INTERACCION
Revista Digital de AIPO
Asociación Interacción Persona-Ordenador
Vol. 5, No 1 (2024)
ISSN 2695-6578

Mejora de la Interacción Persona-Ordenador en la Enseñanza de Idiomas: el Diseño y Desarrollo Centrado en el Usuario de la Plataforma LATILL

Enhancing Human-Computer Interaction in Language Teaching: User-Centered Design and Development of the LATILL Platform

Andrea Vázquez-Ingelmo
Departamento de Informática y Automática
Grupo de Investigación GRIAL
IUCE, Universidad de Salamanca (https://ror.org/02f40zc51)
Salamanca, España
andreavazquez@usal.es

Alicia García-Holgado
Departamento de Informática y Automática
Grupo de Investigación GRIAL
IUCE, Universidad de Salamanca (https://ror.org/02f40zc51)
Salamanca, España
aliciagh@usal.es

Nastaran Shoeibi
Grupo de Investigación GRIAL
IUCE, Universidad de Salamanca (https://ror.org/02f40zc51)
Salamanca, España
nastaran@usal.es

Roberto Therón
Departamento de Informática y Automática
Grupo de Investigación GRIAL
IUCE, Universidad de Salamanca (https://ror.org/02f40zc51)
Salamanca, España
theron@usal.es

Francisco José García Peñalvo
Departamento de Informática y Automática
Grupo de Investigación GRIAL
IUCE, Universidad de Salamanca (https://ror.org/02f40zc51)
Salamanca, España
fgarcia@usal.es

Recibido: 21.05.2024 | Aceptado: 26.06.2024
DOI: https://doi.org/10.65234/interaccion.106

Palabras Clave

Enseñanza de idiomas
Texto a texto
Texto a imagen
IA Generativa
Enseñanza de alemán
Competencia lectora

Resumen

Este estudio presenta el proceso de diseño y desarrollo de la plataforma LATILL para profesorado de alemán. El proyecto LATILL busca la mejora de la competencia lectora en alemán como lengua extranjera y segunda lengua entre jóvenes europeos. Enfrentándose a las limitaciones de los métodos de enseñanza tradicionales, LATILL incorpora técnicas de Inteligencia Artificial generativa para ofrecer traducciones, resúmenes y generación de imágenes en base a un corpus de textos clasificados según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. Esta plataforma no solo proporciona herramientas para personalizar el aprendizaje, sino que también enriquece la experiencia educativa, haciéndola más accesible y adaptable. Los resultados obtenidos a través de evaluaciones iniciales y grupos focales confirman la eficacia y utilidad de la plataforma, subrayando su relevancia para futuras aplicaciones en la educación multilingüe.

Keywords

Language teaching
Text-to-text
Text-to-image
Generative AI
German teachers
Reading skills

Abstract

This study presents the design and development process of the LATILL platform for German teachers. The LATILL project aims to improve reading proficiency in German as a foreign and second language among European youth. Facing the limitations of traditional teaching methods, LATILL incorporates Generative Artificial Intelligence to provide translations, summaries, and image generation based on a corpus of texts classified according to the Common European Framework of Reference for Languages. This platform not only provides tools to personalize learning but also enriches the educational experience, making it more accessible and adaptable. The results obtained from initial evaluations and focus groups confirm the effectiveness and utility of the platform, highlighting its relevance for future applications in multilingual education.

1. Introducción

En una sociedad cada vez más interconectada y globalizada, la capacidad de leer y comprender información en varios idiomas es crucial, especialmente para los jóvenes europeos. La competencia en la lectura de idiomas extranjeros mejora la capacidad de una persona para acceder a fuentes de información internacionales, interactuar con puntos de vista diversos y colaborar en escenarios de resolución de problemas multinacionales y complejos. Sin embargo, el desarrollo de tales habilidades plantea desafíos pedagógicos significativos que van más allá de las capacidades de los recursos educativos tradicionales como los libros de texto (Kienberger & Schramm, 2023a, 2023b).

Para abordar estas necesidades educativas, se ha iniciado el proyecto LATILL (Level-Adequate Texts in Language Learning, Textos Adecuados al Nivel en el Aprendizaje de Idiomas) (Kienberger et al., 2023), centrado principalmente en los docentes de alemán como lengua extranjera (GFL, German as a Foreign Language) y segunda lengua (GSL, German as a Second Language). Esta iniciativa es particularmente oportuna dado el compromiso académico pero crítico en la mejora de la comprensión lectora dentro de los currículos de alemán como lengua extranjera. La importancia de este objetivo educativo es fundamental, aunque las contribuciones académicas en esta área tradicionalmente han sido escasas.

El proyecto LATILL tiene como objetivo revolucionar la disponibilidad y accesibilidad de los materiales educativos mediante una plataforma digital que permita al profesorado encontrar fácilmente textos que no solo sean interesantes y auténticos, sino también adecuados para el nivel de competencia lingüística de sus estudiantes según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER) (Council of Europe, 2020; Niederhaus, 2011; Weiß & Meurers, 2018; Wisniewski, 2023). Esta plataforma es parte de un esfuerzo más amplio, respaldado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea, que involucra la colaboración entre varias universidades europeas (Universität Wien, Universidad de Salamanca, Eberhard Karls Universität Tübingen Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University) y el centro de exámenes de alemán OSD (Verein Österreichisches Sprachdiplom Deutsch).

La plataforma LATILL busca la integración de diversas tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) para facilitar la preparación de recursos educativos que permitan trabajar la competencia lectora (Schuff et al., 2023). Estas tecnologías incluyen técnicas avanzadas de procesamiento del lenguaje natural (PLN) para analizar la complejidad del texto y su alineaión con los niveles del MCER.

Además, la plataforma aprovecha la IA generativa para crear variaciones de texto, como versiones resumidas o traducciones, que son particularmente útiles para acomodar las diversas necesidades lingüísticas del alumnado. Además, para ayudar en la comprensión, la plataforma incluye una función de generación de imágenes que ilustra oraciones y conceptos clave dentro de los textos.

Al incorporar estas tecnologías de vanguardia, la plataforma LATILL no solo facilita un entorno de aprendizaje más dinámico y receptivo, sino que también enriquece la experiencia educativa al hacer que los textos originales en alemán sean más accesibles y adaptables a varios contextos de aprendizaje.

En este contexto, el presente trabajo profundiza en el proceso de diseño y desarrollo de la plataforma LATILL, enfatizando el enfoque centrado en el usuario que prioriza la usabilidad y la experiencia del usuario. Como resultado, cabe subrayar el potencial del proyecto LATILL para mejorar significativamente la competencia lectora en alemán ‑ con posibilidad de adaptarse a otros idiomas - y equipar a los educadores con herramientas esenciales para apoyar el crecimiento y el éxito individual en un contexto europeo multilingüe.

El resto de este artículo se organiza como sigue; la sección 2 explora aplicaciones de IA generativa en el campo lingüístico con el objetivo de contextualizar la presente investigación. La sección 3 detalla el proceso centrado en el usuario llevado a cabo para el desarrollo de la primera versión funcional de la plataforma. La sección 4 profundiza en los resultados obtenidos durante evaluaciones posteriores a través de grupos focales. Finalmente, la sección 5 proporciona la discusión de los resultados, así como las conclusiones derivadas del trabajo.

2. Integración de IA generativa en la enseñanza de idiomas

La IA generativa (GenAI) puede crear diversos tipos de contenido como textos, imágenes, audios y videos, utilizando herramientas como ChatGPT, Copilot, Gemini o Midjourney. Asimismo, en los últimos años han surgido diversos modelos de lenguaje grande (LLM, Large Language Models) sobre los que se pueden desarrollar nuevas aplicaciones que acerquen la IA generativa a los usuarios para resolver problemas de diversa índole. En el contexto educativo, su implementación permite transformar no solo cómo se crea y personaliza el contenido para el aprendizaje, sino también los procesos de enseñanza-aprendizaje y los mecanismos de evaluación asociados a estos (Zeb et al., 2024). De acuerdo con Michel-Villarreal et al. (2023), la IA generativa facilita el desarrollo de materiales educativos personalizados y simulaciones interactivas basadas en las necesidades únicas de cada estudiante.

En el contexto de la enseñanza de idiomas extranjeros, existen estudios enfocados en el inglés como lengua extranjera o segunda lengua (Law, 2024; Lee et al., 2023; Pack & Maloney, 2023). Sin embargo, no hay experiencias que integren estas herramientas en la enseñanza del alemán. Aunque existen LLM

que funcionan en alemán, como German BERT (Representación de Codificador Bidireccional de Transformadores), DBMDZ BERT o BERT Multilingüe, la mayoría de los modelos emergentes dependen de traducir la entrada del alemán al inglés y viceversa para poder generar la salida.

Por otro lado, existe la necesidad de mejorar la experiencia de usuario y la usabilidad de las herramientas que integran la IA generativa en la educación. El enfoque de la Interacción Humano-Máquina (HMI) en crear interfaces intuitivas y eficientes se alinea con la capacidad de la IA generativa para anticipar y adaptarse a las necesidades del usuario, facilitando interacciones personalizadas. Roldan et al. (2020) enfatizan la importancia de comprender los desafíos de los usuarios en la educación HMI y el potencial del aprendizaje basado en proyectos que involucren usuarios reales.

Combinar los principios de HMI con la IA generativa ofrece una oportunidad única para cómo los usuarios interactúan con la tecnología, haciéndola más accesible, atractiva y práctica, lo que mejora la experiencia del usuario y aborda los desafíos educativos incorporando complejidades del mundo real en el proceso de aprendizaje, fomentando la empatía y el pensamiento crítico entre los futuros diseñadores (Mørch & Andersen, 2023).

En la literatura, Shi et al. (2024) y Morris et al. (2023) han contribuido significativamente a integrar HMI y IA generativa. Shi et al. desarrollaron una taxonomía integral a partir del análisis de 291 artículos para guiar futuros diseños de aplicaciones de GenAI, centrándose en enfoques centrados en el usuario. Morris et al. propusieron dos espacios de diseño para entender cómo la HMI impacta en los modelos de IA generativa y viceversa, con el objetivo de mejorar la investigación y la práctica de HMI.

Otro estudio (Tolomei et al., 2023) también exploró el potencial de integrar la IA generativa en los sistemas operativos para interacciones más intuitivas y personalizadas, mostrando la sinergia en evolución entre las tecnologías de HMI y AI.

Estos trabajos enfatizan la necesidad de retroalimentación del usuario en el desarrollo de GenAI y el potencial para crear entornos digitales que acerquen este tipo de tecnologías a los usuarios finales.

3. Desarrollo de la Plataforma LATILL

El desarrollo de la plataforma LATILL sigue un enfoque centrado en el usuario, siendo los principales usuarios de la plataforma los profesores de alemán. Se han desarrollado diferentes historias de usuario para capturar los requisitos principales y un conjunto de prototipos (tanto no funcionales como funcionales) para refinar las características de la plataforma.

3.1 Historias de usuario

El desarrollo de la plataforma LATILL se ha basado principalmente en la colaboración estrecha con expertos en el dominio del alemán como lengua extranjera y segunda lengua. En este sentido, se organizó un seminario para explicarles cómo definir una historia de usuario y recopilar un conjunto de las mismas. Algunos ejemplos de las historias de usuario obtenidas en esta etapa fueron:

- Como profesora de GFL, quiero encontrar textos que sean apropiados para los estudiantes en un nivel dado de alemán, para que los estudiantes puedan entenderlos y usarlos como fuente de aprendizaje (ni demasiado difíciles ni demasiado fáciles).
- Como profesor de GFL, quiero analizar textos que he encontrado en Internet o en libros de texto, o textos que he escrito por mi cuenta, para asegurarme de que son adecuados para los estudiantes en un nivel dado de alemán.
- Como profesora de GSL, quiero encontrar una secuencia de cuatro textos sobre el mismo tema y aproximadamente en el mismo nivel para la lectura en profundidad y organizarlos según la dificultad léxica y gramatical para que los estudiantes los lean en orden ascendente.
- Como profesor de alemán como lengua extranjera, quiero poder ordenar los textos que he recopilado en mi cuenta personal por categoría.
- Como profesor de alemán como lengua extranjera, quiero descargar el texto en el que las líneas están numeradas por la cantidad de palabras.

Los expertos definieron un total de 41 historias de usuario, que fueron analizadas para identificar la funcionalidad requerida. Posteriormente, se asignaron prioridades y se distribuyeron en diferentes iteraciones para desarrollar la plataforma.

En primer lugar, el público objetivo mencionado en las historias de usuario es el profesorado de alemán como lengua extranjera y segunda lengua como usuarios principales. Además, el profesorado en formación también serán usuarios de la plataforma como parte de su capacitación para enseñar alemán. La plataforma también considerará usuarios registrados y no registrados (anónimos). Una historia de usuario mencionó a los estudiantes como usuarios indirectos: “Como estudiante, quiero leer el texto en el enlace compartido por mi profesor”.

Una vez priorizadas las funcionalidades, se estableció la herramienta de búsqueda de textos como la funcionalidad de mayor prioridad y a la generación de tareas como la de menor prioridad:

1. Herramienta de búsqueda de textos en alemán con diferentes filtros como el nivel MCER, tema, tipo de texto (canción, poema, diálogo, etc.), longitud de palabras, y otros por definir.

2. Visualizador de resultados que proporciona detalles sobre el texto, los derechos de autor, enlace a la fuente, permite guardar textos, permite ordenar resultados según diferentes criterios.
3. Cuenta de usuario para listar textos guardados.
4. Exportación de textos en formatos Word y PDF. Además, es posible obtener el enlace compartido a un texto particular.
5. Carga de textos para análisis. Los usuarios registrados pueden subir sus propios textos para análisis.
6. Materiales de información y educativos con recomendaciones metodológicas para trabajar con textos originales.
7. Configuración de la interfaz y personalización, como modo día/noche, fuentes y colores personalizados para fomentar la accesibilidad.
8. Herramienta de búsqueda de estrategias y materiales de lectura.
9. Generación de tareas para textos seleccionados.

Este enfoque metodológico asegura que la plataforma LATILL sea una herramienta integral y eficaz para los educadores, proporcionando las funciones necesarias para mejorar la enseñanza y aprendizaje del alemán.

3.2 Prototipado

Partiendo de las historias de usuario y considerando los requisitos recopilados, se diseñó el primer prototipo digital de la plataforma LATILL utilizando la herramienta Figma (Figura 1). El prototipo inicial incorporó las características básicas de la plataforma, que incluyen:

- **Filtros de texto.** La plataforma LATILL proporciona a los usuarios filtros para realizar búsquedas detalladas. Esta característica incluye no solo la búsqueda por título o tema, sino también filtros léxicos y gramaticales.
- **Resultado de las búsquedas.** Tras una búsqueda, la plataforma debe mostrar un conjunto de textos que cumplan con los filtros de texto (Figura 2).
- **Comentarios.** Se configuró la plataforma como una herramienta colaborativa, por lo que los usuarios pueden comentar sobre los textos recuperados para dar retroalimentación sobre su uso educativo o hacer recomendaciones (Figura 3).
- **Marcadores.** Los usuarios deben poder guardar sus textos favoritos y acceder a ellos rápidamente a través de accesos directos.

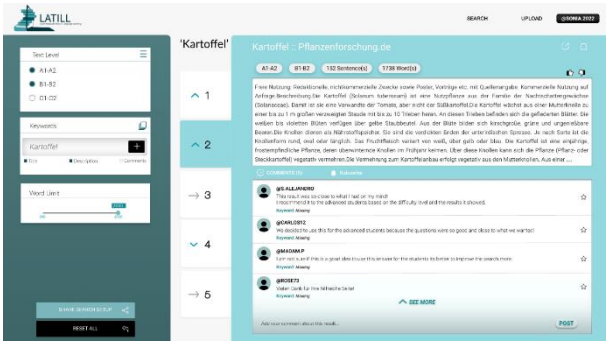


Figura 1: Prototipo no funcional

Después de una evaluación inicial del prototipo con el consorcio del proyecto unido a la creciente aparición de herramientas de Inteligencia Artificial, se propusieron nuevas características impulsadas por estas técnicas, relacionadas principalmente con la generación de colecciones de textos derivados del corpus disponible.

Para abordar esta nueva funcionalidad, se han utilizado diferentes técnicas de IA para ofrecer las siguientes características (Figura 2):

- **Traducción de textos.** La plataforma permite a los usuarios traducir automáticamente los textos seleccionados a diferentes idiomas.
- **Simplificación de textos.** Esta función resume el texto de entrada en una versión más simple.
- **Generación de imágenes.** El módulo de generación de imágenes permite a los usuarios seleccionar fragmentos de texto y generar imágenes automáticamente, tomando los fragmentos seleccionados como indicaciones (Figura 3).
- **Colecciones de textos.** Todas estas características también están disponibles en el generador de paquetes de textos. Los usuarios pueden seleccionar textos en la página principal y configurar el paquete para incluir diferentes traducciones, resúmenes o imágenes tomando los textos seleccionados como entrada.

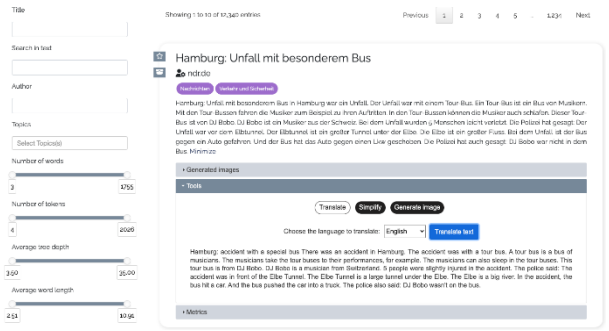


Figura 2: Funcionalidades dirigidas por IA en el prototipo funcional

3.3 Evaluación preliminar

El prototipo funcional y las características impulsadas por IA presentadas en la sección anterior fueron evaluadas

inicialmente por cinco profesores de Alemania mediante el protocolo *think-aloud* [7]. Sus interacciones con el sistema también se registraron a través de Hotjar (https://hotjar.com).

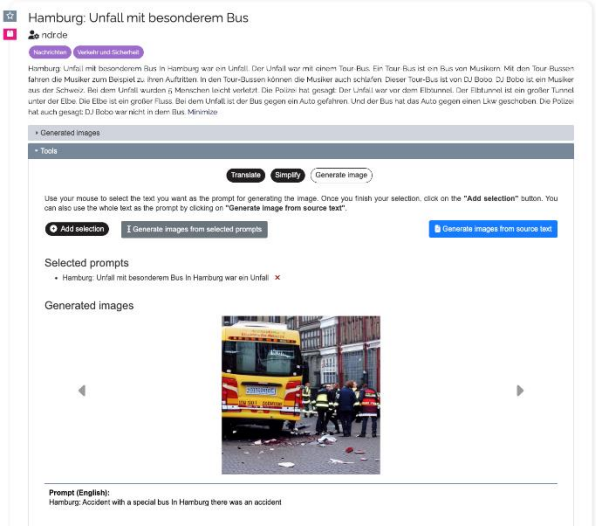


Figura 3: Generación de imágenes mediante IA generativa en el prototipo funcional

La versión evaluada se trata de una versión posterior al prototipo digital inicial que incorporó requisitos identificados en la evaluación inicial. Concretamente, las características de los participantes son las siguientes:

- P1. Ingeniero de software y profesor de alemán como lengua extranjera. Hombre entre 40-50 años.
- P2. Profesora de inglés como lengua extranjera y alemán como segunda lengua. Mujer entre 60-70 años.
- P3. Profesor de alemán como segunda lengua. Hombre entre 40-50 años.
- P4. Profesora de francés como lengua extranjera y alemán como segunda lengua. Mujer entre 40-50 años.
- P5. Profesora de español e inglés como lenguas extranjeras. Mujer entre 50-60 años.

Se pidió a los participantes que realizaran tareas simples para probar las principales características de la plataforma LATILL, incluyendo:

1. Buscar textos aplicando filtros.
2. Traducir un texto a otro idioma.
3. Resumir un texto.
4. Generar imágenes a partir de un texto.

Los participantes tuvieron dificultades para encontrar algunas de las funcionalidades, especialmente las relacionadas con la generación de imágenes. Además, algunos de los filtros no se utilizaron y fueron señalados como no esenciales. Los filtros de texto más valorados por los participantes estaban relacionados con el número de palabras, número de oraciones, longitud promedio de las oraciones y la puntuación de legibilidad.

Esto también fue confirmado a través del mapa de calor generado por Hotjar después de realizar la evaluación de usuarios, en la que los participantes emplearon solo un pequeño conjunto de filtros (Figura 4).

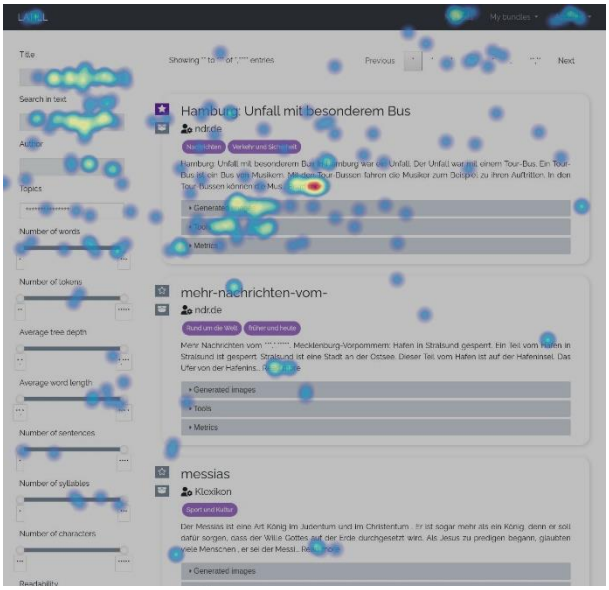


Figura 4: Mapa de calor agregado de las interacciones llevadas a cabo durante la evaluación preliminar.

3.4 Primera versión de la Plataforma LATILL

Tras la evaluación preliminar, se identificaron varios problemas con la interfaz de usuario que necesitaban mejoras significativas para optimizar la experiencia del usuario. Estas mejoras estaban dirigidas principalmente a la accesibilidad y la usabilidad de las herramientas de IA, que los usuarios encontraban difíciles de localizar y utilizar eficazmente.

Específicamente, muchos usuarios reportaron dificultades para encontrar las funciones de IA dentro de la interfaz, lo que les impedía aprovechar plenamente las capacidades de la plataforma. Para abordar este problema, se rediseñó la interfaz para incluir una sección lateral que ahora acompaña al texto principal. Esta sección facilita un acceso inmediato y directo a todas las herramientas de IA, manteniendo el texto seleccionado visible para conservar el contexto (Figura 5).



Figura 5: Primera versión de la plataforma.

Además, se implementó una nueva pantalla, dedicada exclusivamente a la creación y gestión de colecciones de textos y materiales derivados. Esta pantalla permite a los usuarios organizar mejor sus recursos, facilitando la creación de

materiales personalizados y adaptados a las necesidades específicas de sus estudiantes o proyectos (Figura 6).

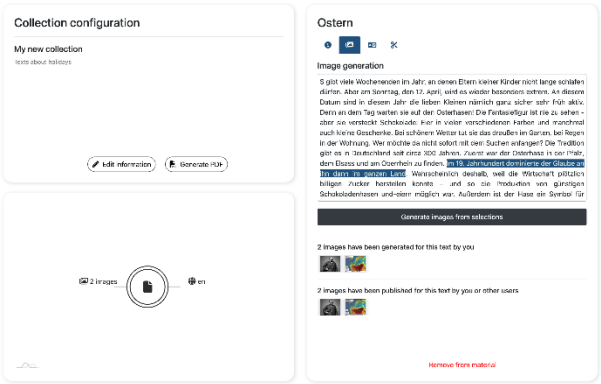


Figura 6: Creación de materiales derivados del corpus a través de IA generativa.

Estas mejoras en la interfaz buscan resolver los problemas identificados durante las evaluaciones preliminares, ofreciendo una plataforma más intuitiva y accesible. Se espera que estas modificaciones permitan a los usuarios aprovechar mejor las capacidades de la plataforma, mejorando así la interacción general entre el usuario y el sistema.

4. Evaluación y resultados

Durante el desarrollo de la plataforma LATILL, como parte de las acciones del proyecto, se llevaron a cabo una serie de talleres que involucraron principalmente a educadores de España y Ucrania, todos ellos profesores de alemán como lengua extranjera o segunda lengua en escuelas de educación secundaria.

Estos talleres fueron fundamentales para recoger retroalimentación directa de los usuarios y guiar el refinamiento iterativo de la plataforma. Los participantes aportaron valiosas percepciones sobre la usabilidad y funcionalidad de la plataforma.

Las fases de prueba no incluyeron tareas ni directrices específicas para usar la plataforma. Los participantes siguieron una interacción constructiva como método de prueba para medir la usabilidad.

En cuanto a los grupos focales, se utilizó como método de recogida de retroalimentación una entrevista semiestructurada centrada en dos temas:

- Uso de la plataforma LATILL.
- Preparación de materiales educativos que incluyen simplificación de textos, traducciones e imágenes generadas mediante IA.

Los grupos focales permitieron obtener dos tipos de información diferentes. Por un lado, los desafíos a los que se enfrentan los profesores de alemán como segunda lengua y lengua extranjera. Por otro lado, los participantes probaron la plataforma LATILL y proporcionaron información útil. Estas sesiones, cruciales para recoger percepciones de primera mano, incluyeron mecanismos de retroalimentación detallados para capturar las experiencias y sugerencias de los participantes.

4.1 Desafíos en GLS/GFL

Los desafíos identificados en relación con la enseñanza del alemán como segunda lengua o lengua extranjera incluyen la selección y adaptación de materiales, la motivación de los estudiantes, el fomento de habilidades de lectura, la gestión de la diversidad en el aula y la integración efectiva de la tecnología en el proceso educativo:

- **Dificultad en encontrar textos adecuados**: El profesorado enfrenta desafíos al encontrar textos que sean apropiados en términos de tema y nivel para sus estudiantes. Esta tarea consume mucho tiempo, especialmente cuando necesitan adaptar y simplificar estos textos para hacerlos accesibles para diferentes niveles de aprendizaje.
- **Desmotivación de los estudiantes**: Los textos excesivamente difíciles pueden desmotivar rápidamente a los estudiantes, especialmente en un contexto donde el hábito de lectura ya no es tan común entre los jóvenes. Esto representa un desafío adicional para los profesores que intentan mantener el interés y la motivación en el aprendizaje de idiomas.
- **La importancia de la lectura en el aprendizaje de idiomas**: Los participantes destacan la importancia de fomentar el hábito de lectura entre los estudiantes para mejorar su comprensión lectora, vocabulario, gramática y habilidades de escritura en alemán. Sin embargo, notan que este hábito ha disminuido debido al uso de tecnologías y aplicaciones, lo que representa un desafío para los profesores.
- **Diversidad de formatos y contenidos**: Se menciona la necesidad de trabajar con una variedad de formatos y contenidos para mantener el interés de los estudiantes y abordar diferentes estilos de aprendizaje. Esto incluye integrar textos con imágenes y la capacidad de personalizar el material a las necesidades específicas de los estudiantes, lo cual puede ser complejo sin los recursos adecuados.
- **Adaptación a diferentes niveles**: Existe dificultad para adaptar las lecciones y materiales a un grupo heterogéneo de estudiantes con diferentes niveles de habilidad lingüística. El profesorado debe encontrar formas de homogeneizar el nivel dentro del aula mientras atienden las necesidades individuales, lo cual es un desafío logístico y pedagógico.
- **Uso de tecnología y plataformas**: Si bien la tecnología y las plataformas educativas ofrecen

oportunidades para mejorar la enseñanza del alemán, también surgen problemas relacionados con la integración efectiva de estas herramientas en el aula y la capacidad de estas tecnologías para generar contenido apropiado y específico en el idioma.

4.2 Satisfacción con la Plataforma LATILL

La versión inicial de la plataforma LATILL tuvo una buena acogida por el público objetivo debido a su enfoque innovador en la enseñanza del alemán. Sin embargo, los participantes identificaron varias áreas de mejora:

- **Claridad de la interfaz**: Los usuarios encontraron dificultades en la navegación y sugirieron mejoras para hacer la plataforma más intuitiva.
- **Funcionalidad**: Destacaron la necesidad de mejorar la simplificación de textos, proporcionar imágenes más acordes al texto seleccionado, y mejorar la precisión de las funciones de traducción.
- **Contenido y categorización**: Se resaltó la necesidad de mantener actualizado el corpus de textos en alemán y un sistema de categorización transparente para los textos por nivel y tema.

En respuesta a estos comentarios, se realizaron cambios significativos en la siguiente versión de la plataforma LATILL:

- **Mejora de la interfaz y usabilidad**: Se realizaron ajustes para agilizar la navegación, facilitando a los usuarios encontrar y utilizar las características de la plataforma.
- **Mejora de la simplificación y traducción de textos**: Se hicieron esfuerzos para mejorar la precisión de las traducciones y la calidad de las simplificaciones de texto, con el objetivo de retener más efectivamente la esencia del texto original.
- **Actualización de contenido y mejor categorización**: El corpus se actualizó con más textos y se implementó un sistema de categorización más preciso para facilitar el acceso a textos adecuados para diversos niveles de aprendizaje.

Comparando las primeras y segundas versiones de la plataforma LATILL, los talleres revelaron mejoras significativas en la satisfacción del usuario. Las modificaciones basadas en los comentarios iniciales condujeron a una herramienta más amigable y efectiva para la enseñanza y el aprendizaje de idiomas.

Para la versión final, es crucial continuar con este ciclo de retroalimentación iterativa, enfocándose en:

- **Interfaz de usuario (UI) y experiencia de usuario (UX)**: Refinar la UI/UX para asegurar que la plataforma siga siendo intuitiva y accesible.
- **Optimización de características**: Basado en los comentarios de los usuarios, continuar mejorando la simplificación de textos, la precisión de las traducciones y la relevancia de la generación de imágenes.
- **Ampliación de contenidos y categorías**: Actualizar regularmente el corpus de contenido de la plataforma con temas atractivos y mantener un sistema de categorización de textos comprendible.

5. Discusión y conclusiones

Este trabajo presenta una síntesis completa de las etapas de desarrollo y la retroalimentación de los usuarios de la plataforma LATILL, una aplicación web innovadora diseñada específicamente para profesores de alemán como lengua extranjera y segunda lengua.

La plataforma tiene como objetivo agilizar la recuperación de textos adecuados al nivel MCER para mejorar las habilidades de lectura entre los estudiantes, incorporando características avanzadas impulsadas por IA para adaptar los textos a escenarios de aprendizaje específicos, como traducciones automáticas, resumen y generación de imágenes.

El prototipo inicial de la plataforma LATILL se centró en las funcionalidades básicas de filtrado de textos y retroalimentación colaborativa. Sin embargo, la integración de la retroalimentación de los usuarios de una evaluación piloto que involucró a cinco profesores alemanes destacó varias áreas de mejora. Estas incluyeron la necesidad de una navegación más intuitiva, una mejora de la simplificación de textos que mantenga la esencia de los textos originales y traducciones e imágenes generadas más precisas y contextualmente apropiadas.

Las siguientes iteraciones del desarrollo abordaron estos problemas refinando la interfaz de usuario para facilitar la navegación y mejorando la funcionalidad de las herramientas de modificación de textos.

Por otra parte, la retroalimentación obtenida a través de los grupos focales indicó que, aunque el concepto de la plataforma fue bien recibido, aún enfrentaba desafíos relacionados con la usabilidad y la gestión de contenido.

Los educadores enfatizaron la importancia de una función de búsqueda eficiente y una interfaz amigable para modificar textos y elaborar lecciones. Las características de traducción fueron apreciadas por su utilidad pero requerían una mayor precisión y fidelidad al significado y contexto del texto original.

Además, la integración de tecnologías de IA no solo ha facilitado la creación de colecciones de textos con contenido adaptado, sino que también mejoran la personalización del proceso de aprendizaje.

El desarrollo continuo de la plataforma LATILL sigue involucrando un enfoque centrado en el usuario, involucrando

a profesores de GFL/GSL de escuelas de educación secundaria, expertos en enseñanza del alemán y especialistas en HMI. Esta colaboración tiene como objetivo refinar aún más la plataforma, asegurando que satisfaga las necesidades prácticas del profesorado y enriquezca la experiencia de aprendizaje de idiomas para los estudiantes.

Las reflexiones de los profesores que utilizan las herramientas LATILL en sus prácticas docentes contribuyen a una comunidad de aprendizaje dinámica, moldeando la plataforma para abordar mejor los desafíos diarios enfrentados por los profesores de GFL/GSL.

Al aprovechar la interacción persona-ordenador y la IA generativa, la plataforma LATILL ofrece un enfoque novedoso para la enseñanza del alemán que busca ser atractivo y efectivo. Además, esta puede ser adaptada a otros idiomas mediante la actualización de un nuevo corpus. La plataforma no solo enriquece los procesos de enseñanza-aprendizaje de idiomas sino que también proporciona a los educadores herramientas versátiles para mejorar la comprensión y el compromiso entre el alumnado.

Agradecimientos

El proyecto LATILL se llevó a cabo con el apoyo del Programa Erasmus+ de la Unión Europea: “KA2 - Cooperation partnership in school education.” Level-Adequate Texts in Language Learning (LATILL) (Referencia 2021-1-AT01-KA220-SCH-000029604). No obstante, los puntos de vista y opiniones expresados son exclusivamente de los autores y no reflejan necesariamente los de la UE o la Agencia Ejecutiva en el ámbito Educativo y Cultural Europeo (EACEA). Ni la UE ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de las mismas3.1 Activate your Gaim: A toolkit for input in active games

Referencias

Council of Europe. (2020). Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment (CEFR). Companion Volume. http://www.coe.int/lang-cefr

Kienberger, M., García-Holgado, A., Schramm, K., Raveling, A., Meurers, D., Labinska, B., Koropatnitska, T., & Therón, R. (2023). Enhancing adaptive teaching of reading skills using digital technologies: LATILL project. In F. J. García-Peñalvo & A. García-Holgado (Eds.), Proceedings TEEM 2022: Tenth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality. TEEM 2022 (pp. 1092–1098). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-99-0942-1_115

Kienberger, M., & Schramm, K. (2023a). Einführung. In M. Kienberger & K. Schramm (Eds.), Lesedidaktik Deutsch als Fremdsprache. Aktuelle Entwicklungen und Ansätze (pp. 7-12). Peter Lang Verlag.

Kienberger, M., & Schramm, K. (Eds.). (2023b). Lesedidaktik Deutsch als Fremdsprache. Aktuelle Entwicklungen und Ansätze. Peter Lang Verlag. https://doi.org/10.3726/b21207.

Law, L. (2024). Application of Generative Artificial Intelligence (GenAI) in Language Teaching and Learning: A Scoping Literature Review. Preprint. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.15263.33445

Lee, J. H., Shin, D., & Noh, W. (2023). Artificial Intelligence-Based Content Generator Technology for Young English-as-a-Foreign-Language Learners’ Reading Enjoyment. RELC Journal, 54(2), 508-516. https://doi.org/10.1177/00336882231165060

Michel-Villarreal, R., Vilalta-Perdomo, E., Salinas-Navarro, D. E., Thierry-Aguilera, R., & Gerardou, F. S. (2023). Challenges and Opportunities of Generative AI for Higher Education as Explained by ChatGPT. Education Sciences, 13(9), 856. https://www.mdpi.com/2227-7102/13/9/856

Mørch, A., & Andersen, R. (2023, June 6-8, 2023). Human-Centred AI in Education in the Age of Generative AI Tools Workshops, Work in Progress Demos and Doctoral Consortium at the IS-EUD 2023 co-located with the 9th International Symposium on End-User Development (IS-EUD 2023), Cagliari, Italy.

Morris, M. R., Cai, C. J., Holbrook, J., Kulkarni, C., & Terry, M. (2023). The Design Space of Generative Models 36th Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2022),

Niederhaus, C. (2011). Fachsprachlichkeit in Lehrbüchern. Korpuslinguistische Analysen von Fachtexten der beruflichen Bildung. Waxmann.

Pack, A., & Maloney, J. (2023). Potential affordances of generative AI in language education: demonstrations and an evaluative framework. Teaching English with Technology,, 23(2), 4-24. https://doi.org/10.56297/BUKA4060/VRRO17

Roldan, W., Gao, X., Hishikawa, A. M., Ku, T., Li, Z., Zhang, E., Froehlich, J. E., & Yip, J. (2020). Opportunities and Challenges in Involving Users in Project-Based HCI Education. In CHI '20: Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1–15). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3313831.3376530

Schuff, H., Vanderlyn, L., Adel, H., & Vu, N. T. (2023). How to do human evaluation: A brief introduction to user studies in NLP. Natural Language Engineering, 29(5), 1199-1222. https://doi.org/10.1017/S1351324922000535

Shi, J., Jain, R., Doh, H., Suzuki, R., & Ramani, K. (2024). An HCI-Centric Survey and Taxonomy of Human-Generative-AI Interactions. arXiv preprint arXiv:2310.07127. https://doi.org/10.48550/arXiv.2310.07127

Tolomei, G., Campagnano, C., Silvestri, F., & Trappolini, G. (2023). Prompt-to-OS (P2OS): Revolutionizing Operating Systems and Human-Computer Interaction with Integrated AI Generative Models. arXiv preprint arXiv:2310.04875.

Weiß, Z., & Meurers, D. (2018, August). Modeling the Readability of German Targeting Adults and Children: An empirically broad analysis and its cross-corpus validation. In E. M. Bender, L. Derczynski, & P. Isabelle, Proceedings of the 27th International Conference on Computational Linguistics Santa Fe, New Mexico, USA.

Wisniewski, K. (2023). Lesen im und mit dem GER. Eine kritische Auseinandersetzung - und ein Plädoyer für erweiterte (rezeptive) Referenzniveaubeschreibungen des Deutsche. In M. Kienberger & K. Schramm (Eds.), Lesedidaktik Deutsch als Fremdsprache. Aktuelle Entwicklungen und Ansätze (pp. 13-38). Peter Lang Verlag.

Zeb, A., Ullah, R., & Karim, R. (2024). Exploring the role of ChatGPT in higher education: opportunities, challenges and ethical considerations. The International Journal of Information and Learning Technology, 41(1), 99-111. https://doi.org/10.1108/IJILT-04-2023-0046