

FLASHCARDS DIGITALES PARA EL APRENDIZAJE DE LÉXICO DE CHINO COMO LENGUA EXTRANJERA

Isabel María Balsas Ureña

sbalsas@ugr.es

Universidad de Granada

1. Introducción

La visión de la gestión del vocabulario dentro del aula de lenguas extranjeras ha cambiado notablemente a lo largo de las últimas décadas. Concebido como elemento memorístico dentro de los métodos conductistas y relegado a un segundo plano durante los enfoques comunicativos, ha pasado finalmente a ser considerado un elemento clave en la enseñanza de lenguas a raíz de los hallazgos de la lingüística de corpus en los años 90, que han puesto de relieve la necesidad de prestarle la adecuada atención.

Vinculado a estas cuestiones se ha encontrado el debate sobre si el aprendizaje de vocabulario debe ser “resultado de cualquier actividad que no esté específicamente dirigida al aprendizaje de vocabulario” o si, por el contrario, su aprendizaje tiene lugar mediante “cualquier actividad que tenga el propósito de fijar la información léxica en la memoria” (Hulstijn, 2001, p.271). Esta dicotomía entre el aprendizaje incidental e intencional cuenta con defensores de ambas posturas, con investigaciones a favor de una y otra posición. El aprendizaje incidental, alegan sus defensores, sucede mediante encuentros repetidos con los ítems, lo que facilita la generación de un tipo de conocimiento similar al que necesitarán los alumnos para producir posteriormente; el intencional, por su parte, es más eficiente, ya que garantizaría la cantidad necesaria de repeticiones con estos ítems como para que estos se fijaran en la memoria a largo plazo, y evita los problemas de una inferencia inefectiva. Aunque de manera tradicional ambos enfoques se han visto como enfrentados e incompatibles entre sí, la tendencia actual es la de buscar un punto de equilibrio entre ambas posturas: modelos como el de Nation (2001) o Schmitt (2000) son ejemplos de esta búsqueda de equilibrio y, desde la investigación empírica, trabajos como el de Laufer (2010) o Webb (2009) también apuntan en esta dirección.

Aunque existe variedad en la tipología de las técnicas usadas para el trabajo explícito de vocabulario, las herramientas para su trabajo son algo más limitadas: libros de vocabulario, listados bilingües y cuadernos de vocabulario en sus distintas variedades se encuentran entre las más conocidas. Sin embargo, y a raíz de la facilitación al acceso a tecnología dentro y fuera de las aulas, en los últimos años ha ganado protagonismo el uso de flashcards o tarjetas digitales.

De manera similar a sus antecesoras en papel, las flashcards digitales presentan contenidos en formato dual, aunque su diseño admite elementos de mayor tipología (audios, vídeos, etc.). Su uso presenta las mismas ventajas e inconvenientes que el resto de

herramientas tecnológicas dentro del aula: mejoran el interés y la motivación, facilitan el acceso a input en la lengua de estudio, generan más feedback al profesor y, por otro lado, pueden generar frustración debido a un uso complejo o generar énfasis en la herramienta en lugar de en los objetivos de aprendizaje (Golonka et al, 2014:70). Es por esto que su uso dentro del aula no debe ser aleatorio: seleccionar los recursos lingüísticos y tecnológicos, y convertir estos últimos en elementos efectivos para el aprendizaje, es una tarea que no puede realizarse si no se ejerce un adecuado control sobre ellos (Ma, 2017: 46), control para el que se requiere conocimiento específico por parte del docente. De ahí la importancia que, a nivel institucional, se ha puesto en el desarrollo de la competencia digital y que ha llevado a matizar que esta se encuentra relacionada no sólo con el uso, sino también con la comprensión de estas herramientas (Orden ECD/65/2015 de 21 de enero; Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del profesorado, 2013).

En el ámbito específico de la enseñanza de chino como lengua extranjera (en lo sucesivo, LE) existe conciencia sobre la necesidad de que el profesor tenga una actitud de apertura y exploración hacia el uso de la tecnología dentro del aula, pero siempre desde un espíritu crítico y pedagógico en su selección (Moloney y Xu, 2018: 77). Esta llamada de atención se repite con frecuencia, ya que ha sido anotado desde la investigación el hecho de que el profesorado de chino no se encuentra familiarizado con este uso de las tecnologías (Xie y Yao, 2008: 152), lo que puede llevar a realizar un uso errático de las mismas y que el medio, y no el fin, se convierta en el eje de la enseñanza.

En tanto que herramientas digitales, el uso de flashcards en el aula debería estar, en consecuencia, regulado por estos mismos principios de comprensión de su función pedagógica e implementación didáctica justificada. Sin embargo, la investigación en el ámbito ha privilegiado el análisis comparativo sobre otros tipos, lo que ha generado un cuerpo de investigaciones de utilidad limitada, ya que las conclusiones a las que llegan estos estudios quedan caducas en la siguiente actualización de la aplicación¹ que se haya estado investigando.

Una importante excepción la supone el catálogo de requisitos para el análisis de flashcards digitales elaborado por Nakata (2011). Centrado en la aplicación de los resultados de la investigación en adquisición/aprendizaje de vocabulario al diseño de flashcards digitales, el artículo expone los 13 requisitos que, tras una densa revisión de literatura por parte del autor, toda aplicación de flashcards digitales debería cumplir para ser eficiente dentro del aula. Este catálogo ha demostrado su versatilidad en trabajos de otros autores para la evaluación de aplicaciones de flashcards (Chien, 2015) pero, para el caso que ocupa la presente propuesta, presenta los inconvenientes de encontrarse orientado esencialmente al aprendizaje de léxico de lenguas alfabéticas y haberse elaborado en un momento en el que los dispositivos móviles no tenían la presencia que tienen hoy dentro de las aulas. Subsanas estas dos cuestiones, este catálogo de requisitos tiene el potencial de ser una herramienta objetiva de análisis para el docente de chino, que le ayudaría a seleccionar para llevar y usar dentro de su aula aplicaciones de flashcards de manera efectiva.

Este trabajo se plantea, por tanto, el objetivo de elaborar una adaptación para el aula de chino LE del catálogo de requisitos para selección de aplicaciones de flashcards

¹ A lo largo del presente artículo, el término *aplicación* se usará para designar todo programa informático diseñado para una función específica, se encuentre en formato para dispositivos fijos, móviles, en la web o en cualquier otro soporte digital.

digitales de Nakata (2011). Para ello, se completarán o modificarán los requisitos de dicho catálogo con los resultados específicos de investigación en chino LE aplicables a las cuestiones de aprendizaje de léxico y sistemas de escritura. Como resultado, se obtendrá un catálogo adaptado a las necesidades de chino LE, permitirá al docente contar con criterios pedagógicos críticos que le ayuden a seleccionar la aplicación de flashcards digitales adecuada para su aula.

2. Marco teórico

2.1. Flashcards digitales y enseñanza de lengua china

Las flashcards se basan en los principios de la hipótesis de la codificación dual, que defiende que la activación simultánea de las vías visual y verbal del procesamiento favorece el aprendizaje. De ahí el formato de las tradicionales flashcards en papel, donde en un lado de la tarjeta podía encontrarse la palabra objeto de estudio y en el reverso su traducción, su definición u otros elementos. Las flashcards se han usado esencialmente para la memorización y práctica de drills, visión que aún se mantiene incluso en investigaciones recientes (Chien, 2015), lo que las ha llevado a que su utilidad no haya sido puesta en valor, al considerarlas como ejemplo de actividad de aprendizaje estructuralista (Hulstijn, 2001), y no ha sido hasta hace relativamente poco que han empezado a verse como herramientas útiles también en la fase de *noticing* del aprendizaje o como herramienta para favorecer la autonomía del aprendiz que las quiera usar para poner a prueba sus conocimientos. Esto ha llevado, a su vez, a que las investigaciones realizadas con ellas sean escasas. Los resultados de las investigaciones, no obstante, apuntan a que se perciben positivamente como herramienta de ayuda, mejoran la motivación para el estudio de vocabulario y la capacidad de conocimiento del vocabulario, especialmente en la forma escrita del mismo y en lenguas alfabéticas (Chien, 2015). Son particularmente útiles para aprender gran cantidad de vocabulario en cortos períodos de tiempo (Nation, 2001: 79) y, en comparación con otras herramientas como los listados bilingües, han demostrado ser más útiles para el aprendizaje (Kuo y Ho, 2012; Nakata, 2008).

El formato de flashcard en papel ha quedado, además, superado en muchos sentidos por el que ofrecen las flashcards en formato digital. Estas, sean en soporte de archivo de imagen, software informático para ordenador o aplicación para dispositivo móvil, ofrecen ventajas como la facilitación al acceso y distribución de los contenidos, ya que un mismo bloque de flashcards puede ser usado por múltiples usuarios de manera simultánea, y mayor capacidad de disponibilidad y accesibilidad, especialmente las que se diseñan para dispositivos móviles (Nikoopour y Kazemi, 2014), ya que, una vez almacenadas en este, el aprendiz puede acceder a ellas en cualquier momento y lugar. La mayor parte de las aplicaciones de flashcards más populares, como Anki o Mnemosyne incluyen, además, algoritmos similares al diseñado por Piotr Woźniak en los años 80 para la aplicación SuperMemo; estos algoritmos determinan si el elemento objeto de estudio se ha aprendido o si se requiere aún más exposiciones, en base a la retroalimentación que proporciona el alumno de acierto/error. Integran también de manera automatizada la repetición espaciada, lo que a su vez garantiza un uso sistemático de esta sin depender del grado de desarrollo de estrategias metacognitivas que permitan al aprendiz detectar si realmente la palabra ha sido almacenada a largo plazo, superando así el principal problema del sistema Leitner y convirtiéndolas en herramientas mucho más eficientes que los cuadernos de vocabulario (Hirschel y Fritz, 2013) o los listados de palabras (Nakata, 2008).

Para el uso específico dentro del aula de chino como lengua extranjera, las investigaciones sobre flashcards digitales son escasas, debido a diversas razones. La primera de ellas es que comenzaron siendo investigadas como un tipo de estrategia de aprendizaje más (McGinnis, citado por Everson, 1998); la segunda, y más importante, es que la investigación en el ámbito de las TICs ocupa, en términos generales, un porcentaje mínimo dentro de la disciplina (Ma, Gong, Gao y Xiang, 2017; Golonka et al., 2014). Esto se debe a que, al ser una lengua menos enseñada, los recursos son más escasos y difíciles de localizar (Robin, 2012) y que, hasta hace poco, su tipología ha sido muy poco variada (Chuang, 2016). Aún en el caso de aplicaciones más innovadoras, la explotación que se hace de ellas en clase suele reducirse a las funciones de diccionario, flashcards, test o presentación de contenidos (He, 2018: 32); esto genera, a su vez, desconfianza en ellas como una herramienta con más posibilidades que las de repetir, memorizar y practicar de manera descontextualizada (Young, 2007: 42).

Las investigaciones sobre flashcards digitales en chino suelen ser de tipo comparativo, bien entre flashcards y otras herramientas de aprendizaje digitales o analógicas, bien entre diferentes aplicaciones de flashcards. Sin embargo, y como ha sido señalado por los propios investigadores, la mayoría de estos trabajos presentan problemas en el diseño metodológico, por lo que las conclusiones a las que llegan no pueden considerarse como definitivas (Li y Tong, 2018). El caso concreto de las investigaciones que analizan y comparan aplicaciones tienen, además, el problema de la rápida obsolescencia: las conclusiones a las que llegaran los estudios sobre Quizlet en el aula de chino (como Zhao, Lam y Wang, 2018) perderán validez a medida que la aplicación añada o abandone funciones. Además de esto, los estudios presentan el problema de no tener en cuenta el concepto de carga de aprendizaje de la palabra, es decir, la cantidad de esfuerzo necesaria para aprender una palabra (Nation, 2001: 23): a mayor distancia entre la lengua materna del aprendiz y la lengua objeto de estudio, mayor será dicha carga y, en consecuencia, mayor esfuerzo requerirá del aprendiz.

Es conveniente, en este punto, añadir unas líneas explicativas sobre las características del vocabulario en chino. La lengua china se basa en un sistema de escritura no alfabético, compuesto por 8.105 caracteres diferentes (通用规范汉字表, 2013), que pueden ser morfemas y combinarse para generar palabras o bien ser una palabra en sí mismos y que, además, son polisemánticos. Desde el punto de vista fonológico es un sistema opaco, en el que cada carácter se corresponde con una sílaba que, a su vez, puede tener hasta cuatro alturas tonales diferentes. De los 2.500 caracteres usados con mayor frecuencia, en torno al 65% contienen indicios sobre su potencial carga semántica o fonética (X. Zhang, 2007), aunque estas cifras son relativas, ya que la correcta interpretación de estos indicios depende del conocimiento que se tenga de estos. El aprendizaje de una palabra en chino requiere, por tanto, además del conocimiento sobre su uso o su significado, la memorización de la forma escrita de los caracteres, de la correcta combinación de los caracteres que la compongan, de la articulación silábica y la altura tonal correcta. Como puede desprenderse de esto, el aprendizaje de una palabra en chino tiene una carga mucho mayor que la que pueda tener para lenguas alfabéticas, ya que se trataría de un doble proceso simultáneo: aprendizaje de léxico y del sistema de escritura, esto es, de alfabetización.

2.2. Catálogo original

En general, la investigación dedicada al análisis de aplicaciones de flashcards digitales no suele tener en cuenta este doble proceso a la hora de valorar las funciones que

ofrece una aplicación determinada, como también ocurre en el caso de la propuesta del catálogo de Nakata (2011). Este recoge 13 requisitos que una aplicación para flashcards debería, idealmente, contener, agrupados en los bloques de creación y edición de flashcards, por una parte, y actividades orientadas al fomento del aprendizaje por otra:

Creación y edición	<p>La aplicación debe permitir, idealmente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Crear y editar flashcards, contar con sets de flashcards previamente creadas y modificar sets ya existentes. 2) Contar con soporte multilingüe para la entrada/lectura de ítems en lenguas de alfabeto distinto al latino o no alfabéticas. 3) Incluir ítems léxicos compuestos de varias unidades (es decir, debe permitir incluir espacios entre palabras). 4) Insertar información en formatos diversos: texto plano extenso, audio, vídeo, imágenes... 5) Contar con soporte para la entrada de datos masiva, mediante conexión con bases de datos o similares. 6) Reorganizar los sets de acuerdo a diferentes criterios, no sólo por campos semánticos.
Aprendizaje	<p>La aplicación debe, idealmente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7) Contar con modos de presentación y de recuperación, para que el aprendiz pueda practicar esta última de manera independiente. 8) Contar con actividades que fomenten, de manera equilibrada, la recuperación receptiva, el conocimiento receptivo, la recuperación productiva y el reconocimiento productivo, ya que todos estos elementos son necesarios para un aprendizaje completo de la palabra. 9) Tener las actividades ordenadas de menor a mayor dificultad, de acuerdo con los principios de la hipótesis del esfuerzo de recuperación. 10) Favorecer el uso generativo del lenguaje, es decir, reciclar ítems ya conocidos usándolos en nuevos contextos (colocaciones, sentidos, funciones...). 11) Permitir que las flashcards se presenten en bloques de tamaño flexible, ya que no existe acuerdo sobre el tamaño ideal que debe tener un bloque para una sesión de estudio. 12) Facilitar, mediante el uso de algoritmos, que la secuencia de los ítems estudiados se adapte al ritmo de aprendizaje del aprendiz, reforzando los ítems que hayan demostrado ser difíciles de recordar con mayor frecuencia que los fáciles. 13) Incluir la repetición expandida, esto es, realizar repeticiones cada vez más espaciadas en el tiempo.
<p>Tabla 1. Criterios de Nakata (2011) resumidos en español. Fuente: elaboración propia.</p>	

Estos 13 requisitos, que por razones prácticas se ha optado por disponer en un formato de listado enumerado que no tenían en el catálogo original, presentan los problemas ya expuestos anteriormente de no dedicar un espacio concreto al tratamiento de las cuestiones del sistema de escritura y de haber sido elaborados en un momento donde las tecnologías móviles no tenían aún la presencia dentro del aula que pueden tener en la actualidad. Con el fin de adaptar el catálogo a estos elementos, sería necesario realizar las modificaciones y añadidos al original que se presentan en el siguiente apartado.

3. Propuesta Docente

3.1. Creación y edición

Fuentes fácilmente legibles para los estudiantes. Contar con soporte multilingüe, criterio (2) del catálogo, requiere un matiz. Para la escritura mecánica en chino existen cuatro familias de fuentes: Songti (宋体), Fang Songti (仿宋体), Kaiti (楷体) y Heiti (黑体). Songti era la única existente para el uso mecánico hasta la década de los años 20-30 del siglo pasado, cuando surgen la Fang Songti y la Kaiti, y desde Japón se importa la Heiti. La familia Kaiti es el traslado a fuentes digitales de la escritura manual regular estandarizada (楷书, *kaishu*) y, como ocurre también con la Songti, sería el equivalente tipográfico a fuentes regulares para alfabeto latino como la Times New Roman o la Arial. La fuente Kaiti, por su parte, suele usarse en China para los primeros cursos escolares, mientras que para superiores o prensa prefiere usarse la Songti (Zhao y Baldauf, 2008: 18).

我很喜欢看书。(Songti)

我很喜欢看书。(Fang Songti)

我很喜欢看书。(Heiti)

我很喜欢看书。(Kaiti)

Figura 1: muestra de los tipos de letra más frecuentes para fuentes chinas.

Fuente: elaboración propia.

Los manuales de chino LE suelen usar una combinación de estas fuentes, a excepción de la Heiti, y es bien conocida entre la comunidad docente las dificultades que suponen para los alumnos enfrentarse a diferentes tipologías de letra, especialmente en los niveles iniciales, en los que pequeños cambios en el diseño de las fuentes les llevan a pensar que se enfrentan a caracteres que no han visto previamente, incrementando la dificultad de reconocimiento. Aunque desarrollar la capacidad de en reconocimiento de caracteres en fuentes diversas es recomendable para evitar la acomodación (de hecho, muchos manuales actuales tratan con ejercicios específicos esta cuestión, como *Lengua china para traductores*, de A. Suárez, H. Casas-Tost y S. Rovira-Esteva), el entrenamiento en esta cuestión y el de estudio de vocabulario o caracteres son dos cuestiones que deberían tratarse por separado. En otras palabras, la aplicación tendría que incluir de serie al menos una fuente que los alumnos pudieran

reconocer fácilmente, de modo que la tipografía no suponga una dificultad y el foco de la atención se pueda dirigir a la unidad léxica que se esté trabajando sin el esfuerzo extra de una tipografía desconocida. La posibilidad de usar fuentes diferentes permitiría incluir también actividades de reconocimiento de tipografía, de manera opcional.

Correcta división de unidades multipalabra. Permitir el uso de unidades multipalabra (criterio 2) e importar información desde contenidos de bases de datos (criterio 5) son dos elementos que, combinados entre sí, requieren en chino una condición extra: que la división de palabras se lleve a cabo de manera correcta. La lengua china no cuenta con espacios entre palabras, lo que suele generar en la división automática de palabras dos tipos de ambigüedades: de intersección (dado el conjunto de caracteres ABC, tanto AB como BC pueden ser palabras) o de polinomios (dado el grupo AB, tanto AB, como A o B de manera aislada pueden ser palabras), además de otros problemas como la falta de reconocimiento de nombres propios, que pueden acabar segmentados como unidades aisladas si el programa no los identifica como tales. Aunque el ratio de corrección de la segmentación automática de palabras ronda el 90% en la actualidad (Zhang, 2016), este porcentaje no se aplica necesariamente a todos los programas de segmentación. Si el programa no es fiable, el profesor deberá posteriormente llevar a cabo una comprobación manual y minuciosa, tarea laboriosa y que puede llevarle una cantidad importante de tiempo; el problema se agrava si es el alumno el que ha decidido crear sus propias flashcards, ya que en niveles iniciales es más que probable que no cuente con recursos suficientes para realizar de manera autónoma esta división. Estos problemas suelen poder resolverse si la base de datos con la que cuenta el programa que realiza la división de palabras es lo suficientemente extensa.

Ajuste de los elementos en el diseño de la tarjeta. Contener diversos elementos (elemento 4 en el catálogo) no es suficiente: es necesario que la selección de estos obedezca a criterios referenciados. La primera cuestión que hay que tener en cuenta es que la atención del alumno es limitada (Baddeley, Eysenck y Anderson, 2015), por lo que el diseño de las flashcards, especialmente de las diseñadas para actividades de exposición, debe encontrarse orientado al trabajo específico de alguno de los elementos que anteriormente se ha visto que componen la palabra: significado, sonido, forma y escritura. En este sentido, se ha puesto de relieve en múltiples estudios que presentar las palabras junto a una imagen ayuda a su aprendizaje y reconocimiento (Li y Tong, 2018) y, en el caso específico del chino, es particularmente útil si estas imágenes tienen forma de animación (Y. Xu et al., 2013), más aún si en ellas la imagen se transforma en un carácter con el que mantiene relación por su forma o su significado, o aquellas acompañadas de una narración oral en la que se describa su etimología (L. Wang, 2013; He y Huang, 2014). La inclusión de audios también es recomendable, para la activación de la vía tanto fonética como semántica (Shen, 2010); en este sentido se hace también recomendable evitar aquellas aplicaciones que sólo disponen de un banco de sílabas cerrado, ya que estos interpretan directamente la pronunciación de la sílaba aislada, sin tener en cuenta las normas en las variaciones de las alturas tonales que se producen cuando determinadas sílabas se encuentran o incluso la diferente pronunciación que puede tener un mismo carácter en función de la palabra en la que se encuentre.

Uso de un estándar de decodificación actualizado, elemento relacionado también con el punto (2) y (5). Cualquier carácter, no sólo los chinos, se representa dentro de los dispositivos digitales mediante un código interno que, a la hora de transmitir información entre dispositivos, estos tienen que conocer para poder decodificar adecuadamente los caracteres. Estos conjuntos de caracteres suelen seguir estándares para facilitar la comunicación entre el mayor número posible de dispositivos. En el caso de la lengua china, existen tres estándares en la actualidad: Unicode, GB y Big5. Unicode, el estándar más usado a nivel internacional, recoge en su versión 12.0 (vigente en el momento de redacción de este texto) más de 75.000 caracteres, que recogen caracteres de chino simplificados, tradicionales y poco frecuentes. GB (de Guojia Biaozhun, 国家标准, literalmente “estándar nacional”) soporta en la actualidad caracteres simplificados, tradicionales y complejos, y es compatible con el estándar de Unicode. Big5, por su parte, está centrado en caracteres tradicionales. Una aplicación que usara Unicode y GB garantizaría, en principio, una adecuada decodificación a la hora de importar/exportar elementos de flashcards, especialmente en el caso de caracteres menos frecuentes, para garantizar que la operación se lleva a cabo sin necesidad de repaso pormenorizado de los resultados.

Gratuidad de la aplicación. La cuestión de las licencias suele ser un elemento de escaso interés para los investigadores; sin embargo, en el contexto real del aula, el uso de aplicaciones que requieran por parte de la institución la inversión en la adquisición de licencias puede llevar a que no se lleve a cabo su implementación (Moloney y Xu, 2018: 77) y, en el caso del profesor, a que su interés en la aplicación se vea disminuido ante una tramitación burocrática compleja.

Ausencia de distractores. Las aplicaciones, especialmente las que se ofrecen como gratuitas, incluyen en su diseño marcos para la inclusión de publicidad, con el riesgo de distracción que esta conlleva. Aunque es deseable que el alumnado, en términos generales, tenga suficiente capacidad de autoregulación, entendida esta como grado de control sobre su aprendizaje mediante procesos diversos (Dörnyei, 2005: 192) que incluiría el control de la voluntad para no prestar atención a estos estímulos, no todos los alumnos cuentan con estas cualidades y tampoco es esta siempre es capacidad entrenable en entornos digitales (Ma, 2017: 63), por lo que la ausencia de publicidad sería deseable.

Facilidad de uso de la aplicación. Algunas investigaciones señalan que gran parte de las funciones que presentan algunas aplicaciones no se usan porque se desconoce su existencia (Mason y Zhang, 2017). Este desconocimiento puede deberse a varias razones, como que desde el propio diseño de la aplicación las diferentes funciones o actividades que ofrece no se presenten de manera clara, o que el aprendizaje del uso de las mismas requiera demasiado tiempo, para el profesor o el alumno. Un diseño o un uso complejo suponen un doble obstáculo para el docente, que debe aprender tanto a usarla él mismo y como a ayudar al alumno a que la pueda usar, además de que puede contribuir a que el alumnado, al enfrentarse a un proceso de aprendizaje de uso lento y costoso, acabe perdiendo interés en ella. El uso, por tanto, de aplicaciones intuitivas, o bien que contengan páginas de ayuda con elementos como vídeos explicativos, es un criterio que parece también recomendable.

Existencia de versiones multiplataforma. En estudios sobre aplicaciones de enseñanza de vocabulario se defiende la idea de que estas deben estar disponibles tanto

para soporte fijo (ordenadores de sobremesa) como móvil (teléfonos móviles, tabletas), ya que estos son elementos que se encuentran plenamente integrados en la vida de los aprendices (Ma, 2017: 64). Los teléfonos móviles son particularmente útiles, ya que permiten un aprendizaje flexible y versátil, especialmente cuando el profesorado conoce bien su potencial (Churchill, Fox y King, 2016) y, además, favorecen cuestiones como la sensación de logro y motivación, aunque presentan los inconvenientes de poder generar distracciones en su uso (Chuang, 2016: 113). El uso de aplicaciones móviles como herramienta de apoyo para el aprendizaje de caracteres no es en sí misma novedosa (Qian, Owen y Bax, 2018: 68) y, de hecho, Pleco, Memrise y Skritter, las tres aplicaciones más usadas por los aprendices de chino de todos los niveles, son usadas para cuestiones como identificación y búsqueda de componentes de los caracteres o localización de palabras y oraciones con los caracteres objeto de estudio (Mason y Zhang, 2017). Sin embargo, el uso exclusivo de este tipo de aplicaciones no es del todo recomendable en el caso de flashcards, ya que el tamaño de las pantallas limita la cantidad de información que puede disponerse en cada una de las tarjetas, lo que lleva a que estas se limiten a ser usadas en modo presentación (Cobb, 2018) o para otras tareas de input breve, lo que en ocasiones ha llevado a que este tipo de aplicaciones sean valoradas únicamente como herramienta de repetición lúdica, desde un punto de vista puramente conductista (Ho, 2018: 240). Contar con aplicaciones multiplataforma solucionaría esta cuestión, ya que se podría combinar el uso de dispositivos con pantallas mayores (ordenadores) para aquellas tareas más complejas o en sesiones más largas, y el uso de aplicaciones en dispositivos móviles para la realización de tareas cortas (repasos, poner a prueba conocimientos previos...) en contextos informales.

3.2. Aprendizaje

Trabajo colectivo, no sólo autónomo. Las aplicaciones, especialmente las móviles, deben poder ser usadas como recurso para el trabajo autónomo del aprendiz, pero es igualmente conveniente que incluyan actividades que fomenten la interacción y la colaboración con otros participantes de la clase, sean compañeros o el mismo profesor, y también que cuenten con mecanismos de evaluación y/o monitorización accesibles también para ambos (Churchill, Fox y King, 2016), que les permitan comprender la forma en la que las actividades colectivas están contribuyendo al aprendizaje.

Modos aleatorio y fijo. A la hora de memorizar un bloque de palabras, las que se encuentran al comienzo y al final de la lista reciben más atención y, en consecuencia, se aprenden más rápido; sin embargo, la exposición a elementos dispuestos en lista puede hacer que estos se recuperen usando el recurso al orden en que han sido memorizados (Baddeley, Eysenck y Anderson, 2015: 148), lo que puede dificultar la recuperación fuera del contexto del listado. Esto lleva a que es necesario contar, por una parte, con un modo en el que la información se presente en orden fijo, que permita disponer en las primeras y últimas posiciones los elementos más complejos, como palabras con caracteres con más trazos o con pocos indicios fonéticos/semánticos, y otro en modo aleatorio, para evitar el uso de la memoria en listas a la hora de recuperar.

Modos manual y automático. El criterio (7) del catálogo apunta a la necesidad de que el programa cuente con modos de presentación y recuperación. En este sentido es

necesario apuntar que la cantidad de tiempo que requieren los tiempos de repetición automática no siempre se ajustan a las necesidades de los alumnos en el caso del aprendizaje de caracteres (McLaren y Bettison, 2016), que pueden ser mucho mayores para los caracteres más complejos (con mayor número de trazos o componentes menos frecuentes). Aunque el modo automático permite controlar la cantidad de tiempo en la que el alumno debe dar respuesta y puede ser conveniente para la implementación de test, auto-tests o actividades de tipo competitivo (individuales o en grupo), no lo es tanto para actividades de presentación o de repaso, en las que una menor cantidad de tiempo puede afectar a la calidad del aprendizaje. Parece conveniente, por lo tanto, que la aplicación cuente con ambos modos y que, además, en el caso del automático, permita controlar la cantidad de tiempo de exposición que se desea.

Inclusión de elementos lúdicos. Incluir una variedad de actividades (elemento 8) es necesario, y puede resultar más que conveniente que parte de estas actividades incluyan dinámicas de tipo lúdico que contribuyan a mejorar estrategias relacionadas con la motivación, entre otros muchos beneficios (Casañ Pitarch, 2018). La importancia de incluir este tipo de dinámicas en la enseñanza de chino, aunque se encuentra en una fase aún inicial, ha comenzado a devolver resultados que apuntan a la necesidad de que estos elementos se incorporen a la enseñanza de lengua (Wu, 2015; Pasfield-Neofitou, Grant y Huang, 2016).

4. Discusión

En el presente artículo se ha tratado de defender cómo, en el contexto de la enseñanza explícita de vocabulario en el área de chino LE, las flashcards digitales pueden llegar a convertirse en un importante recurso de apoyo tanto al profesor como al aprendiz si se usa una aplicación que reúna unos requisitos específicos, orientados no sólo al aprendizaje de vocabulario en términos generales, sino también a las dificultades específicas que presenta para el chino. Para ello, se ha partido de la base de los criterios de Nakata (2011) y se han ampliado con resultados específicos de la investigación de la enseñanza de chino LE. La combinación de ambos elementos daría como resultado un catálogo que podría tener la siguiente forma:

Creación y edición	<p>La aplicación debe, idealmente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Crear y editar flashcards, contar con sets de flashcards previamente creadas y modificar sets ya existentes. 2) Contar con soporte multilingüe para la entrada/lectura de ítems en lenguas de alfabeto distinto al latino o no alfabéticas. 3) Contar con un juego de fuentes fácilmente legible para aprendices de nivel inicial. 4) Incluir ítems léxicos compuestos de varias unidades (es decir, debe permitir incluir espacios entre palabras). 5) Realizar la división automática de unidades multipalabra con alto grado de fiabilidad. 6) Insertar información en formatos diversos: texto plano extenso, audio, vídeo, imágenes... Es especialmente recomendable la inclusión de vídeos donde se exploten los elementos etimológicos y audio. 7) Contar con soporte para la entrada de datos masiva, mediante conexión con bases de datos o similares. 8) Usar Unicode o GB como estándar de decodificación. 9) Reorganizar los sets de acuerdo a diferentes criterios, no sólo por campos semánticos. 10) Ser gratuita. 11) Presentar pocos distractores en pantalla. 12) Ser fácil de usar y de aprender a usar, tanto para el docente como para el aprendiz. 13) Contar con versiones para diferentes soportes (dispositivos fijos, teléfonos móviles, tabletas...)
--------------------	---

Aprendizaje	<p>La aplicación debe, idealmente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 14) Contar con modos de presentación y de recuperación, para que el aprendiz pueda practicar esta última de manera independiente. 15) Contar con modos de exposición fijo (presentación) y aleatorio (recuperación). 16) Contar con modos de trabajo manual y automático. 17) Contar con actividades que fomenten, de manera equilibrada, la recuperación receptiva, el conocimiento receptivo, la recuperación productiva y el reconocimiento productivo. 18) Contar con actividades que permitan tanto el trabajo colectivo como el autónomo. 19) Incluir actividades de tipo lúdico. 20) Tener las actividades ordenadas de menor a mayor dificultad, de acuerdo con los principios de la hipótesis del esfuerzo de recuperación. 21) Favorecer el uso generativo del lenguaje, es decir, reciclar ítems ya conocidos usándolos en nuevos contextos (colocaciones, sentidos, funciones...). 22) Permitir que las flashcards se presenten en bloques de tamaño flexible, ya que no existe acuerdo sobre el tamaño ideal que debe tener un bloque para una sesión de estudio. 23) Facilitar, mediante el uso de algoritmos, que la secuencia de los ítems estudiados se adapte al ritmo de aprendizaje del aprendiz, reforzando los ítems que hayan demostrado ser difíciles de recordar con mayor frecuencia que los fáciles. 24) Incluir la repetición expandida, esto es, realizar repeticiones cada vez más espaciadas en el tiempo.
<p>Tabla 2. Criterios de Nakata (2011) adaptados a la evaluación de aplicaciones de flashcards digitales para la enseñanza de chino LE</p>	

La existencia de estos criterios, justificados y fundamentados, pone de relieve no sólo la importancia real que puede tener para el aprendizaje la inclusión/exclusión de determinados elementos dentro de una aplicación de flashcards digitales como puedan ser algoritmos adecuados de repetición o la fiabilidad de la división automática de palabras, sino que también ayuda a visualizar otras explotaciones de estas aplicaciones, más allá de su uso tradicional para la exposición y el aprendizaje aislado de elementos, que tan mala fama ha dado a este tipo de herramientas en el ámbito de chino LE, como se ha visto previamente. Se parte, además, de la premisa que este catálogo aquí propuesto admite y deberá ser modificado y ampliado a medida que se produzcan nuevos resultados en esta área de investigación ya que, como también se señaló con anterioridad, el mundo de las TIC es dinámico, y cualquier herramienta diseñada para trabajar en este entorno debe ser adaptable.

5. Conclusión

El trabajo explícito de vocabulario es un elemento que requiere atención dentro del aula y que, en el caso del chino, requiere además especial atención a cuestiones del sistema de escritura debido a las complejidades inherentes a su forma. Las flashcards digitales pueden ser un importante aliado tanto del docente para el trabajo en clase como para el alumno como parte de su trabajo autónomo, pero para conseguirlo es necesario que la aplicación que se use para ello cumpla unos ciertos criterios, que respondan a principios fundamentados tanto para su diseño como para su uso.

En el contexto de la enseñanza de chino LE existe interés por parte del alumnado para el uso de este tipo de aplicaciones (ChanLin, 2011), interés que puede explotarse por el profesorado si se usa la aplicación adecuada para el contexto. Elegir esta aplicación puede suponer tiempo y esfuerzo, elementos que pueden verse reducidos si se cuenta con una herramienta que ayude a valorar la aplicación con la que se está trabajando. Los criterios que presenta Nakata (2011) pueden ser de utilidad en este sentido, pero requieren adaptación para su uso específico en la enseñanza de chino. En el presente trabajo, estos criterios han sido combinados con resultados de la investigación de chino LE que ayuden a determinar las características que una aplicación de flashcards digitales debería cumplir, de manera ideal, para ser usada dentro del contexto de la enseñanza de CLE. Con la elaboración de este producto se pretende contribuir, por una parte, a una actualización en el área de las TIC en chino; y, por otra, y de manera más pragmática, a facilitar la selección de elementos para el docente.

6. Referencias bibliográficas

- Baddeley, A., Eysenck, M. W., & Anderson, M. (2015). *Memory*. East Sussex & New York: Psychology Press.
- Casañ Pitarch, R. (2018). An Approach to Digital Game-based Learning: Video-games Principles and Applications in Foreign Language Learning. *Journal of Language Teaching and Research*, 9(6), 1147.
- ChanLin, L.-J. [林麗娟]. (2011). 台灣國際學生學習華語數位資源之使用分析 The Use of Digital Resources for Chinese Learning by International Students in Taiwan. *圖書與資訊學刊 Journal of Librarianship and Information Studies*, 3(3), 1–22.
- Chien, C.-W. (2015). Analysis the effectiveness of three online vocabulary flashcard websites on L2 learners' level of lexical knowledge. *English Language Teaching*, 8(5), 111–121.
- Chuang, H.-Y. [莊惠雅]. (2016). Mobile Assisted Language Learning APPs for the Chinese Classroom (中文语言课堂里的手机辅助学习应用). *Journal of Technology and Chinese Language Teaching*, 7(2), 113–119.

- Churchill, D., Fox, B., & King, M. (2016). Framework for Designing Mobile Learning Environments. In D. Churchill, J. Lu, T. Chiu, & B. Fox (Eds.), *Mobile learning design: theories and applications*. Springer.
- Cobb, T. (2018). From corpus to CALL: the use of technology in teaching and learning formulaic language. In A. Siyanova-Chanturia & A. Pellicer-Sanchez (Eds.), *Understanding Formulaic Language: A Second Language Acquisition Perspective* (pp. 192–210). New York: Taylor & Francis.
- Dörnyei, Z. (2005). *The psychology of the Language Learner: Individual Differences in Second Language Acquisition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Everson, M. E. (1998). Word recognition among learners of Chinese as a foreign language: Investigating the relationship between naming and knowing. *Modern Language Journal*, 82(2), 194–204.
- Golonka, E. M., Bowles, A. R., Frank, V. M., Richardson, D. L., & Freynik, S. (2014). Technologies for foreign language learning: a review of technology types and their effectiveness. *Computer Assisted Language Learning*, 27(1), 70–105.
- Guojia yuyan wenzi gongzuo weiyuanhui [国家语言文字工作委员会]. (2013). *Tongyong guifan hanzi biao [《通用规范汉字表》]*. (Guowuyuan bangong ting mishu ju [国务院办公厅秘书局], Ed.). Beijing: Language and Culture Press [语文出版社].
- He, J., & Huang, H. (2014). Learning chinese characters with animated etymology. *International Journal of Computer - Assisted Language Learning and Teaching*, 4(2), 64.
- He, M. (2018). *Designing an educational app to teach Chinese characters for heritage language education*. University of Delaware.
- Hirschel, R., & Fritz, E. (2013). Learning vocabulary: CALL program versus vocabulary notebook. *System*, 41(3), 639–653.
- Ho, W. Y. (2018). Mobility and language learning: A case study on the use of an online platform to learn Chinese as a foreign language. *London Review of Education*, 16(2), 239–249.
- Hulstijn, J.H. (2001). Intentional and incidental second language vocabulary learning: a reappraisal of elaboration, rehearsal and automaticity. In P. Robinson, *Cognition and Second Language Instruction* (258-286). CUP: 2001.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2013). *Marco común de Competencia Digital Docente*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España.

- Kuo, Y., & Ho, H. Y. (2012). Effects of word card strategy versus word list strategy on Taiwanese EFL junior high school students' vocabulary retention. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, 9(1), 26–45.
- Laufer, B. (2003). Vocabulary Acquisition in a Second Language: Do Learners Really Acquire Most Vocabulary by Reading? Some Empirical Evidence. *Canadian Modern Language Review*, 59(4), 567–587.
- Li, J.-T., & Tong, F. (2018). Multimedia-assisted self-learning materials: the benefits of E-flashcards for vocabulary learning in Chinese as a foreign language. *Reading and Writing*, 1–21.
- Ma, Q. (2017). Technologies for Teaching and Learning L2 Vocabulary. In C. A. Chapelle & S. Sauro (Eds.), *The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning* (pp. 45–61). Wiley-Blackwell.
- Ma, X., Gong, Y., Gao, X., & Xiang, Y. (2017). The teaching of Chinese as a second or foreign language: a systematic review of the literature 2005–2015. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 38(9).
- Mason, A., & Zhang, W. (2017). An exploration of the use of mobile applications to support the learning of Chinese characters employed by students of Chinese as a foreign language. In Q. Kan & S. Bax (Eds.), *Beyond the language classroom: researching MOOCs and other innovations* (pp. 99–112). Research-publishing.net.
- McLaren, A. E., & Bettinson, M. (2016). Digital Tools for Chinese Character Acquisition and Their Impact on Student Motivation. In R. Moloney & H. L. Xu (Eds.), *Exploring Innovative Pedagogy in the Teaching and Learning of Chinese as a Foreign Language* (pp. 235–251). Springer.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Boletín Oficial del Estado Núm. 25 del 29 de enero de 2015.
- Moloney, R., & Xu, H. (2018). *Teaching and learning Chinese in schools: case studies in Quality Language Education*. Palgrave Macmillan.
- Nakata, T. (2008). English vocabulary learning with word lists, word cards and computers: Implications from cognitive psychology research for optimal spaced learning. *ReCALL*, 20(1), 3–20.
- Nakata, T. (2011). Computer-assisted second language vocabulary learning in a paired-associate paradigm: A critical investigation of flashcard software. *Computer Assisted Language Learning*, 24(1), 17–38.
- Nation, I. S. P. (2001). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Nikoopour, J., & Kazemi, A. (2014). Vocabulary Learning through Digitized & Non-digitized Flashcards Delivery. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 98, 1366–1373.
- Pasfield-Neofitou, S., Grant, S., & Huang, H. (2016). Task-Based Chinese as a Foreign Language (CFL) in Second Life for Beginner Learners and Educators. In R. Moloney & H. L. Xu (Eds.), *Exploring Innovative Pedagogy in the Teaching and Learning of Chinese as a Foreign Language* (Vol. 15, pp. 213–233). Springer.
- Qian, K., Owen, N., & Bax, S. (2018). Researching mobile-assisted Chinese-character learning strategies among adult distance learners. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 12(1), 56–71.
- Robin, R. M. (2012). CALL and less commonly taught languages: challenges and opportunities. In H. Reinders & M. Thomas (Eds.), *Contemporary computer-assisted language learning* (pp. 549–552). Bloomsbury Publishing PLC.
- Schmitt, N. (2000). *Vocabulary in language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Shen, H. H. (2010). Imagery and verbal coding approaches in Chinese vocabulary instruction. *Language Teaching Research*, 14(4), 485–499.
- Wang, L. (2013). *The effects of single and dual coded multimedia instructional methods*. (Order No. 3605650). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1491388978).
- Webb, S. (2009). The effects of receptive and productive learning of word pairs on vocabulary knowledge. *RELC Journal*, 40(3), 360–376.
- Wu, J. [毋静雨]. (2015). *Youxi jiaoxuefa zai duiwaihanyu cihui jiaoxue zhong de yunyong he shijian* [游戏教学法在对外汉语词汇教学中的运用和实践]. Sichuan Normal University.
- Xie, T., & Yao, T. (2008). Technology in Chinese teaching and learning. In *Teaching Chinese as a foreign language: theories and applications* (pp. 151–172). Boston: Cheng & Sui Company.
- Xu, Y., Chang, L. Y., Zhang, J., & Perfetti, C. A. (2013). Reading, Writing, and Animation in Character Learning in Chinese as a Foreign Language. *Foreign Language Annals*, 46(3), 423–444.
- Young, D. J. (2007). iPods, MP3 players and podcasts for FL learning: current practices and future considerations. *NECTFL Review*, 60, 39–49.
- Zhang, X. (2016). Computational linguistics. In C. Sin-Wai (Ed.) *The Routledge encyclopedia of the Chinese language* (p. 420-437). London & New York: Routledge.

Zhang, X. [张熙昌]. (2007). 论形声字声旁在汉字教学中的作用. *语言教学与研究*, 2, 21–28.

Zhao, S., & Baldauf Jr., R. B. (2008). *Planning chinese characters*. (B. Spolsky & E. Shohamy, Eds.). Springer.

Zhao, X. W., Lam, E. T. C., & Wang, L. C. C. (2018). Students' perception of Quizlet as a Chinese learning tool: a preliminary study. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 10(1/2), 128–136.

