

APLICACIÓN DE *FLASHCARDS* PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA GRAMÁTICA EN LA LENGUA ALEMANA

BEGOÑA VELASCO ARRANZ

Universitat de les Illes Balears, España

Resumen. Se estudia el efecto de la mnemotécnica *Flashcards* Digitales sobre el aprendizaje de reglas gramaticales para alemán como L2. En un grupo experimental se emplea esta técnica para memorizar frases ejemplares gramaticales que se aplican en los ejercicios. Se comparan los resultados obtenidos con un grupo de control en el examen y un control posterior. En el grupo experimental se analiza también el efecto de su opinión sobre las frases ejemplares y su experiencia con ellas, así como el uso de las *Flashcards* Digitales sobre los resultados obtenidos. Los resultados indican que un recuerdo activo de las frases modelo facilita la aplicación correcta de las reglas gramaticales. Su uso en el examen optimiza los resultados, y a medio plazo, los resultados son mejores, es decir, los alumnos recuerdan con más facilidad como resolver problemas gramaticales. El uso de las *Flashcards* Digitales para aprender frases modelo es especialmente atractivo para estudiantes con dificultad de aprendizaje.

Palabras clave: aprendizaje de idiomas, *Flashcards* Digitales, frases modelo, aprendizaje, gramática alemana

INTRODUCCIÓN

Algunos estudios han señalado que la utilización de estrategias mnemotécnicas ayuda a la fijación de las palabras en la memoria (Vivanco Cervero, 2001: 185), y si además se aplica la tecnología, el resultado es una mejor adquisición y retención del vocabulario, así como una mejora en la pronunciación (García Bermejo y Casado Casado, 2000: 86). A los estudiantes de alemán como lengua extranjera, cuyos idiomas maternos son lenguas románicas, les resulta difícil aprender la tipología gramatical. En particular se complica la modalidad oracional y el lugar sintáctico del verbo conjugado, ya que son relevantes tres posiciones en la oración. El alumnado debe recurrir frecuentemente a la memorización porque no hay equivalencias o similitudes gramaticales.

Sin embargo, ¿se puede extender la memorización al aprendizaje de la gramática? la aplicación de herramientas digitales puede aumentar la motivación y ayudar a mejorar los conocimientos gramaticales en el aprendizaje de una lengua

extranjera (Serfaty y Serrano, 2020: 12), los cuales son imprescindibles para que el estudiante obtenga una certificación oficial de un idioma.

1 OBJETIVOS

Se evalúa el efecto del uso de *Flashcards* Digitales (FCD) en el proceso de aprendizaje de una segunda lengua (L2), y especialmente en la adquisición de la gramática.

Objetivos específicos:

- comprobar la eficacia del uso de reglas mnemotécnicas en el aprendizaje de la gramática alemana;
- determinar el efecto del uso de las FCD en el resultado de los exámenes de alemán de los estudiantes que cursan el Grado en Turismo;
- influencia de la aceptación por parte del alumnado sobre el efecto de las FCD.

2 FLASHCARDS EN EL APRENDIZAJE DE UNA SEGUNDA LENGUA

Estudios realizados en el ámbito de la neurociencia indican que las técnicas de memorización y repetición influyen positivamente en la pedagogía del aprendizaje de una segunda lengua (Ullman y Lovelett, 2018: 64). Para Ruíz-Martín (2021) aprender de memoria es un aprendizaje que puede resultar útil si nuestro cerebro se adapta para ofrecer respuestas similares que se produzcan en el futuro.

Los efectos positivos del uso de las FCD son más conocidos para el aprendizaje del vocabulario en una L2 (Ashcroft, Cvitkovic y Praver, M. 2018: 14). Mohamad (2009) muestra su utilidad para la enseñanza de la gramática. Aprender gramática supone una mayor complejidad que aprender vocabulario, el cual es puramente memorizar palabras. Sin embargo, el uso de las FCD resulta útil y proporciona una mejora en el aprendizaje de las estructuras gramaticales (Serfaty y Serrano, 2020: 12).

2.1 FLASHCARDS DIGITALES

Las tarjetas digitales pueden ayudar al estudiante a memorizar estructuras gramaticales, ya que fomentan un aprendizaje de memoria sistemático y repetido. Aprovechando las ventajas de las tecnologías es posible combinar diferentes recursos multimedia.

En este estudio, se ha usado la herramienta H5P de la versión 3.7 de la plataforma *Moodle*, estándar usado por la Universitat de les Illes Balears, para generar las actividades gramaticales con el módulo de las FCD.

Al estudiante se le presenta una expresión gramatical explicada en clase que tiene que reproducir en la tarjeta digital. Anteriormente se ha elaborado un glosario con frases modelo para que los estudiantes memoricen determinadas

estructuras gramaticales que sirven de frases modelo. Por ejemplo, *Olivia hat in einem Hotel gearbeitet/Olivia ha trabajado en un hotel*. Frases de esta tipología se recopilaban en el glosario después de la explicación del pretérito perfecto. Mediante el uso de la tarjeta digital el estudiante puede repetir la expresión en la tarjeta varias veces hasta conseguir reproducir la frase modelo y la estructura gramatical correcta.

2.2 CONTENIDOS GRAMATICALES DE LAS FLASHCARDS

Todos los estudiantes aprendieron la misma gramática: pretérito perfecto, subordinadas con *weil/wenn/dass*, verbos modales en pretérito, posesivos en dativo, comparativo y superlativo, verbos reflexivos, *Konjunktiv II* y declinación del adjetivo. Solo el grupo experimental usó las FCD en seis de los ocho temas gramaticales aprendidos, es decir, en todos los mencionados anteriormente menos los dos últimos.

Hay que destacar que en todos los temas hay una gran variedad de construcciones gramaticales con diferencias significativas respecto a la lengua materna del estudiante.

En el grupo experimental, una vez que se ha explicado en clase el contenido gramatical del tema, los alumnos memorizan las frases gramaticales modelo (FrasesMODEL) como tarea. Con el fin de evaluar el efecto de FCD ha sido aplicado el siguiente procedimiento:

- las FCD se han usado como ejercicio para ayudar a los estudiantes a memorizar las expresiones, oraciones y reglas gramaticales;
- se les pide que reproduzcan las frases memorizadas en las tarjetas;
- se ofrece una indicación en un lado de la tarjeta y la respuesta correcta en el otro lado de la tarjeta;
- existe un *feedback* y control sobre lo que han realizado, ya que queda reflejado en el aula digital.

3 MÉTODO

Se ha usado un diseño de estudio cuasi-experimental con un grupo experimental (GrupEXPE) y un grupo de control (GrupCONT). Los dos grupos estaban cursando segundo curso del semestre 2021-22 en la Universitat de les Illes Balears.

Ambos grupos realizaron la evaluación semestral regular (EVALUACIÓN) en enero de 2022 y un examen de control (CONTROL) en abril. El examen de evaluación de alemán nivel A2.1 consta de cuatro partes: comprensión de texto, producción escrita, comprensión auditiva y gramática. Para este estudio solo se ha tomado en cuenta la parte gramatical. El examen de control se denominó Post-test y se evaluó únicamente la gramática aprendida en el semestre correspondiente al nivel A2.1. Además, el GrupEXPE, después del examen de control, respondió a un cuestionario (CUESTIONARIO) sobre su experiencia con las FCD. En el análisis,

se incluyeron los estudiantes con contestaciones completas, 26 del GrupEXPE y 20 del GrupCONT.

Se compararon:

- a) los resultados entre el GrupEXPE y el GrupCONT;
- b) los resultados obtenidos en la EVALUACIÓN y el CONTROL dentro de cada grupo;
- c) se estudió si los resultados de los alumnos difieren en función de su experiencia con las FCD y su opinión sobre ellas (solo para el GrupEXPE).

Las estadísticas se han calculado con el programa estadístico SPSS, Versión 28.0.0.0.

Tanto el cuestionario como los datos estadísticos están disponibles en un repositorio de datos donde se puede acceder al Anejo 1 relativo al cuestionario para los alumnos y al Anejo 2 que contiene los datos estadísticos (En línea 1).

En el examen escrito se ha evaluado tanto el uso de la estructura gramatical correcta como la ortografía con una puntuación máxima de 6. Para evitar posibles sesgos entre los grados de dificultad de los temas gramaticales, se ha calculado la distancia corregida (DISTANCIA) entre el promedio (PROMEDIO) del resultado obtenido de los temas gramaticales con y sin FCD para cada alumno con la siguiente fórmula:

- $DISTANCIA = PROMEDIO (\text{con FCD}) - PROMEDIO (\text{sin FCD}) + 6$.

En cada tema, la máxima puntuación puede ser 6. Los valores extremos, por tanto, pueden ser +6 y -6. Para eliminar valores negativos, se corrige sumando 6 y los valores que puede tomar DISTANCIA oscila entre 0 y 12.

Las preguntas del CUESTIONARIO están compuestas por dos bloques de preguntas:

- en el primer bloque se pidió a los alumnos que anotaran las FrasesMODEL que recordasen de cada tema gramatical;
- el segundo bloque contenía ocho preguntas relacionadas con la experiencia y el uso de las frases modelo. Tres preguntas eran abiertas, tres semia-biertas y dos cerradas. Las respuestas dadas por los alumnos a las preguntas abiertas y semiabiertas se codificaron agrupando respuestas similares.

Para comprobar el efecto de las FCD sobre los resultados del alumnado en gramática, se estudia si existe una diferencia en la DISTANCIA entre los GrupEXPE y GrupCONT y en la DISTANCIA en EVALUACIÓN y CONTROL.

Los test estadísticos no paramétricos se han calculado con un nivel de confianza del 95% y $\alpha = 0,05$, ya que el tamaño de los grupos era pequeño para tests paramétricos.

4 ANÁLISIS

Primero, se analizan las estadísticas descriptivas: los valores mínimos, máximos y las medias entre los GrupEXPE y GrupCONT en EVALUACIÓN y en CONTROL.

Los mínimos y los máximos son muy parecidos en ambos grupos en EVALUACIÓN y CONTROL.

El GrupEXPE obtiene mejores resultados en EVALUACIÓN en tres de cuatro temas con FCD y en dos temas sin FCD. En CONTROL, el GrupEXPE obtiene mejores resultados en todos los temas. Los PROMEDIO del GrupEXPE son mejores con FCD y sin FCD tanto en EVALUACIÓN como CONTROL.

Se observa en la Tabla 1 que la comparación de los resultados por cada tema y en los PROMEDIO entre EVALUACIÓN y CONTROL es muy parecido en los dos grupos. En ambos grupos, en dos de los temas con FCD, los resultados en CONTROL son mejores y en dos, son peores. En EVALUACIÓN, en ambos grupos el PROMEDIO sin FCD es superior al PROMEDIO con FCD, en el CONTROL se revierte este resultado en ambos grupos.

Tabla 1 Comparación de resultados por tema gramatical en EVALUACIÓN vs. CONTROL

	EVALUACIÓN/CONTROL*	
	GrupEXPE	GrupCONT
4 temas gramaticales con FCD	2/2	2/2
2 temas gramaticales sin FCD	1/1	2/0
PROMEDIO sin FCD	1/0	1/0
PROMEDIO con FCD	0/1	0/1

* Mejor resultado en EVALUACIÓN/CONTROL

En resumen, las estadísticas descriptivas revelan un nivel superior de puntuación del GrupEXPE. No hay diferencias en la relación entre los resultados en EVALUACIÓN y en CONTROL entre ambos grupos.

A DISTANCIA, se aplica la Prueba U de Mann-Whitney para muestras relacionadas. Se comparan las medianas del GrupEXPE y GrupCONT. En ambos grupos, los resultados CONTROL han sido mejores que los resultados EVALUACIÓN con diferencias similares.

En el GrupEXPE, al analizar el CUESTIONARIO se ha estudiado si había una diferencia en los resultados de EVALUACIÓN y CONTROL. Para ello se ha tenido en cuenta la capacidad de los alumnos de recordar las FrasesMODEL de los temas gramaticales examinados y aprendidos con la ayuda de las FCD. El GrupEXPE se segmentó en distintos tipos de alumnos:

- 1) recordando la frase idéntica;
- 2) recordando una frase no idéntica;
- 3) no recordando ninguna frase.

En la Tabla 2 se representan los rangos de las medias de las notas obtenidas por los alumnos.

Tabla 2 Rango de resultados obtenidos en EVALUACIÓN y CONTROL segmentado por conocimientos de frases ejemplares

	Recuerda frase idéntica	Recuerda frase no idéntica	No recuerda frase
EVALUACIÓN			
Tema 1	3	2	1
Tema 2	3	2	1
Tema 3	3	2	1
CONTROL			
Tema 1	3	2	1
Tema 2	1	2	1
Tema 3	1	2	3

Interpretando los resultados de los alumnos que recordaron frases ejemplares, idénticas o no, en conjunto se mejora en CONTROL versus EVALUACIÓN, relativo a los resultados de los alumnos sin recordar frases.

El segundo análisis de los resultados en EVALUACIÓN y CONTROL se realiza según la siguiente segmentación:

- 1) frase modelo contestada correctamente;
- 2) frase modelo contestada con errores;
- 3) sin escribir frase modelo.

Los resultados se representan en la Tabla 3. En la última columna se indica el número de frases contestadas con errores.

Tabla 3 Rango de resultados obtenidos en EVALUACIÓN y CONTROL segmentado por reproducción sin errores de frases ejemplares

	frase correcta	frase incorrecta	sin frase	nº frases incorrectas
EVALUACIÓN				
Tema 1	2	3	1	1
Tema 2	2	3	1	2
Tema 3	3	1	2	2
CONTROL				
Tema 1	2	3	1	1
Tema 2	2	1	3	2
Tema 3	1	3	2	2

En EVALUACIÓN, los alumnos que no recordaron las frases obtuvieron mejores resultados que los alumnos que sabían las frases correctamente. En el CONTROL, no obstante, este resultado se revirtió.

Esto refuerza el resultado del análisis anterior. Ambos análisis indican que el conocimiento activo de frases ejemplares podría ayudar al alumno a aplicar mejor las reglas gramaticales a medio plazo. Este resultado sería el esperado según la teoría de las FCD y del uso de frases ejemplares a la vez.

Los resultados de las estadísticas descriptivas de las preguntas relativas a la evaluación subjetiva de los alumnos con respecto al uso de las FCD y la intensidad de su uso durante el curso son:

- 14 de 26 alumnos opinan que el uso de las FCD facilita la comprensión de la gramática;
- 7 no opinan;
- 5 piensan que su uso no tiene efectos positivos. Este último segmento de 5 alumnos tiene mejores resultados en el EVALUACIÓN (media 6,3 vs 5,5) que el resto mientras en el CONTROL no se aprecian diferencias (media 6,4 vs 6,46 y 6,5);
- 24 de los 26 alumnos ven cumplidos los objetivos de aprendizaje de gramática;
- 22 alumnos han cumplido con o superado la dedicación esperada a las FCD con el objetivo de memorizar las frases ejemplares;
- 22 alumnos han cumplido y superado la dedicación al uso de las frases ejemplares antes de la EVALUACIÓN.

Independientemente de la opinión sobre el rol facilitador de las FCD en el aprendizaje, casi todos los alumnos ven cumplidos los objetivos del aprendizaje de gramática. Prácticamente la mitad de los alumnos ve útil el uso de las FCD. Un 54 por ciento de los alumnos ve un efecto positivo mientras un 19 por ciento opina lo contrario.

Ahora, se analiza la opinión de los alumnos según los resultados obtenidos en EVALUACIÓN:

- alumnos con nota final entre 5 y 7: de 12, 2 comentan que no mejora, 10 comentan que mejora;
- alumnos con nota final 8: de 5, 2 opinan que no mejora, 3 que sí mejora;
- alumnos con nota final 9 y 10: de 9, 2 opinan que no mejora, 7 opinan que sí mejora.

Hay una distribución parecida de alumnos con buenas notas y no tan buenas. El nivel del alumno tiene poca o ninguna influencia sobre su opinión al respecto de la utilidad de memorizar frases ejemplares.

Ahora bien, nos interesa saber también si la distribución de las notas es diferente entre los alumnos que han usado las frases ejemplares de forma sistemática en el examen y los que no lo han hecho. Con tal fin se comparan las frecuencias. Las frecuencias acumuladas a partir de la nota 8 son prácticamente idénticas, un 66,7 por ciento en alumnos que las han usado y un 64,7 por ciento en los que no. Los porcentajes acumulados para la nota 9 son 88,9 y 88,2 por ciento respectivamente. Hay diferencias en las notas más bajas. Hasta la nota 7 son el 55,6

y el 41,2 por ciento. Es decir, en el segmento de alumnos con uso sistemático hay un porcentaje más alto con notas bajas.

En el siguiente paso, se analiza según las notas obtenidas cuántos alumnos han cumplido con las exigencias de usar las frases ejemplares durante el curso.

De las notas inferiores (5, 6, 7) todos los alumnos han usado las frases de forma sistemática (total casos: 12). De la nota intermedia, han sido 4 de 5. De las notas superiores (9, 10), han sido 6 de nueve. Se observa una relación inversa. Cuanto mejor es la nota, menor el porcentaje de alumnos usándolas. En este sentido, se impone la pregunta si las frases ejemplares son más útiles para alumnos que tienen más dificultades para aprender el idioma alemán.

Ahora se evalúa el posible efecto de la experiencia con las FCD de los alumnos y de su comportamiento sobre los resultados obtenidos en la parte gramatical del examen. Se usa la prueba de medianas de *Wilcoxon* para muestras relacionadas. La prueba se ha realizado con los siguientes tres aspectos:

- a) la experiencia con el uso de las FCD;
- b) el empleo de las frases ejemplares durante el curso;
- c) su empleo en EVALUACIÓN.

Se han verificado las diferencias:

- 1) entre el resultado DISTANCIA en EVALUACIÓN y en CONTROL;
- 2) entre el PROMEDIO de gramática aprendida con frases ejemplares y FCD y sin frases ejemplares en EVALUACIÓN;
- 3) entre el PROMEDIO de gramática aprendida con frases ejemplares y FCD y sin frases ejemplares en el CONTROL.

Los resultados se han resumido en la Tabla 4.

Tabla 4 Medias con signos indicativos de la prueba de *Wilcoxon* de medianas para dos muestras relacionadas

Descripción Variable	Grupo	DISTANCIA: EVALUACIÓN <-> CONTROL	PROMEDIO EVALUACIÓN: Grupo con FCD <-> Grupo sin FCD	PROMEDIO CONTROL: Grupo con FCD <-> Grupo sin FCD
Experiencia con el uso de las FCD	no mejora aprendizaje	6,0 = 6,2	4,3 = 4,3	3,7 = 4,1
	mejora aprendizaje	5,6 < > 6,6	3,9 = 4,4	4,4 < > 3,5
Uso de las frases ejemplares antes del examen	exigencias cumplidas o superadas	5,6 < > 6,6	3,8 = 4,1	4,2 < > 3,3
	exigencias no cumplidas	5,8 = 5,9	5,3 = 5,5	4,0 = 5,1

Descripción Variable	Grupo	DISTANCIA: EVALUACIÓN <-> CONTROL	PROMEDIO EVALUACIÓN: Grupo con FCD <-> Grupo sin FCD	PROMEDIO CONTROL: Grupo con FCD <-> Grupo sin FCD
Uso de las frases ejemplares en el examen escrito - parte gramática	uso sistemático y siempre	6,0 = 6,4	3,8 = 3,8	4,3 = 3,5
en temas con FCD	uso no sistemático	5,5 = 6,5	4,2 <> 4,6	4,1 <> 3,7

= Sin diferencia entre medianas; <> Diferencia entre medianas

De los alumnos que opinan que el uso de las FCD no mejora, se esperaba en los resultados que no existiera una diferencia entre los resultados gramaticales aprendidos con y sin FCD. Los resultados de los tres aspectos analizados coinciden con este resultado. De los alumnos que piensan que el uso de las FCD mejora el resultado, se esperaba que existiera una diferencia entre los resultados, y así lo corroboran los resultados en dos de los tres aspectos analizados. No obstante, no sabemos si mejoran o empeoran. Si comparamos las medias, representadas en la tabla 4, vemos que este segmento ha mejorado su resultado en CONTROL a 6,6 de 5,6 en EVALUACIÓN. Esto nos indica una posible tendencia, pero no transmite seguridad de porque la prueba de *Wilcoxon* estudia las medianas. El segmento que piensa que no mejora el aprendizaje también ha mejorado a 6,2 de 6,0, pero se había rechazado la hipótesis nula en la prueba de *Wilcoxon*. Esto coincide con las medias obtenidas en los otros dos aspectos analizados. Mientras en EVALUACIÓN el promedio de la gramática aprendida con las FCD había sido inferior a la gramática aprendida sin FCD, con 3,9 vs 4,4, esta relación cambia en CONTROL a 4,4 vs 3,5. Una explicación podría ser que la gramática aprendida con la ayuda de las FCD se recuerda mejor a medio plazo. Al menos por aquellos alumnos convencidos de su utilidad.

De los alumnos que no han cumplido con las exigencias de aprendizaje y de ejercicios de las frases ejemplares durante el curso, no hay diferencia entre los resultados de los tres aspectos analizados con la prueba de *Wilcoxon*. Es el resultado esperado. De nuevo, cabría esperar que los alumnos que hayan cumplido con las exigencias, deberían tener diferencias en los resultados. Es así en el primer y el último aspecto, mientras los promedios en EVALUACIÓN no muestran diferencia alguna. Si miramos de nuevo los promedios, la distancia en CONTROL es 6,6 vs 5,6 en EVALUACIÓN y el PROMEDIO en CONTROL con uso de FCD y frases ejemplares es 4,2 vs 3,3 sin su uso, mientras en EVALUACIÓN es de 3,8 versus 4,1 sin su uso. Mientras los resultados no cambian en el segmento que no ha cumplido con las exigencias, en el segmento que ha cumplido, los

resultados mejoran en CONTROL. Este resultado refuerza la explicación del resultado anterior, es decir, que los alumnos convencidos de la utilidad del uso de las FCD obtienen mejores resultados en CONTROL. De nuevo, parece que el uso de las FCD y las frases ejemplares ayudan a recordar y aplicar correctamente las reglas gramaticales.

El resultado esperado del análisis del tercer aspecto, el uso sistemático o no de las frases ejemplares en el examen, no es tan obvio como en los primeros dos aspectos. Hay que recordar que el objetivo final del uso de las frases ejemplares es la aplicación correcta de la regla sin la ayuda de la frase ejemplar, al igual que el uso de las FCD no es más que un vehículo para memorizar las frases ejemplares. Bajo esta perspectiva, la aplicación de las frases ejemplares en el examen se interpreta como indicio de que el alumno no haya estabilizado la aplicación de la regla gramatical lo suficientemente como para poder prescindir de ellas. Todo ello nos deja sin conclusión clara sobre qué resultado esperar. Vemos que la prueba de *Wilcoxon* no muestra diferencias en ninguno de los tres aspectos analizados. Es decir, estos alumnos no obtienen resultados diferentes en cuanto la gramática aprendida con o sin usar las frases ejemplares. Con los alumnos que no han usado las frases en el examen, el problema reside en una mezcla de alumnos que han cumplido con las exigencias del uso de las FCD y las frases ejemplares en la preparación para el examen, y los que no lo han hecho. De los 17 alumnos que utilizaron las frases ejemplares en el examen de forma sistemática, 3 no cumplieron con todas las tareas durante el curso. Debido al número reducido de casos, no se realiza ningún análisis y no se puede dar respuesta a la pregunta planteada.

5 RESULTADOS

El grupo experimental ha obtenido mejores resultados que el grupo de control. Este resultado no puede relacionarse estadísticamente con el uso de las frases ejemplares. Las tendencias en ambos grupos, entre los resultados en el examen y el control posterior fueron similares.

Dentro del grupo experimental, los resultados sugieren que un recuerdo activo a medio plazo de frases ejemplares facilita la correcta aplicación de la regla gramatical. Esta tendencia se ha observado también con alumnos que opinaban que las frases ejemplares eran útiles. En todos los rangos de notas obtenidas, el número de alumnos que opina que su uso mejora los resultados es más alto.

El uso de las frases ejemplares en el examen de evaluación mejora los resultados obtenidos. Hay una tendencia clara que los alumnos con más facilidad de aprendizaje usan las frases ejemplares en el examen con menos frecuencia que los alumnos con más dificultades para aprender el idioma alemán.

Serfaty y Serrano (2020) han encontrado que el uso de *Flashcards* mejora los resultados en la gramática con estudiantes infantiles y adolescentes. Ashcroft y

Cvitkovic encontraron mejores resultados con el uso de FCD digitales en vocabulario con estudiantes con menos facilidad para aprender inglés comparado con estudiantes con más facilidades. Las FCD ayudan a nivelar la diferencia (Ashcroft et al., 2018). Estos resultados validan investigaciones anteriores sobre el efecto positivo del uso de FCD para ampliar vocabulario (McLean, Hogg y Rush, 2013: 95). No obstante, hay poca investigación relacionada con las *Flashcards* en general y sobre su aplicación para la gramática en concreto.

CONCLUSIONES

En relación a los objetivos que se habían planteado al principio de este artículo podemos afirmar que un recuerdo activo de las frases modelo facilita la aplicación correcta de las reglas gramaticales. Su uso en el examen optimiza los resultados y a medio plazo, los resultados son mejores, es decir, los alumnos recuerdan mejor como resolver problemas gramaticales. El uso de las FCD para aprender frases modelo es especialmente atractivo para estudiantes con dificultad de aprendizaje.

El uso sistemático de las *Flashcards* ha sido explorado por autores como Sebastian Leitner en los años 70 con una metodología claramente definida. Leitner (1973) destaca que si el tiempo transcurrido entre las repeticiones de los contenidos es cada vez más largo facilita la consolidación de los conocimientos aprendidos de memoria a largo plazo. Para ello se basa en los hallazgos sobre los procesos de aprendizaje y de memorización. No obstante, de la multitud de FCD digitales, cada una utiliza sus propios parámetros.

Los pocos estudios científicos realizados sobre el efecto del uso de las FCD indican una mejora en los resultados del aprendizaje. Sin embargo, no se han tematizado las diferencias entre los varios formatos de FCD. Se plantea la pregunta: ¿Qué formato es el más eficaz?

El presente estudio muestra una relación entre la opinión de los alumnos sobre la eficacia de las FCD y el resultado en los exámenes. No obstante, no se puede determinar si los alumnos tienen una comprensión realística sobre sus propios rendimientos o si una predisposición de usar o no nuevas metodologías de aprendizaje determina el éxito en su uso.

En futuras investigaciones, se debería verificar en una escala mayor si el uso de las FCD y frases modelo es especialmente atractivo para alumnos con dificultades de aprendizaje del idioma, y si fuera el caso, por qué y si esta atracción se convierte en una mejora en los resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ashcroft, R. J., Cvitkovic, R. y Praver, M. (2018) Digital flashcard L2 Vocabulary learning out-performs traditional flashcards at lower proficiency levels: A mixed-methods study of 139 Japanese university students Robert. *The EUROCALL Review*, 26 (1): 14-28.

García Bermejo, M. L., y Casado Casado, J. (2000) Consideraciones didácticas sobre la enseñanza de lenguas extranjeras asistida por ordenador. *Didáctica (Lengua y Literatura)*, 12: 67-89. Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=148759> [Consultado el 4 de marzo de 2022].

Leitner, S. (1973) *So lernt man lernen. Der Weg zum Erfolg*. Freiburg: Herder.

McLean, S., Hogg, N. y Rush, T. W. (2013) Vocabulary learnig through an online computerized flashcard site. *The Jaltcalljournal*, 9 (1): 79-98.

Mohamad, F. (2009) Internet-based Grammar Instruction in the ESL Classroom. *International Journal of Pedagogies and Learning*, 5 (2). Disponible en <https://doi.org/10.5172/ijpl.5.2.34> [Consultado el 20 de febrero de 2022].

Ruíz-Martín, H. (2020) *Aprendiendo a aprender. Mejora tu capacidad de aprender descubriendo cómo aprende el cerebro*. Barcelona: Grupo Editorial Penguin Random House.

Serfaty, J. y Serrano, R. (2020) Examining the potential of digital flashcards to facilitate independent grammar learning. *System*, 94 (1): 102342. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.system.2020.102342> [Consultado el 23 de mayo de 2022].

Ullman, M. T. y Lovelett, J. T. (2018) Implications of the declarative/procedural model for improving second language learning: The role of memory enhancement techniques. *Second Language Research*, 34 (1): 39-65. Disponible en <https://doi.org/10.1177/0267658316675195> [Consultado el 5 de junio de 2022].

Vivanco Cervero, V. (2001) La adquisición de vocabulario en una segunda lengua: estrategias cognitivas y lazos afectivos. *Encuentro: Revista de Investigación e Innovación En la Clase de Idiomas*, 12: 177-188.

RECURSOS DIGITALES

[En línea 1] *El Anejo 1 y el Anejo 2*. Disponibles en https://uibes-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/bva544_id_uib_es/EciRkTkBEslGrh4j4DzIP0UBeaREFmKYzsQfJ4TYA5r7Ag?e=Q7hWHy [Consultado el 14 de septiembre de 2022].

APPLICATION OF FLASHCARDS TO IMPROVE LEARNING OF GERMAN GRAMMAR

Abstract. This research focuses on the effect of mnemonics upon learning of grammar rules for German as L2. An experimental group was set up and assigned to memorize exemplary grammatical sentences with the help of Digital Flashcards and to apply the examples in exercises. A control group was also created without the memorizing assignment. The results obtained from the control group during the examination and subsequent tests were compared to those of the experimental group. In the experimental group we also analyzed participants' opinions and experience with the exemplary sentences and the use of the Digital Flashcards. The results indicate that the model sentences in the active memory of students facilitate correct application of grammar rules. The use of the Digital Flashcards improves the exam results, and

the average results of the experimental group are better than those of the control group. The use of the Digital Flashcards to learn model sentences was especially attractive for students with below-average learning abilities.

Key words: language learning, Digital Flashcards, exemplary sentences, German grammar learning

Begoña Velasco Arranz (Doctora en Tecnología Educativa, docente universitaria) trabaja en Universitat de les Illes Balears, España. Sus intereses académicos incluyen la didáctica de lenguas, las Tecnologías de la Información (TIC) aplicadas a la enseñanza de idiomas y lenguas para Fines Específicos (alemán).

 <https://orcid.org/0000-0002-9169-4970>

Correo electrónico: begona.velasco@uib.es