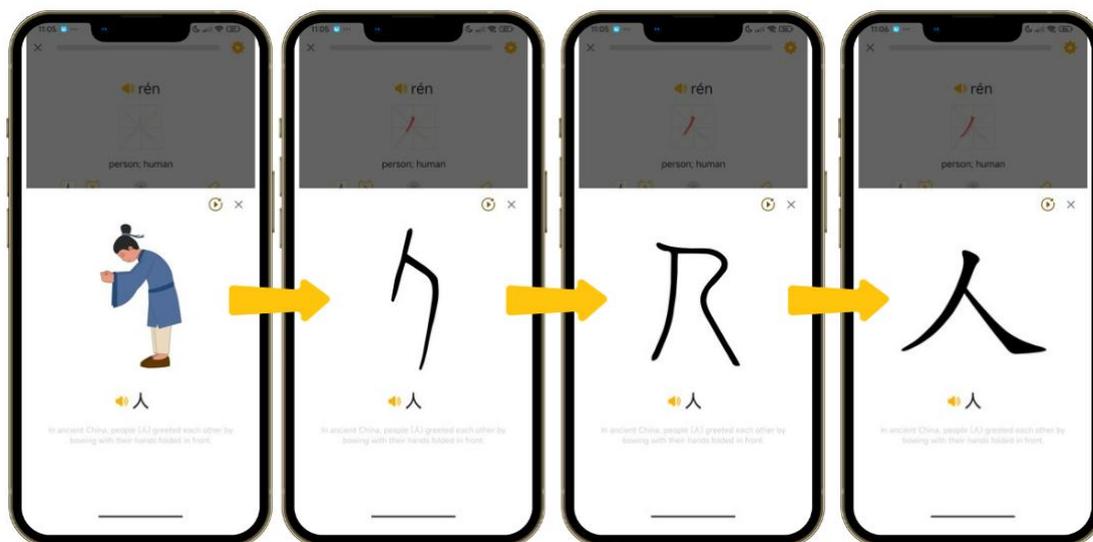


Figura 4.37 Historia evolutiva del carácter *ren* (人) [persona] en Lingodeer

Aunque las cuatro aplicaciones tienen páginas para calcar caracteres, Duolingo y HelloChinese van un paso más allá al proporcionar muchos ejercicios de memoria. Los usuarios notan una gran diferencia en las estrategias de ejercicios de caracteres entre Duolingo y HelloChinese.

HelloChinese ha diseñado un itinerario de aprendizaje específico para caracteres chinos que incluye una introducción básica, trazos principales, conceptos de caracteres simples y compuestos, y una presentación de los radicales comunes. Estas lecciones incorporan vídeos animados, imágenes y numerosos ejercicios para observar y pensar, integrando de manera inteligente la enseñanza de caracteres en el formato de microaprendizaje. En la Figura 4.38, se muestra el itinerario de aprendizaje de caracteres en HelloChinese. Al pulsar cualquier icono de sección, se accede a la introducción básica del tema correspondiente. La presentación de caracteres simples es breve, con explicaciones como "Initially, Chinese characters originated from the shapes of real-world object. (Inicialmente, los caracteres chinos se originaron a partir de las formas de objetos del mundo real)". Encima de la explicación hay un vídeo animado que muestra la similitud entre el sol y el carácter *ri* (日) [sol], una montaña y el carácter *shan* (山) [montaña], y una persona caminando y el

carácter *ren* (人) [persona]. Después de esto, HelloChinese ofrece una pregunta para reflexionar, basada en imágenes, para que el usuario adivine el significado del carácter, evaluando así su comprensión de la introducción.

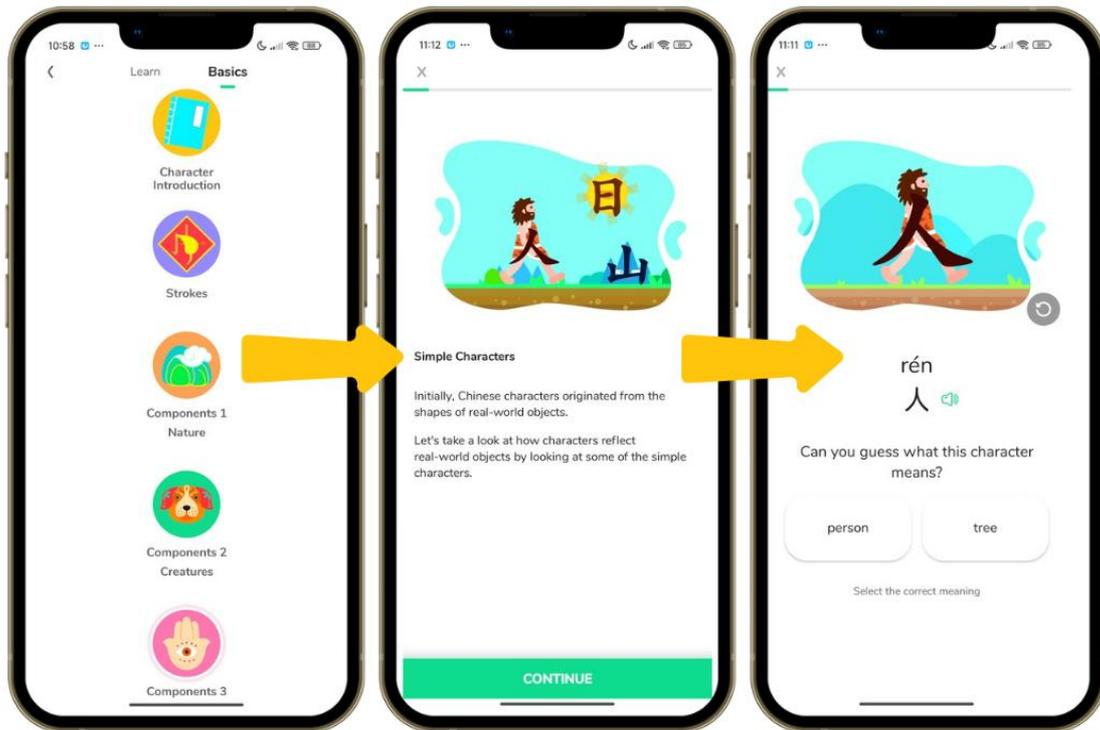


Figura 4.38 Itinerario de aprendizaje de caracteres en HelloChinese

HelloChinese presenta los caracteres de manera gradual, empezando con caracteres simples como *ri* (日) [sol], *yue* (月) [luna] y *mu* (木) [madera], que tienen pocos trazos. Tras presentar varios caracteres simples comunes, introduce el concepto de trazos. En la Figura 4.39, al presentar los trazos, se usa el carácter *mu* (木) [madera] como ejemplo, y se plantea una pregunta para que los estudiantes adivinen cuántos trazos tiene. Luego, se revelan los trazos con diferentes colores, preparando a los estudiantes para los siete trazos que se enseñarán a continuación.

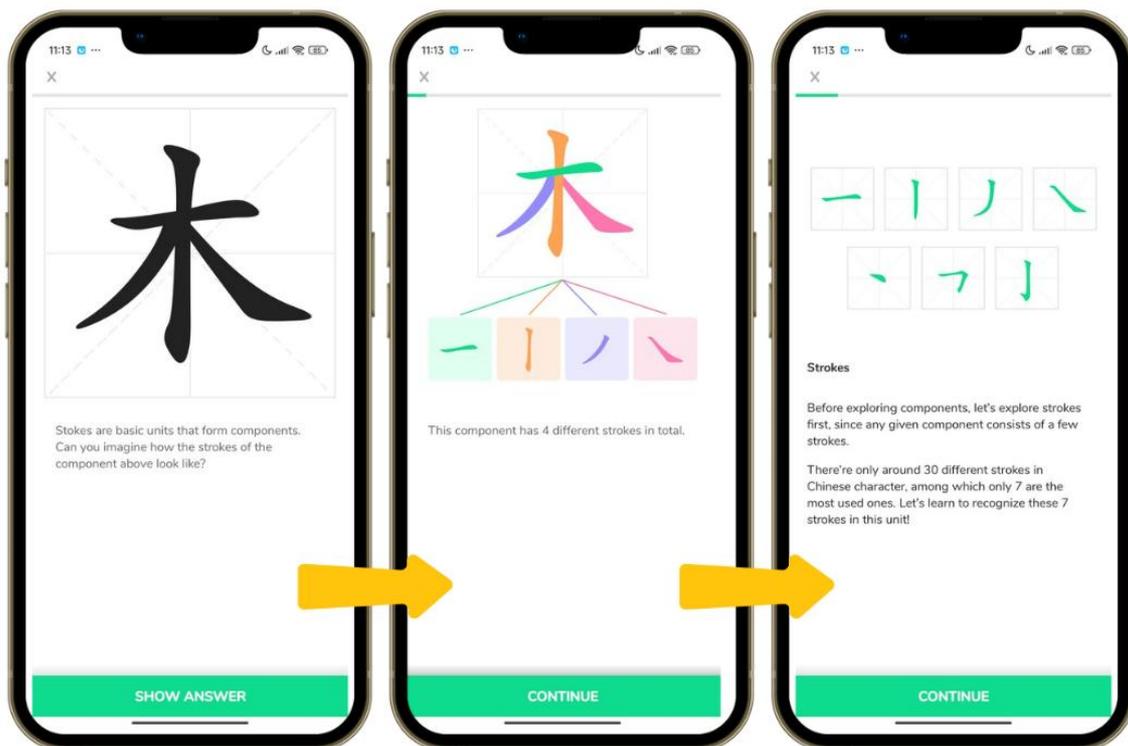


Figura 4.39 Enseñanza de trazos en HelloChinese

Al enseñar los trazos, como se muestra en la Figura 4.40, HelloChinese primero permite que el usuario calque los trazos con el dedo y luego los escriba de memoria. Después, se presenta un ejercicio en el que se muestra un carácter y se pide al estudiante identificar los trazos aprendidos en ese carácter. Los trazos identificados se marcan con colores, mostrando que un mismo trazo puede variar ligeramente en su forma en diferentes caracteres. Por ejemplo, en el carácter *zhu* (朱) [rojo], hay dos trazos descendentes a la izquierda, uno más largo que el otro, pero ambos pertenecen a la misma categoría de trazo.

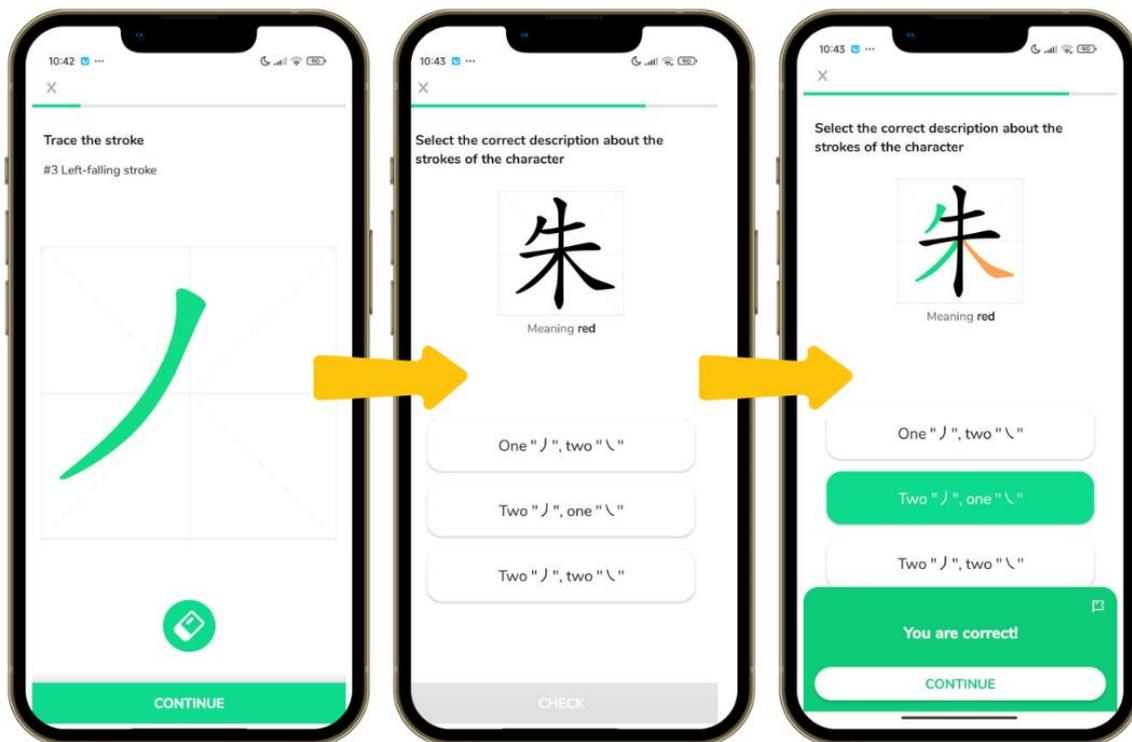


Figura 4.40 Ejercicios de identificación de trazos en HelloChinese

Una vez que los estudiantes dominan los caracteres simples y los trazos, HelloChinese introduce los caracteres compuestos. En la Figura 4.41, se observa que HelloChinese utiliza un lenguaje sencillo para explicar que "Gradually, people began to put simple characters together to make compound characters to express even deeper meaning. (Gradualmente, las personas comenzaron a combinar caracteres simples para crear caracteres compuestos con significados más profundos)". Encima de la explicación hay un vídeo animado en el que los caracteres simples *ri* (日) [sol] y *yue* (月) [luna] se combinan para formar el carácter *ming* (明) [brillante]. Luego, se plantea una pregunta para que los estudiantes adivinen el significado del carácter *ming* (明) [brillante], reforzando así la comprensión de los caracteres compuestos.

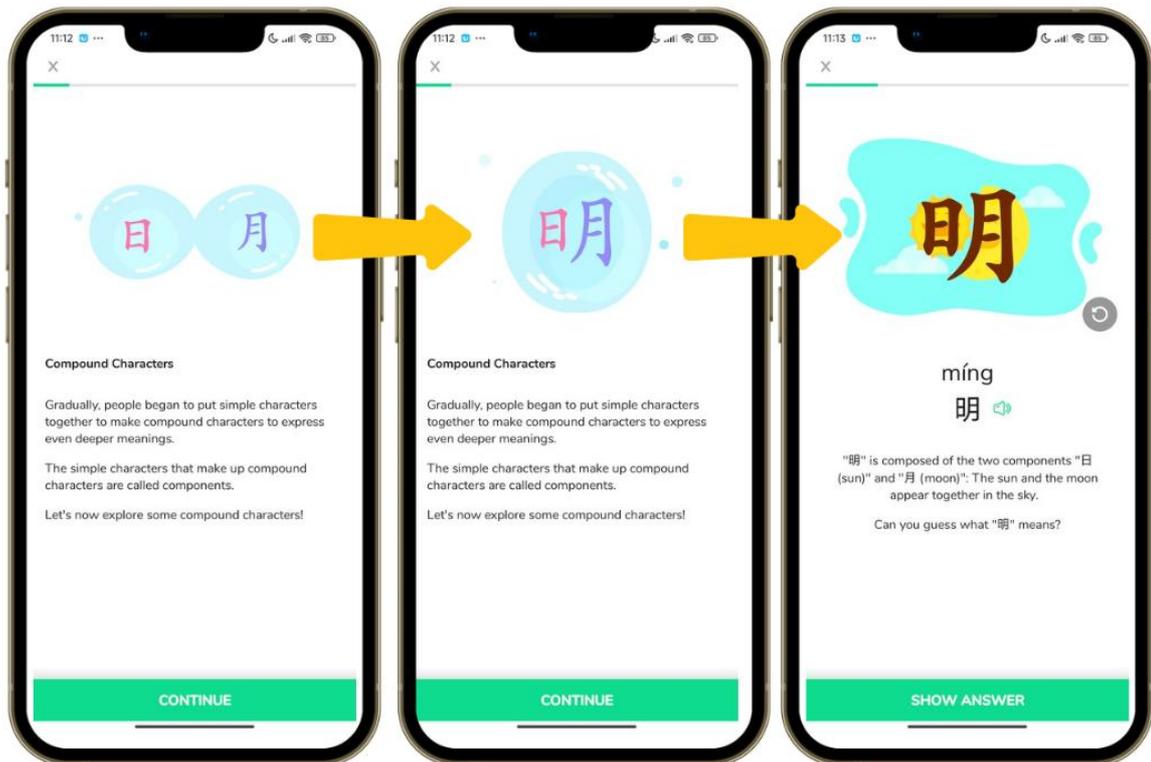


Figura 4.41 Introducción de caracteres compuestos en HelloChinese

Tras introducir el concepto de caracteres compuestos, HelloChinese enseña 50 radicales comunes, dividiéndolos en seis categorías: naturaleza, criaturas, partes del cuerpo, acciones, vida diaria y civilización. En la Figura 4.42, se muestran los radicales de la categoría Naturaleza, como *ri* (日) [sol], *yue* (月) [luna], *tu* (土) [tierra], *shui* (水) [agua], *huo* (火) [fuego], *mu* (木) [madera], *shan* (山) [montaña] y *shi* (石) [piedra]. Al presentar el radical *ri* (日) [sol], se incluye una imagen para ayudar a memorizar y una nota indicando "This component can be a character by its own. (Este componente puede ser un carácter por sí solo)", lo que ayuda a los estudiantes a diferenciar entre caracteres y radicales. Los ejercicios posteriores pueden ser calcar los radicales o identificar su significado. Un tipo de ejercicio consiste en seleccionar los caracteres que contienen un radical específico de un conjunto de seis caracteres. Por ejemplo, en *wang* (望) [ver], *chang* (场) [campo], *zao* (早) [pronto], *wang* (旺) [próspero], *xu* (旭) [sol nascente], y *zhi* (智) [inteligente], cuatro caracteres contienen el radical *ri* (日) [sol] en diferentes posiciones, lo que ayuda a los estudiantes a comprender la estructura de los caracteres.



Figura 4.42 Lecciones de radicales comunes en HelloChinese

Duolingo ofrece menos explicaciones sobre los caracteres chinos, centrándose más en ejercicios para que los estudiantes memoricen los caracteres a través de la práctica repetitiva. En la Figura 4.43, se ve que la Introducción de caracteres de Duolingo define los caracteres chinos como "building blocks of the Chinese writing system (los bloques de construcción del sistema de escritura chino)" y usa la analogía de "Sort of like emojis! (¡Algo así como emojis!)" para explicar que los caracteres tienen significado. Aunque el tono del texto es muy amigable y ligero, esto podría reforzar la idea errónea de que el chino es solo una lengua pictográfica. Tras una breve introducción, se pasa directamente a los ejercicios. Los ejercicios de Duolingo incluyen indicaciones sobre el orden de los trazos, pero no hay imágenes ni vídeos caricaturescos para ayudar a memorizar. En la Figura 4.43 también se muestra que los ejercicios típicos de Duolingo son recordar el significado y pronunciación del carácter, seguido de numerosos ejercicios de escritura, incluyendo trazar el carácter, escribirlo de memoria, añadir el trazo que falta y completar el carácter.

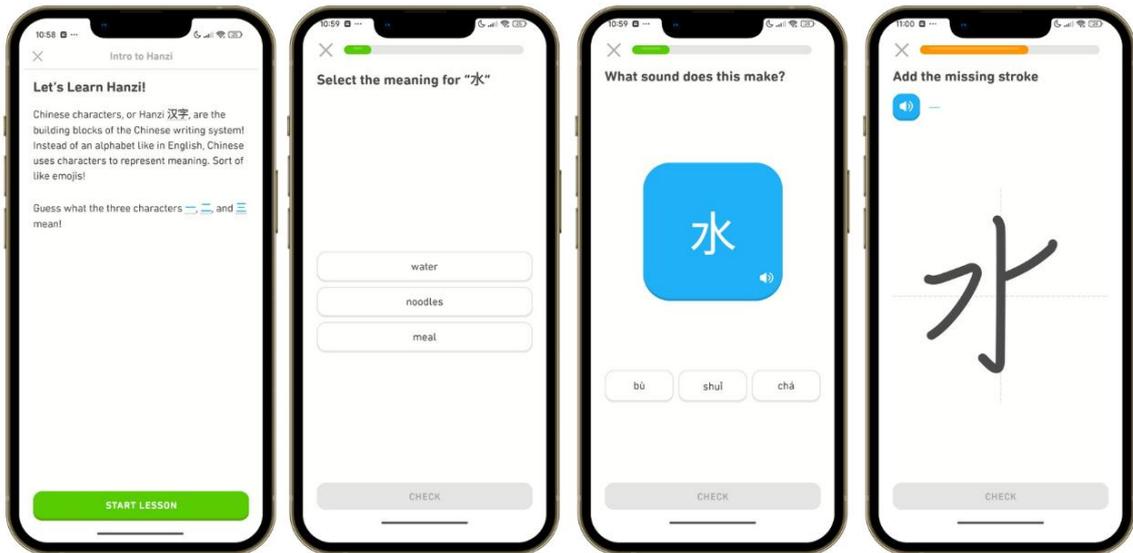


Figura 4.43 Introducción de caracteres en Duolingo

Un tipo de ejercicio es el de construir el carácter. En este, la pantalla muestra varios bloques que forman un carácter y el estudiante debe seleccionar los componentes correctos y colocarlos en los bloques adecuados. En la Figura 4.44, la pantalla tiene dos bloques y el estudiante debe usar los componentes proporcionados para formar el carácter *ying* (英) [Inglaterra], de *Yingguoren* (英国人) [inglés]. Este tipo de ejercicio también ayuda a comprender la estructura de los caracteres.

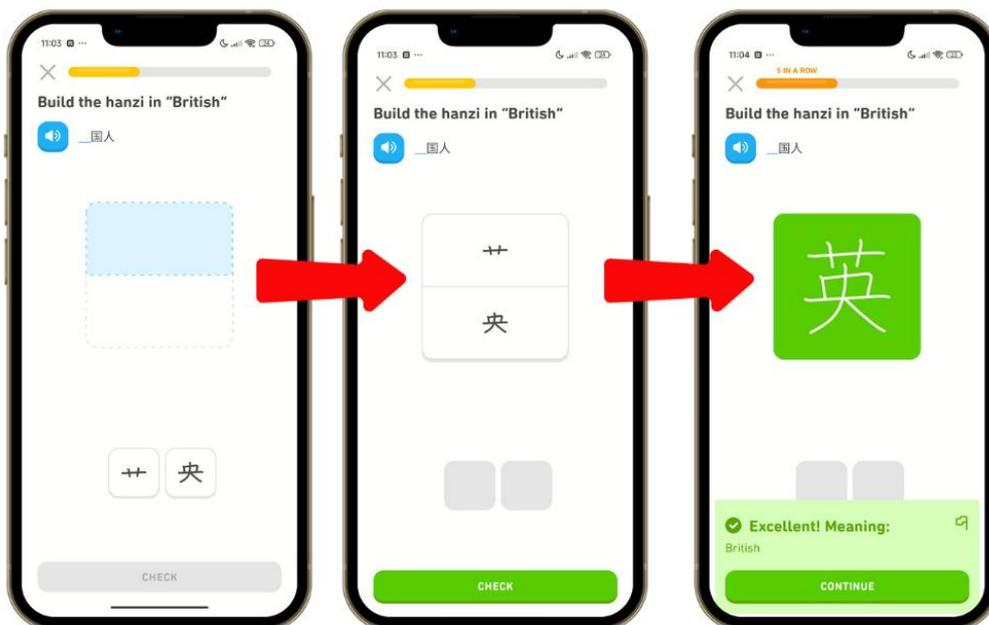


Figura 4.44 Ejercicio de construcción de caracteres en Duolingo

En resumen, por un lado, aunque las cuatro aplicaciones tienen ejercicios de escritura de caracteres chinos en cuadrículas que permiten trazar las pinceladas, HelloChinese y Duolingo ofrecen una mayor variedad de ejercicios de caracteres chinos. Por ejemplo, HelloChinese ofrece un itinerario de aprendizaje estructurado y detallado solo para entender mejor los caracteres, mientras que Duolingo se centra más en la práctica repetitiva de la escritura de caracteres. Por otro lado, aunque HelloChinese y LingoDeer combinan elementos visuales y mnemotécnicos para facilitar la memorización de los caracteres, debido a que no se introduce la etimología de los caracteres chinos, esta forma de enseñanza podría reforzar el mito ideográfico.

4.7 Expresión oral

En cuanto a la práctica de la expresión oral en las cuatro aplicaciones, se puede dividir en dos áreas principales. La primera es las preguntas de mejora de la pronunciación. La segunda es la interacción comunicativa real.

4.7.1 Preguntas de mejora de la pronunciación

En las cuatro aplicaciones, se ha identificado dos formas de mejorar la pronunciación. La primera es mediante el uso de la función de reconocimiento de voz. Como se menciona en la sección 4.3.1, después de que los estudiantes graban su pronunciación, pueden recibir retroalimentación instantánea en Duolingo, SuperChinese y HelloChinese sobre si su pronunciación de palabras y frases es correcta. La retroalimentación instantánea generalmente marca en rojo las partes mal pronunciadas y en verde las partes correctamente pronunciadas.

La segunda forma de practicar la pronunciación es grabando la propia voz y comparándola con la pronunciación estándar proporcionada por la lección. Como se menciona en la sección 4.3.1, en las tarjetas de frases de LingoDeer, los estudiantes pueden grabar su pronunciación y compararla con la pronunciación estándar del sistema para identificar sus deficiencias. Además, LingoDeer tiene una característica especial llamada "Story-Speaking (Hablar a

través de historias)" en cada apartado del itinerario de aprendizaje, como se muestra en la Figura 4.45. En esta lección, hay un video de una historia. Los estudiantes pueden escuchar la historia y grabar cada oración. Después de grabar, pueden comparar su pronunciación con la del video y, si no están satisfechos, pueden volver a grabar. Una vez que han grabado todas las oraciones de la historia, pueden optar por publicar su audio en la comunidad y compartirlo con otros estudiantes.

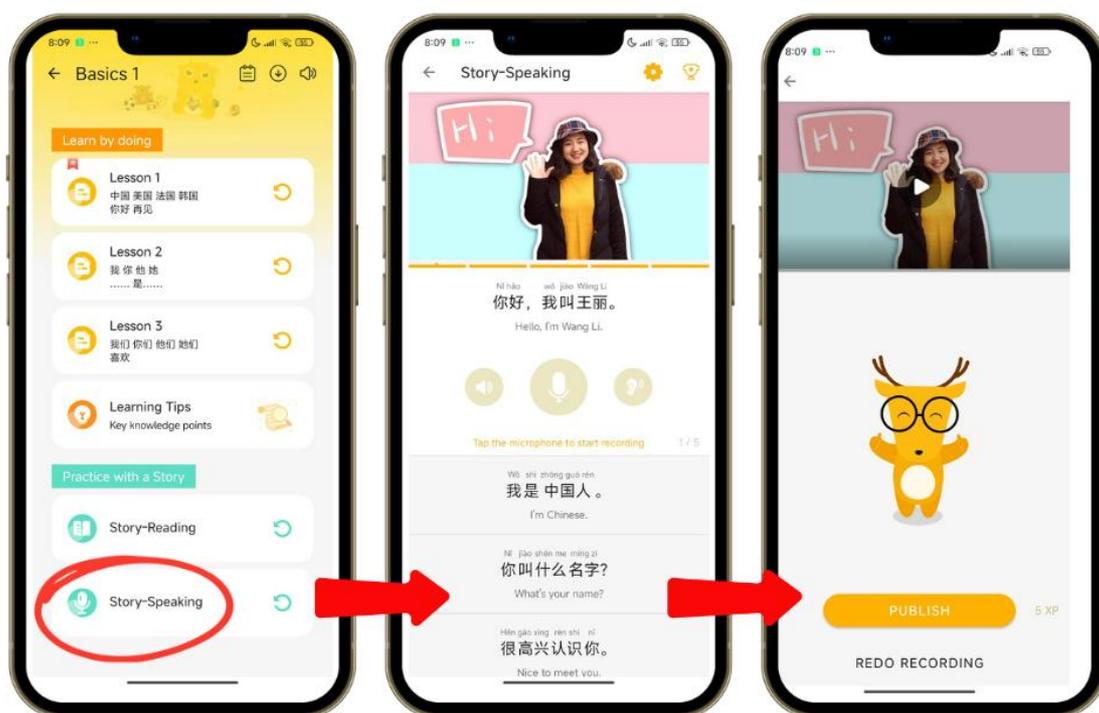


Figura 4.45 Grabación de "Story-Speaking" en Lingodeer

4.7.2 La interacción comunicativa real

SuperChinese tiene una característica única que ofrece la interacción comunicativa real, permitiendo a los usuarios participar en conversaciones temáticas en salas de chat de voz. Como se muestra en la Figura 4.46, los usuarios pueden crear su propia sala de chat de voz o unirse a una sala existente con un tema de su interés. Por ejemplo, en la imagen, los temas incluyen preguntas abiertas como *Ruhe renshi xin pengyou?* (如何认识新朋友?) [¿Cómo conocer a nuevos amigos?] y preguntas más fáciles de responder como *Ganmao le yao bu yao qu kan yisheng?* (感冒了要不要去看医

生?) [¿Debo ver a un médico si tengo un resfriado?]. En estas salas, pueden hablar hasta cuatro personas a la vez. Los usuarios pueden activar su micrófono para conversar o escuchar las conversaciones de otros. También pueden enviar mensajes de texto para interactuar con los demás en la sala.



Figura 4.46 Salas de chat de voz de SuperChinese

En conclusión, las cuatro aplicaciones de aprendizaje de chino, a excepción de SuperChinese, carecen de contenido y práctica suficiente en la expresión oral. Actualmente, los ejercicios que permiten a los estudiantes hablar en chino están principalmente relacionados con la mejora de la pronunciación, como el uso de la tecnología de reconocimiento de voz, y estos ejercicios no tienen un objetivo comunicativo. Solo la sala de chat de voz de SuperChinese tiene un objetivo comunicativo, permitiendo a los estudiantes elegir temas de su interés y practicar su chino hablado a través de conversaciones de voz con otros alumnos.

4.8 Introducción a la cultura china

Después de completar los cursos de chino en las cuatro aplicaciones, descubrí sorprendentemente que solo HelloChinese incluye una sección sobre la cultura china, centrándose principalmente en el lenguaje utilizado en la vida cotidiana.

Como se muestra en la Figura 4.47, cada módulo en HelloChinese incluye una lección llamada "Teacher Talk (palabras de maestro)" que introduce aspectos culturales y contextuales. En esta lección, hay texto, ilustraciones y un podcast. La parte textual explica qué expresiones chinas no se utilizan en ciertos contextos y cuáles son más auténticas. Por ejemplo, al explicar el uso de *nihao* (你好) [hola], HelloChinese menciona que debe usarse únicamente como un saludo educado al conocer a alguien por primera vez. Además, se sugiere utilizar *hei* (嘿) [hola] o *hai* (嗨) [hola] al saludar a personas jóvenes y *Ni qu nali?* (你去哪里?) [¿Adónde vas?], *Ni qu ganma?* (你去干吗?) [¿Qué vas a hacer?] o *Ni chi le ma?* (你吃了吗?) [¿Has comido?] al saludar a personas mayores. En el podcast, dos presentadores explican en inglés con más detalle. Estas lecciones ayudan a los estudiantes a comprender la cultura china y a utilizar el idioma de manera más auténtica en el contexto correcto.

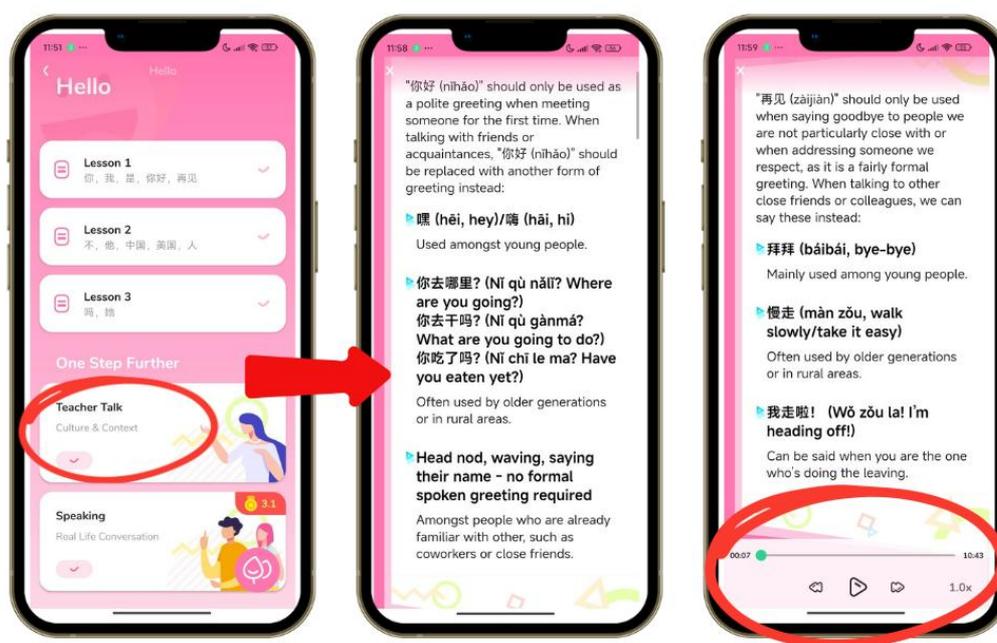


Figura 4.47 Lección de "Teacher Talk" en HelloChinese

Para los otros tres cursos básicos de chino, no se encontró ninguna sección específica que presentara la cultura china. Algunas aplicaciones insertan vocabulario relacionado con la cultura china en ciertos temas. Por ejemplo, Lingodeer introduce las palabras *miantiao* (面条) [fideo], *baozi* (包子) [bao] y *jiaozi* (饺子) [empanadilla] en el tema de la comida, pero no proporciona información sobre los tipos de comida, su historia o cuándo los chinos consumen estos alimentos. Solo se presentan como vocabulario.

4.9 Materiales de aprendizaje visual

Después de revisar las cuatro aplicaciones, se resumen los tipos de materiales visuales utilizados.

Imágenes de caricaturas: Las cuatro aplicaciones utilizan numerosas imágenes de caricaturas. Como se muestra en la Figura 4.48, estos dibujos se usan para introducir nuevo conocimiento, como vocabulario o frases (Figura 4.48.1). Se utilizan en ejercicios donde los estudiantes deben seleccionar la imagen correspondiente al audio que escuchan (Figura 4.48.2), y para mostrar escenarios de diálogos o historias. Lingodeer combina fotos reales con dibujos de caricaturas en las historias (Figura 4.48.3), y algunas imágenes se utilizan para ayudar a los estudiantes a memorizar caracteres chinos (Figura 4.48.4). Curiosamente, aparte de algunas fotos reales en las historias de Lingodeer y HelloChinese, las cuatro aplicaciones casi no utilizan fotos reales.



Figura 4.48 Uso de caricaturas en las aplicaciones

Efectos visuales con uso de caricaturas: Las cuatro aplicaciones incluyen muchos efectos visuales basados en el uso de caricaturas o dibujitos. Como se muestra en la Figura 4.49, estos efectos se utilizan para diversas funciones. Por ejemplo, en HelloChinese, hay una lección introductoria sobre el idioma chino que usa animaciones para hacer la presentación más dinámica.

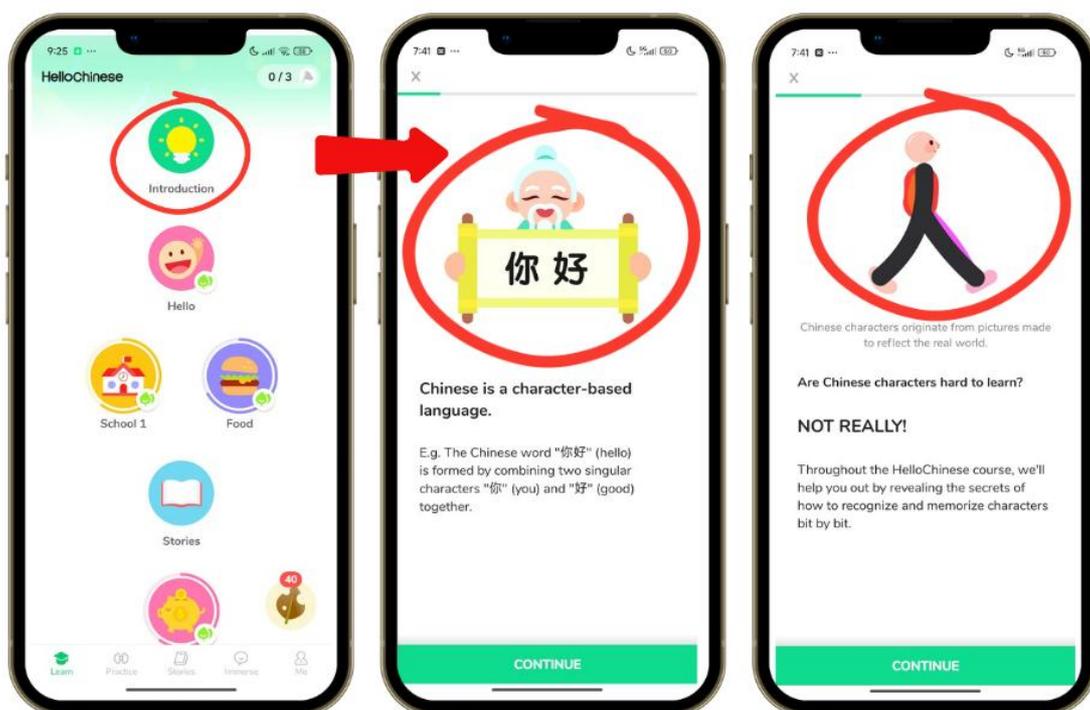


Figura 4.49 Efectos visuales con caricaturas en HelloChinese

Muchos elementos de ludificación también utilizan efectos visuales de caricaturas. Duolingo es la aplicación con más elementos de ludificación. Como se muestra en la Figura 4.50, cuando un estudiante responde correctamente, el sistema muestra animaciones de felicitación como "perfect (perfecto)". Al completar una lección, aparecen animaciones de personajes celebrando, y al completar las tareas diarias, hay animaciones de recompensas en cofres del tesoro. También hay efectos visuales en los rankings, mostrando el progreso del estudiante y su posición relativa a otros usuarios.

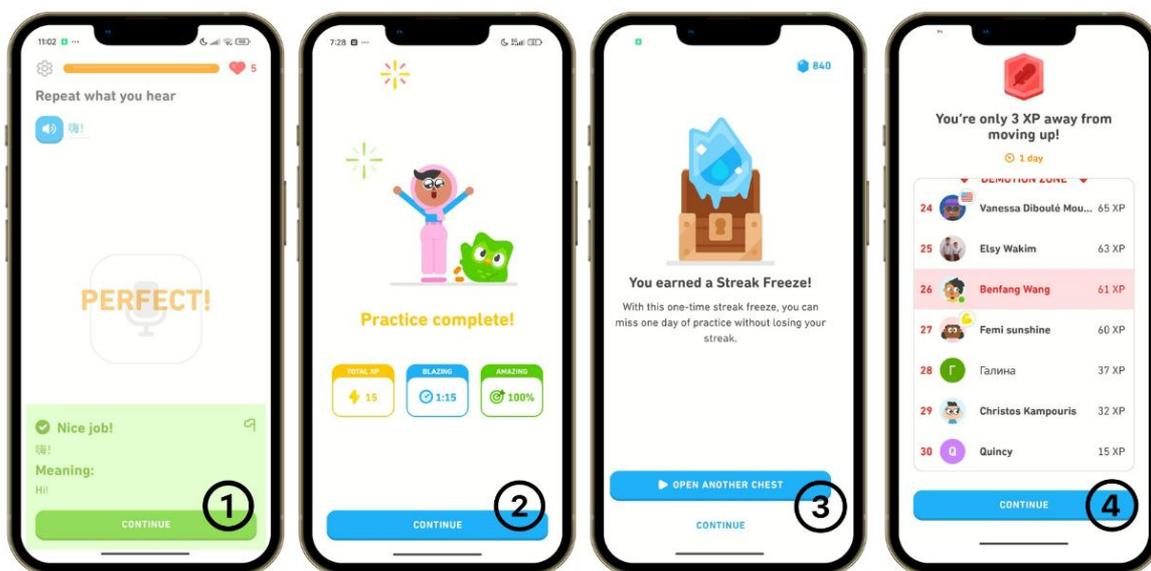


Figura 4.50 Elementos de Ludificación en Duolingo

Videos: Las aplicaciones utilizan videos reales y videos animados. HelloChinese y Lingodeer incluyen muchos videos con hablantes nativos de chino, creando una sensación de interacción cara a cara (Figura 4.51.1). Lingodeer también utiliza videos animados para enseñar la evolución de los caracteres chinos o dar pistas para memorizarlos (Figura 4.51.2). SuperChinese utiliza videos para todas las conversaciones en los textos de sus lecciones (Figura 4.51.3).



Figura 4.51 Uso de videos en las aplicaciones

Distinción por colores: Las cuatro aplicaciones a veces utilizan diferentes colores para distinguir contenidos de aprendizaje y facilitar la comprensión. Los colores pueden proporcionar retroalimentación sobre la pronunciación, con rojo indicando errores y verde indicando pronunciaciones correctas (Figura 4.52.1). Los colores también se usan para diferenciar partes de una oración en gramática (Figura 4.52.2), componentes del pinyin (Figura 4.52.3), y trazos de caracteres en ejercicios de escritura (Figura 4.52.4).



Figura 4.52 Distinción por colores en las aplicaciones

4.10 Variantes lingüísticas

Dado que los cursos de chino en las cuatro aplicaciones son de nivel básico (A1 en CEFR para Duolingo y Lingodeer, HSK 1 para HelloChinese y SuperChinese), el lenguaje utilizado debe ser mandarín estándar sin incluir dialectos o variantes coloquiales. Las variantes lingüísticas se presentan de dos formas:

Videos reales: Como se muestra en la Figura 4.53, Lingodeer y HelloChinese incluyen numerosos videos reales. Los estudiantes pueden escuchar cómo se pronuncian las mismas frases en situaciones reales, con hablantes de diferentes edades y géneros, cada uno con su propio ritmo, entonación y altura. Estos videos ayudan a los estudiantes a entender mejor las pronunciaciones reales y se pueden reproducir a una velocidad más lenta para facilitar la comprensión.

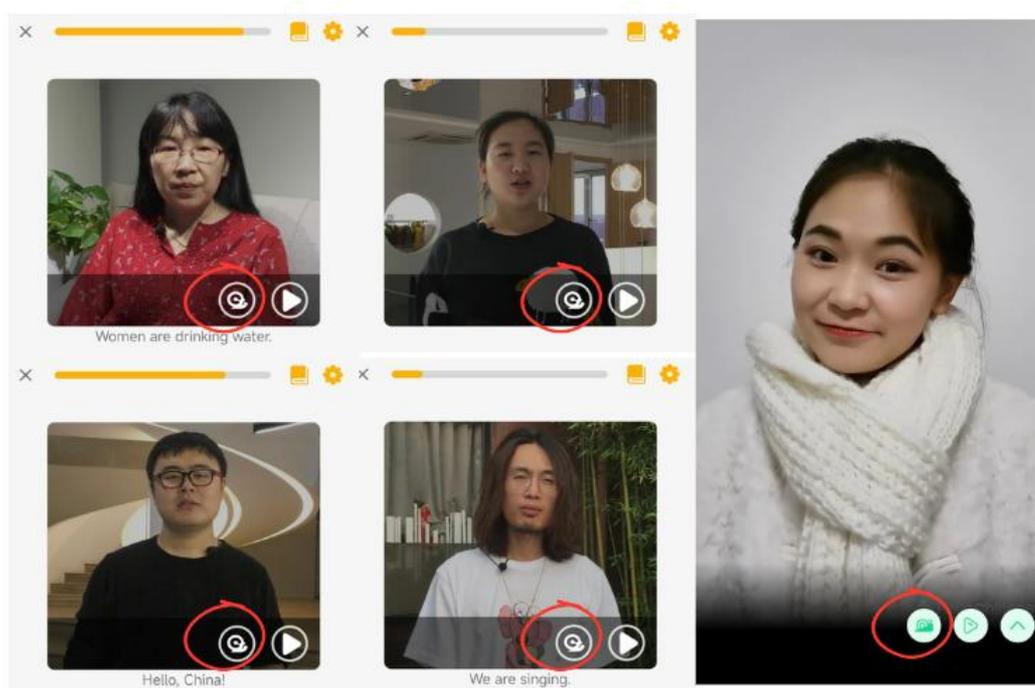


Figura 4.53 Videos reales en Lingodeer y HelloChinese

Voces exclusivas para cada personaje: Esta característica es exclusiva de Duolingo. Como se muestra en la Figura 4.54, Duolingo tiene diez personajes, cada uno con su propia voz, permitiendo a los estudiantes escuchar diez

pronunciaciones diferentes del mandarín estándar, aunque la velocidad del habla es consistente, lo cual es beneficioso para el aprendizaje.



Figura 4.54 Personajes en Duolingo

5. Discusión

La Tabla 5.1 presenta un resumen de la Sección 4 (Resultados) de este estudio. A la izquierda se encuentran los 10 criterios de Rosell-Aguilar (2017) para evaluar los contenidos de aprendizaje de las aplicaciones, mientras que las casillas marcadas con "√" en la derecha indican que una aplicación específica tiene contenido más detallado o distintivo en ese criterio. A través de la evaluación comparativa del contenido de aprendizaje en cuatro aplicaciones, se ha llegado a varias conclusiones clave.

Aplicaciones	Aplicaciones específicas para el aprendizaje del chino		Aplicaciones que ofrecen aprendizaje de múltiples idiomas	
	HelloChinese	SuperChinese	Lingodeer	Duolingo
Vocabulario	√	√	√	√
Gramática	√	√	√	
Pronunciación	√	√	√	√
Comprensión lectora	√	√	√	
Comprensión oral	√	√	√	
Competencia grafémica	√			√
Expresión oral		√		
Cultura	√			
Materiales visuales	√	√	√	√
Variantes lingüísticas	√		√	√

Tabla 5.1 Evaluación comparativa del contenido de aprendizaje en cuatro aplicaciones

Fuente: Elaboración propia

Primero, en cuanto a la hipótesis que nos planteábamos, como se puede observar en la Tabla 5.1, hemos descubierto que las aplicaciones que ofrecen aprendizaje de múltiples idiomas no son solamente adaptaciones de cursos ya existentes para otras lenguas, sino que también tienen en cuenta las características del chino. Por ejemplo, cada aplicación tiene lecciones suplementarias dedicadas específicamente al aprendizaje del pinyin y los tonos. Lingodeer incluye muchas explicaciones detalladas de la gramática china en la

aplicación, y Duolingo también tiene muchos ejercicios dedicados a la práctica de la escritura de caracteres chinos.

Sin embargo, en algunos aspectos más específicos, las aplicaciones específicas para el aprendizaje del chino tienen un mejor desempeño. Por ejemplo, tanto SuperChinese como HelloChinese, a pesar de algunos errores, tienen una mejor precisión en la transcripción del pinyin en comparación con las otras aplicaciones. Además, ambas aplicaciones incluyen en su itinerario de aprendizaje un apartado de introducción sobre las características del chino, lo que permite a los estudiantes entender conceptos como los caracteres chinos, el pinyin y los tonos antes de comenzar con las microlecciones.

Segundo, como se puede observar en la Tabla 5.1, las cuatro aplicaciones tienen similitudes en la enseñanza de vocabulario, pronunciación y el uso de materiales visuales, presentando contenidos específicos en estas tres áreas.

1. Enseñanza de vocabulario: Cada lección introduce una pequeña cantidad de palabras nuevas, y las consolida y practica mediante una serie de preguntas. Estas preguntas están estructuradas de manera lógica y ordenada para facilitar el aprendizaje del vocabulario. El orden general que siguen estas preguntas es: primero, una pregunta para introducir la nueva palabra, seguida de una o dos preguntas de consolidación rápida, y luego varias preguntas con oraciones que contienen la nueva palabra para ayudar a los estudiantes a dominar su uso y la estructura gramatical, al tiempo que se revisan conocimientos previos. Una vez que los estudiantes han aprendido de 3 a 5 palabras nuevas, se presenta una pregunta de emparejamiento para verificar su comprensión del vocabulario.
2. Enseñanza de la pronunciación: las cuatro aplicaciones tienen ejercicios opcionales específicos para practicar pinyin y tonos fuera del itinerario de aprendizaje principal. Además, Duolingo, SuperChinese y HelloChinese utilizan tecnología de reconocimiento de voz para proporcionar retroalimentación instantánea sobre la pronunciación de los

estudiantes. HelloChinese y Lingodeer permiten a los estudiantes grabar su propia voz y compararla con la pronunciación estándar para evaluar su desempeño.

3. Materiales visuales: las cuatro aplicaciones ponen gran énfasis en los materiales visuales, utilizando abundantes imágenes animadas y elementos de ludificación. HelloChinese y Lingodeer utilizan numerosas imágenes y vídeos animados para ayudar en la memorización de caracteres. Además, SuperChinese utiliza vídeos animados para ilustrar diálogos, facilitando la comprensión de los textos. Lingodeer y HelloChinese incorporan muchos vídeos de personas reales, ofreciendo una experiencia de aprendizaje más inmersiva. Duolingo incluye personajes animados y muchos elementos de gamificación, manteniendo alta la motivación de los estudiantes mediante un sistema de recompensas y efectos animados.

Tercero, aunque hay similitudes en las cuatro aplicaciones, existen diferencias en el abordaje de los desafíos en la enseñanza del chino. Cada aplicación tiene su propio enfoque de diseño y estrategias de enseñanza. Se ha observado que cada aplicación tiene contenidos o funciones destacadas en los siguientes aspectos:

1. Enseñanza de la gramática: se ha identificado dos estrategias. Duolingo y SuperChinese optan por la simplificación de las explicaciones. En Duolingo, las explicaciones son extremadamente concisas y evitan términos gramaticales complejos, mientras que SuperChinese incluye una lección de gramática en cada apartado, utilizando únicamente fórmulas y ejemplos coloreados para explicar las estructuras gramaticales. Luego, SuperChinese proporciona una gran cantidad de ejercicios para que los estudiantes practiquen las estructuras gramaticales en contexto. Por otro lado, Lingodeer y SuperChinese ofrecen explicaciones gramaticales más detalladas, pero no obligan a los estudiantes a estudiarlas; en cambio, insertan estos puntos gramaticales en las preguntas de las lecciones, permitiendo que los estudiantes elijan cuándo revisar las explicaciones gramaticales.

2. Comprensión lectora y comprensión oral: aparte de Duolingo, los otros tres aplicativos incluyen textos en sus cursos de chino, como artículos cortos, historias y diálogos. Estos textos vienen acompañados de pinyin, caracteres chinos y audio, y están complementados con ejercicios de lectura y escucha relacionados. Esto permite a los estudiantes repasar y practicar el contenido aprendido en las lecciones a través de la lectura y la escucha de estos textos. Esto no solo permite a los estudiantes repasar y consolidar el contenido aprendido en las lecciones anteriores, sino que también les proporciona un contexto real para el uso del idioma, ayudándoles a desarrollar una comprensión más profunda del vocabulario y las estructuras gramaticales en situaciones prácticas.
3. Competencia grafémica: además de los ejercicios de caligrafía en cuadros de trazado, Duolingo ofrece numerosos ejercicios de escritura de caracteres, pero sin explicar conceptos básicos sobre los caracteres chinos. HelloChinese, por su parte, ha diseñado un itinerario de aprendizaje específico para los caracteres chinos, en el cual se introducen conceptos como caracteres simplificados y compuestos, trazos comunes y radicales frecuentes, junto con ejercicios correspondientes para ayudar a los estudiantes a comprender mejor el sistema de escritura china.
4. Expresión oral: SuperChinese es la única aplicación con una característica destacada. Esta incluye salas de chat de voz donde los usuarios pueden crear sus propias salas o unirse a temas de su interés, permitiendo la interacción en tiempo real con otros usuarios mediante conversaciones de voz o escuchando lo que otros tienen que decir.
5. Introducción cultural: el “Teacher Talk” de HelloChinese es el único apartado dentro de los cursos de nivel básico de las cuatro aplicaciones que ofrece información sobre la cultura china.
6. Variantes lingüísticas, dado que se trata de cursos de nivel básico, el contenido y el audio de los cursos no incluyen dialectos ni acentos. Sin embargo, Duolingo presenta diez personajes animados, cada uno con su propia voz, permitiendo a los estudiantes escuchar diez pronunciations diferentes del mandarín estándar. HelloChinese y

Lingodeer, por su parte, incluyen numerosos vídeos de hablantes reales, donde las variaciones en la velocidad del habla y las sutiles diferencias en la pronunciación ayudan a los estudiantes a familiarizarse con las diferentes maneras de pronunciar las mismas palabras.

En resumen, cada una de las cuatro aplicaciones de aprendizaje de chino tiene sus propias fortalezas. Los estudiantes de chino pueden considerar sus preferencias de aprendizaje al elegir la aplicación que mejor se adapte a su estilo de estudio:

Duolingo

El curso de chino para principiantes de Duolingo es el que menos vocabulario y gramática introduce entre las aplicaciones analizadas. Sin embargo, se destaca por su gran cantidad de ejercicios repetitivos que ayudan a reforzar el vocabulario. Duolingo incorpora numerosos elementos de ludificación, presentando el contenido de manera minimalista y con un tono ligero y amigable. La aplicación evita intencionadamente el uso de terminología gramatical compleja para hacer el aprendizaje más accesible y menos intimidante para los principiantes. Este enfoque lúdico y simplificado es ideal para estudiantes que prefieren una introducción al chino más relajada y divertida.

SuperChinese

SuperChinese adopta un estilo de presentación de conocimientos minimalista, pero ofrece una estructura completa en cada apartado. Además de las lecciones estándar, cada apartado incluye una lección de gramática, una lección de texto y una lección de cuestionario. Lo más importante es que es la única aplicación que permite practicar la interacción oral en un contexto muy similar al del aula de clase (es decir, practicar con otros aprendices de chino como L2). Para los estudiantes que desean enfocarse seriamente en mejorar sus habilidades de conversación en chino, SuperChinese ofrece un entorno ideal para practicar y perfeccionar el uso del idioma de manera efectiva y profesional.

Lingodeer

En comparación con otras aplicaciones, Lingodeer introduce una mayor cantidad de temas, vocabulario y estructuras gramaticales, haciendo que su contenido sea más extenso y desafiante. Es adecuado para estudiantes que desean profundizar en su conocimiento del chino y ampliar significativamente su vocabulario. La complejidad de sus temas lo convierte en una opción ideal para aquellos que buscan no solo aprender lo básico, sino también enfrentarse a un nivel más avanzado y completo del idioma.

HelloChinese

HelloChinese ofrece una cobertura amplia y detallada de la enseñanza del chino. Esta aplicación proporciona explicaciones exhaustivas y una variedad de ejercicios en todas las áreas del aprendizaje del chino, excepto en la expresión oral. Además, es la única aplicación que introduce la cultura china, que ofrece un itinerario de aprendizaje especializado para los caracteres chinos y que proporciona imágenes mnemotécnicas para cada carácter. Los estudiantes pueden beneficiarse de esta manera integral y sistemática, especialmente aquellos que buscan un enfoque exhaustivo y culturalmente enriquecedor para dominar el idioma chino.

6. Conclusiones

Este estudio ha realizado un análisis profundo y exhaustivo sobre el uso de programas de microaprendizaje en el chino como lengua extranjera. El autor ha creado una base de datos de aplicaciones para el aprendizaje del chino mediante encuestas, y tras clasificar estas aplicaciones, ha seleccionado cuatro para su análisis: HelloChinese, SuperChinese, Duolingo y LingoDeer. Todas son aplicaciones de microaprendizaje y sus cursos de chino cuentan con un itinerario de aprendizaje. Estos itinerarios están compuestos por apartados con diferentes temas, y cada apartado contiene lecciones de aprendizaje. El autor ha evaluado el contenido de los cursos básicos de chino de las cuatro aplicaciones utilizando los criterios de Rosell-Aguilar (2017). A pesar de las diferencias, todas las aplicaciones enfrentan desafíos similares en la enseñanza de caracteres, la introducción a la cultura china y la expresión oral. Estas áreas son cruciales para un aprendizaje completo del chino, pero aún requieren desarrollo en las aplicaciones estudiadas.

En la enseñanza de caracteres, aunque HelloChinese y LingoDeer combinan elementos visuales y mnemotécnicos para facilitar la memorización de los caracteres, la falta de explicación sobre el origen etimológico de los caracteres puede llevar a los estudiantes a pensar erróneamente que todos los caracteres derivan de imágenes, lo que refuerza el mito ideográfico. Por otro lado, la introducción a la cultura es limitada en todas las aplicaciones, y la expresión oral se enfoca mayormente en ejercicios simples de repetición y reconocimiento de voz. La precisión de la retroalimentación del reconocimiento de voz también es un área que necesita mejoras. Debido a la falta de ejercicios de expresión oral en estas aplicaciones, los estudiantes no tienen muchas oportunidades para usar el idioma en contextos reales. Incluso en las salas de voz de SuperChinese, las diferencias en los niveles de habilidad pueden llevar a malentendidos durante las interacciones. De este modo, a partir de estas conclusiones y para mejorar la efectividad de las aplicaciones de microaprendizaje en la enseñanza del chino, se proponen las siguientes recomendaciones.

1. Para evitar el mito ideográfico y ayudar mejor a los estudiantes a comprender y memorizar los caracteres chinos, las aplicaciones pueden considerar agregar contenido educativo sobre los caracteres. Esto podría incluir principios de formación de los caracteres y elementos estructurales como la estructura de los caracteres, los trazos, los componentes, las partes semánticas y las partes fonéticas. Aunque las aplicaciones de microaprendizaje tienden a simplificar la introducción del conocimiento del chino, pueden seguir el ejemplo de HelloChinese y crear un itinerario de aprendizaje específico para los caracteres chinos, añadiendo más apartados y lecciones para reducir la cantidad de contenido en cada microlección.
2. Es crucial aumentar el contenido de expresión oral para desarrollar la competencia comunicativa de los estudiantes. Por un lado, es necesario mejorar la tecnología de reconocimiento de voz. Las aplicaciones deben incorporar tecnologías avanzadas que ofrezcan una retroalimentación más precisa y útil. Además, la retroalimentación no debería limitarse a señalar errores, sino que también debería incluir consejos detallados sobre cómo mejorar la pronunciación. Por otro lado, se deben añadir más ejercicios interactivos que fomenten la práctica oral. Por ejemplo, las aplicaciones podrían incorporar chatbots para la práctica oral, ofreciendo a los estudiantes una herramienta adicional para mejorar su fluidez y confianza al hablar. Los chatbots pueden simular conversaciones reales, adaptándose a diferentes niveles de habilidad y proporcionando retroalimentación inmediata, lo cual es crucial para el desarrollo de las habilidades comunicativas.
3. Se puede fomentar el desarrollo de comunidades para promover la interacción y práctica entre los estudiantes. Por ejemplo, si la tecnología lo permite en el futuro, se podrían emparejar estudiantes que estén buscando compañeros de conversación y que se encuentren en el mismo nivel, diseñando tareas de diálogo adecuadas para su nivel. Actividades como discusiones temáticas, juegos de rol y competiciones de vocabulario pueden aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes. En las interacciones de voz en tiempo real, también se

podría considerar la inclusión de tecnología de subtítulos en tiempo real para facilitar la comprensión entre estudiantes de diferentes niveles.

4. Es fundamental la integración de contenido cultural. Los desarrolladores deben integrar más contenido cultural en los cursos, incluyendo historia, literatura, artes, festividades y costumbres chinas para enriquecer el aprendizaje del idioma. Esta integración no solo enriquece el aprendizaje, sino que también ayuda a los estudiantes a comprender mejor el contexto cultural del idioma. Por ejemplo, se pueden utilizar imágenes, animaciones o videos para presentar historias sobre festividades, tradiciones y costumbres de China, haciendo que los estudiantes interesados en la cultura china se sientan más motivados.
5. Estas aplicaciones no funcionan muy bien como refuerzo a las clases formales de chino. Los estudiantes deben completar todas las lecciones de un apartado para desbloquear el siguiente, hasta completar todo el itinerario de aprendizaje. Por ejemplo, si un/a profesor/a está practicando las comparaciones en clase, los estudiantes no pueden buscar este contenido específico en ninguna aplicación, ya que deben seguir el itinerario marcado y no tienen acceso a un banco o repositorio de contenido. En este caso, los profesores no pueden utilizar los contenidos de estas aplicaciones como refuerzo, complemento o tareas para las clases formales. Por eso, recomiendo que las aplicaciones ofrezcan la opción de navegación libre que no esté limitada al itinerario.
6. Estas aplicaciones deberían ajustar la escritura del pinyin según las Reglas básicas de la ortografía del pinyin. Aplicaciones específicas para el aprendizaje del chino, como HelloChinese y SuperChinese, han seguido la mayoría de las reglas, aunque no de manera perfecta; aún necesitan mejorar. En contraste, aplicaciones de múltiples idiomas como Duolingo han mostrado inconsistencias en la escritura del pinyin, mientras que Lingodeer ha separado cada sílaba y ha colocado el pinyin correspondiente sobre cada carácter chino. Ajustar la escritura del pinyin según las reglas oficiales no solo ayudaría a evitar confusiones entre los estudiantes, sino que también es crucial para facilitar la identificación de palabras en chino, dado que una de las dificultades radica en saber

cómo se combinan los caracteres para formar palabras en una oración. Por lo tanto, un pinyin bien escrito es fundamental en este sentido, proporcionando una experiencia de aprendizaje más coherente y precisa.

Estas recomendaciones tienen como objetivo no solo mejorar la calidad y la efectividad de las aplicaciones de microaprendizaje, sino también proporcionar una experiencia de aprendizaje más completa y enriquecedora para los estudiantes de chino.

Finalmente, es importante reconocer algunas limitaciones que pueden influir en la interpretación y generalización de los resultados.

En cuanto a la selección de aplicaciones, este estudio se ha centrado en cuatro aplicaciones representativas (HelloChinese, SuperChinese, Duolingo y LingoDeer), elegidas por su popularidad y relevancia en el campo del microaprendizaje del chino. Sin embargo, existen otras aplicaciones que podrían ofrecer métodos de enseñanza valiosos y diferentes. Para obtener una perspectiva más completa, futuras investigaciones deberían incluir una gama más amplia de aplicaciones.

Por otro lado, la investigación se ha limitado a los cursos de nivel principiante, sin analizar los cursos de nivel intermedio y avanzado. Esto restringe la comprensión de la efectividad de las aplicaciones en niveles más avanzados del aprendizaje del chino. Es posible que algunos aspectos que faltan en los cursos básicos, como la introducción a la cultura y la expresión oral, estén más presentes en los niveles intermedios y avanzados. Futuras investigaciones deberían considerar todos los niveles de aprendizaje para evaluar de manera más integral la utilidad de las aplicaciones.

En relación con los métodos de evaluación empleado para las aplicaciones, hay que considerar que esta evaluación ha sido realizada desde la perspectiva de un hablante nativo de chino y no de un estudiante, lo que puede influir en la valoración de ciertos aspectos. La falta de evaluación cuantitativa puede limitar la objetividad de los resultados. Debido a las limitaciones de tiempo propias de una tesis de máster, no fue posible realizar una evaluación cuantitativa.

Incorporar métodos de evaluación cuantitativa y análisis estadísticos, junto con la evaluación de estudiantes de chino, puede proporcionar una visión más precisa y objetiva de la efectividad de las aplicaciones.

Finalmente, en cuanto al desarrollo tecnológico y las actualizaciones de aplicaciones, hay que recordar que estas aplicaciones están en constante evolución. Los diseñadores y desarrolladores seguramente realizarán actualizaciones tecnológicas y de contenido en el futuro, lo que podría hacer que los hallazgos de este estudio queden desactualizados con el tiempo. Es crucial realizar evaluaciones periódicas para mantener la relevancia y precisión de las conclusiones en un contexto tecnológico en constante cambio.

A pesar de estas limitaciones, que en realidad son también posibles vías para continuar desarrollando esta línea de investigación, consideramos que este trabajo representa una valiosa contribución al campo del microaprendizaje del chino. A pesar de la proliferación de aplicaciones de microaprendizaje, existen muy pocos estudios cualitativos que analicen y comparen de manera tan detallada el desempeño de distintas aplicaciones. Este estudio no solo ha destacado las fortalezas y debilidades de cuatro aplicaciones representativas, sino que también ha proporcionado recomendaciones prácticas para mejorar la enseñanza del chino a través de estas plataformas.

Esperamos que nuestras conclusiones y sugerencias sirvan como base para futuras investigaciones y desarrollos en este ámbito, ayudando a mejorar la calidad y efectividad de las herramientas de aprendizaje del chino, y beneficiando así a los estudiantes y educadores por igual. Además, estas recomendaciones pueden ser de gran utilidad para los diseñadores de cursos de chino en aplicaciones y para los programadores, contribuyendo a crear herramientas más eficaces y adaptadas a las necesidades de los usuarios.

Bibliografía

Blake, R. J., y Guillén, G. 2020. *Brave New Digital Classroom: Technology and Foreign Language Learning*. (3.^a ed.) Washington: Georgetown University Press. ISBN: 978-1-62616-740-7.

Blanco, C., 2023. Special report: Who is studying Chinese on Duolingo? *Duolingo Blog*. <https://blog.duolingo.com/who-studies-chinese-on-duolingo/>

Bruck, P.A., 2006. Microlearning as strategic research field: An invitation to collaborate. T. Hug, M. Lindner, & Peter A. Bruck (eds.). *Microlearning: Emerging Concepts, Practices and Technologies after e-Learning. Proceedings of Microlearning 2005. Learning and Working in New Media*. Innsbruck: Innsbruck University Press: 13-18.

Bruck, P.A., Motiwalla, L., y Foerster, F., 2012. Mobile learning with microcontent: A framework and evaluation. *BLED 2012 Proceedings*.

Casas-Tost, H., y Rovira-Esteva, S., 2008. Orientalismo y occidentalismo: Dos fuerzas subyacentes en la imagen y la construcción de la lengua china. *Inter Asia Papers*, 2: 1-25. <https://ddd.uab.cat/record/40078>

Casas-Tost, H., y Rovira-Esteva, S., Qu, X., y Vargas-Urpi, M., 2015. *Guía de estilo para el uso de palabras de origen chino*. Madrid: Adeli Ediciones. ISBN: 978-84-940818-7-3.

Casas-Tost, H., y Rovira-Esteva, S., 2018. La adaptación del chino al MCER en España: un análisis crítico. *Inter-Asia Papers*, 61: 1-33. <https://ddd.uab.cat/record/212832>

Cai Xiaofang (蔡晓芳). 2017. *Xin Meiti Pingtai Zai Duiwaihanyu Jiaoxue Zhong de Yunyong Yanjiu* (新媒体平台在对外汉语教学中的运用研究) [Un estudio de la plataforma de nuevos medios en la aplicación de la enseñanza del chino como lengua extranjera]. Tesina de máster de la Universidad Normal de Yili.

Che Congcong (车聪聪). 2023. *Laihua Liuxuesheng Hanyu Xuexi Lei APP Shiyong Diaocha Yu Youhua* (来华留学生汉语学习类 APP 使用调查与优化) [Investigación sobre la investigación y estrategia de optimización del uso de la aplicación de aprendizaje del idioma chino para estudiantes extranjeros en la provincia de Yunnan]. Tesina de máster de la Universidad de Ciencia y Tecnología de Kunming.

Chinnery, G. M., 2006. Emerging technologies - Going to the MALL: Mobile Assisted Language Learning. *Language Learning & Technology*, 10(1), 9-16.

Dehghanzadeha, H., Fardanesha, H., Hatamia, J., Talaeaa, E., y Noroozib, O., 2021. Using gamification to support learning English as a second language: a systematic review, *Computer Assisted Language Learning*, 34(7): 934-957. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1648298>

Dwinggo Samala, A., Bojić, L., Bekiroğlu, D., Watrionthos, R., y Hendriyani, Y., 2023. Microlearning: Transforming education with bite-sized learning on the go—insights and applications. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 17(21).

Ebbinghaus, H., 1885. *Memory: A Contribution to Experimental Psychology*, Teachers College, Columbia University, New York, USA.

Goettisheim, J, Gusman, A, y Managad, R, 2022. *Duolingo Blog*. <https://blog.duolingo.com/guide-to-duolingo-practice-hub/>

Govender, T., y Arnedo-Moreno, J., 2020. A survey on gamification elements in mobile language-learning applications. *Eighth international conference on technological ecosystems for enhancing multiculturalism*, pp. 669-676.

Hug, T. 2010. Mobile Learning as 'Microlearning': Conceptual Considerations towards Enhancements of Didactic Thinking. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 2(4): 47-57.

Huynh, D., Zuo, L., y Iida, H., 2016. Analyzing gamification of "Duolingo" with focus on its course structure. *International Conference on Games and Learning Alliance*, 268-277. Doi:10.1007/978-3-319-50182-6_24

Jiaoyu Bu. Guojia Yuyan Wenzhi Gongzuo Weiyuanhui. (教育部、国家语言文字工作委员会). 2021. *Guoji Zhongwen Jiaoyu Zhongwen Shuiping Dengji Biaozhun* (国际中文教育中文水平等级标准) = *Estándares internacionales de los niveles de la lengua china*. Beijing: Beijing Zhongwai Yuyan Jiaoliu Hezuo Zhongxin. ISBN: 978-84-18655-19-7.

Kapp, K. M., 2012. *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: John Wiley & Sons. ISBN: 878-1-118-09634-5.

Kern, R.G., y M. Warschauer, 2000. *Network-based language teaching: Concepts and practice*. Cambridge: Cambridge University Press

Kukulska-Hulme, A., 2009. Will mobile learning change language learning? *ReCALL*, 21(2): 157-165. DOI:10.1017/S0958344009000202.

Levy, M., 1997. *Computer-assisted language learning: Context and conceptualization*. Oxford University Press. ISBN: 0-19-823631-X.

Li Yinghua (李颖骅). 2017. *Duiwai hanyu Xuexi Lei APP Ruanjian de Diaocha yu Yanjiu yu Yingyu Xuexi Lei APP Ruanjian Duibi* (对外汉语学习类 APP 软件的调查与研究 与 英语学习类 APP 软件对比) [Investigación y comparación de aplicaciones de aprendizaje de chino como lengua extranjera con aplicaciones de aprendizaje de inglés]. Tesina de máster de la Universidad de Zhengzhou.

Liang, J. y van Heuven, V.J., 2007. Chinese tone and intonation perceived by L1 and L2 listeners. *Tones and tunes*, 2: 12-2.

Miangah, T. M., Nezarat, A., 2012. Mobile Assisted Language Learning. *International Journal of Distributed and Parallel Systems*, 3(1): 309-319.

Murre, J. M., y Dros, J., 2015. Replication and analysis of Ebbinghaus' forgetting curve. *PloS one*, 10(7), e0120644.

Nah, F. F. H., Telaprolu, V. R., Rallapalli, S., y Venkata, P. R., 2013. Gamification of education using computer games. *International Conference on Human Interface and the Management of Information*, 99-107.

Pham, A.T.V., y Le, L.T.T, 2023. Students' Perceptions towards Duolingo App as a Microlearning Tool, *Software Engineering*, 5: 213-217.

Rachels, R. J., y Rockinson-Szapkiw, J. A., 2018. The effects of a mobile gamification app on elementary students' Spanish achievement and self-efficacy, *Computer Assisted Language Learning*, 31(2): 72-89.

Rosell-Aguilar, F., 2017. State of the App: A Taxonomy and Framework for Evaluating Language Learning Mobile Applications. *CALICO Journal*, 34(2), 243-258. <https://www.jstor.org/stable/90014690>

Schimanke, F., Mertens, R. y Vornberger, O., 2014, Spaced repetition learning games on mobile devices: Foundations and perspectives, *Interactive Technology and Smart Education*, Vol. 11 No. 3, pp. 201-222.

Schütze, U., 2017. *Language learning and the brain: Lexical processing in second language acquisition*. Cambridge University Press. ISBN: 9781107158450.

Settles, B., y Meeder, B., 2016. A trainable spaced repetition model for language learning. *Proceedings of the 54th annual meeting of the association for computational linguistics*, 1: 1848-1858.

Shail, M. S., 2019. Using Micro-learning on Mobile Applications to Increase Knowledge Retention and Work Performance: A Review of Literature. *Cureus*, 11(8): e5307.

Shen Meiyang (沈梅艳). 2021. *APP Xuexi Ruanjian Super Chinese Zai Luoyong Gongli Guanghua Xuexiao Kouyu Ketang de Yingyong Yanjiu* (APP 学习软件 Super Chinese 在罗勇公立光华学校口语课堂的应用研究) [El Estudio de Aplicación del Software de Aprendizaje de la Aplicación Super Chinese en el Aula de Lenguaje Oral de la Escuela Pública Guanghai en la Escuela Pública de Rayong]. Tesina de máster de la Universidad Huachiew Chalermprakiet.

Sheng Sai (盛赛). 2017. *Hanyu Xuexi Lei APP Ziyuan de Diaocha Yu Yingyong Fenxi* (汉语学习类 APP 资源的调查与应用分析) [Análisis y Aplicación de

Recursos de Aplicaciones de Aprendizaje del Chino]. Tesina de máster de la Universidad de Shandong.

Shortt, M., Tilak, S., Kuznetcova, I., Martens, B., y Akinkuolie, B., 2023. Gamification in mobile-assisted language learning: a systematic review of Duolingo literature from public release of 2012 to early 2020, *Computer Assisted Language Learning*, 36(3): 517-554, DOI: 10.1080/09588221.2021.1933540.

Vesselinov, R., y Grego, J., 2012. Duolingo effectiveness study. *City University of New York*, 28:1-25.

Wu Chen (吴琛). 2022. *Xin Meiti Pingtai Zai Duiwaihanyu Jiaoxue Zhong de Yingyong Yanjiu* (新媒体平台在对外汉语教学中的应用研究) [Investigación sobre la aplicación de plataformas de nuevos medios en la enseñanza del chino como lengua extranjera.]. Tesina de máster de la Universidad Normal de Yili.

Zhang Shangke (张尚可). 2016. *Jiyu Zhineng Shouji de Yidong Hanyu Ruanjian Chutan – Yi Chinese Skill Weili* (基于智能手机的移动汉语软件初探-以 Chinese Skill 为例) [Exploración inicial de las aplicaciones móviles de aprendizaje del chino mandarín basadas en teléfonos inteligentes: un estudio de caso de Chinese Skill]. Tesina de máster de la Universidad de Minzu de China.

Zhonghua Renmin Gongheguo Guojia Zhiliang Jiandu Jianyan Jianyi Zongju (中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局); Zhonghua Guojia Biaozhunhua Guanli Weiyuanhui (中华国家标准化管理委员会). 1996. *Hanyu Pinyin Zhengcifa Jiben Guize* (汉语拼音正词法基本规则). Basic rules of the Chinese phonetic alphabet orthography. (GB/T 16159/1996). Beijing: Zhonghua Renmin Gongheguo Guojia Biaozhun.

Zhonghua Renmin Gongheguo Guojia Zhiliang Jiandu Jianyan Jianyi Zongju (中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局); Zhonghua Guojia Biaozhunhua Guanli Weiyuanhui (中华国家标准化管理委员会). 2012. *Hanyu Pinyin Zhengcifa Jiben Guize* (汉语拼音正词法基本规则). Basic rules of the Chinese phonetic alphabet orthography. (GB/T 16159/2012). Beijing: Zhonghua Renmin Gongheguo Guojia Biaozhun.

Apéndices

Apéndice 1: La encuesta distribuida en la primera fase



Survey on Chinese Learning Apps Usage 汉语学习APP使用情况调查

Hello! Thank you for participating in the survey on the usage of Chinese learning apps.

您好! 感谢您参与关于中文学习应用使用情况的调查。

My name is Benfang Wang, and I am a master's student studying Teaching Chinese as a Foreign Language for Spanish Speakers at the Autonomous University of Barcelona. Currently, I am conducting research on the Potential of mobile learning applications for Chinese as a foreign language.

我叫王奔放, 我是巴塞罗那自治大学对西汉语硕士专业研究生。目前, 我正在研究对外汉语微学习应用程序的潜力。

Your valuable opinions will help us better understand people's preferences and opinions regarding Chinese learning apps. Please take a few seconds to answer the following questions. All provided information will be used solely for research purposes. Thank you!

您的宝贵意见将帮助我们更好地了解汉语学习者对中文学习应用程序的使用喜好与看法。请您花几秒钟时间回答以下问题。您提供的所有信息将仅用于研究目的。十分感谢!

Which apps did you find most useful when you started learning Chinese? Why? 您初学中文时用过的哪些APP对您来说最有用? 为什么?

Your answer

Enlace de Google Form:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeCredWQFzJlQNi7Tv4YNb-udej3JZ_yTPSHo7SZuuDfVOGGA/viewform?usp=sf_link

Apéndice 2: Base de datos según las respuestas de la encuesta

Nombre de la aplicación	Frecuencia en las respuestas	Categoría	Itinerario de aprendizaje	Disponibilidad de otras lenguas	Puntuación en Apple Store
Pleco	103	1	N/A	N/A	4.7
HelloChinese	84	4	sí	no	4.9
Du Chinese	70	3 - Comprensión lectora	N/A	no	4.9
SuperChinese	21	4	sí	no	4.8
YouTube	20	2	N/A	N/A	4.7
Anki	19	3 - Vocabulario	no	no	4.1
ChineseSkill	15	4	sí	no	4.8
Duolingo	13	4	sí	sí	4.7
HelloTalk	10	3 - Interacción	N/A	N/A	4.6
Google Translate	9	1	N/A	N/A	4.3
Lingodeer	7	4	sí	sí	4.8
Chinese zero to hero	6	3 - Comprensión oral y comprensión lectora	no	no	x
Chinesepod	5	3 - Comprensión oral	no	no	4.4
Hack Chinese	5	3 - Vocabulario	no	no	x
Instagram	5	2	N/A	N/A	4.7
Skritter	5	3 - Competencia gramatical	no	no	4.7
TCB	5	3 - Comprensión lectora	no	no	4.6
Chinesimple	4	4	no	no	4.8
SuperTest	4	4	sí	no	4.7
Dot Chinese	3	4	sí	no	4.4
Language Player	3	3 - Comprensión oral y comprensión lectora	no	no	4.3
WeChat	3	2	N/A	N/A	4
ChatGPT	3	2	N/A	N/A	4.9
Dong Chinese	2	4	no	no	x
Italki	2	3 - Interacción	N/A	N/A	4.8
Maayot	2	3 - Comprensión lectora	no	no	4
Readibu	2	3 - Comprensión lectora	no	no	4.8
Spotify	2	2	N/A	N/A	4.8
Yoyo Chinese	2	4	sí	no	x
百度翻译	1	1	N/A	N/A	4.7
Bilibili	1	2	N/A	N/A	4.2
Boost Chinese	1	3 - Vocabulario	no	no	4.8

Busuu	1	4	sí	sí	4.7
CCTV 手机电视	1	2	N/A	N/A	4.3
ChineseClass101	1	3 - Comprensión oral y comprensión lectora	sí	no	x
Chinese Hanzi Handwriting	1	3 - Competencia grafémica	no	no	4.7
Hanbook	1	1	N/A	N/A	4.9
Himalaya	1	2	N/A	N/A	4.7
HiNative	1	3 - Interacción	N/A	N/A	4.7
Innovative Language Learning	1	4	sí	sí	4.7
Mandarin Blueprint	1	4	no	no	x
Niu Chinese	1	3 - Comprensión lectora	no	no	5
晋江小说阅读	1	2	N/A	N/A	4.1
Juzi Chinese	1	1	no	no	4
LingQ	1	3 - Comprensión oral y comprensión lectora	no	no	4.7
Preply	1	3 - Interacción	N/A	N/A	4.8
Reverso Translate and Learn	1	1	N/A	N/A	4.7
Tik Tok	1	2	N/A	N/A	4.7
Trainchinese	1	1	N/A	N/A	4.7
Verbling	1	3 - Interacción	N/A	N/A	3.9
Weibo	1	2	N/A	N/A	3.2
Webtoon	1	2	N/A	N/A	4.8