

¿Cómo usar la IA en la enseñanza-aprendizaje del japonés básico?:

Utilidades y limitaciones ¹

Dr. Daisuke Kishi ²

Universidad de Guadalajara
México

daisuje.kishi@academicos.udg.mx

<https://orcid.org/0000-0002-2377-8021>

How to use AI in teaching and learning basic Japanese: Uses and limitations

DOI: 10.32870/rhgc.a5.n8.3.25a

Obra bajo licencia internacional:

Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0



Recibido: 05/03/2024

Revisado: 10/04/2024

Aprobado: 12/06/2024

Resumen

El presente artículo aborda un tema pedagógico en relación con la enseñanza-aprendizaje del japonés básico para estudiantes mexicanos, con enfoque en el uso de una serie de herramientas de la inteligencia artificial (IA). Los objetivos principales son buscar la razón por la cual es útil el uso de la IA en la enseñanza-aprendizaje e identificar cuáles son las herramientas útiles de la IA para la enseñanza-aprendizaje del japonés. Ya que la investigación se basa en la observación directa a través de las clases impartidas con apoyo de una serie de las herramientas de la IA, la metodología se considera cualitativa.

Como conclusión, se deduce que el uso de los materiales creados con apoyo de la inteligencia artificial, siendo la mayoría atractiva e interactiva, permite a los estudiantes llamar la atención, motivar en sus estudios de la lengua y cultura japonesa y mejorar las competencias lingüísticas.

Palabras clave: enseñanza-aprendizaje, Japonés, inteligencia artificial

Abstract

This article addresses a pedagogical topic in relation to the teaching and learning of basic Japanese for Mexican students, focusing on the use of a series of artificial intelligence (AI) tools. The primary objectives are to explore the reasons why AI is useful in the teaching-learning process and to identify which AI tools are effective for teaching and learning Japanese. Since the research is based on direct observation through classes conducted with the support of various AI tools, the methodology is considered qualitative.

In conclusion, it follows that the use of materials created with the support of artificial intelligence—most of which are engaging and interactive—helps capture students' attention, motivate their studies of Japanese language and culture, and enhance their linguistic competencies.

Key words: teaching-learning, Japanese, artificial intelligence

1. El presente trabajo fue desarrollado basado en la ponencia: ¿Cómo utilizar la inteligencia artificial en la enseñanza-aprendizaje del japonés básico?: Utilidades y limitaciones, en el marco del Segundo Seminario de Estudios sobre Asia-Pacífico, el cual se llevó a cabo los días 28 y 29 de octubre de 2024.

2. Profesor investigador, en el Departamento de Estudios del Pacífico, Universidad de Guadalajara; Director del Centro de Estudios Japoneses. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2377-8021>

Introducción

El origen de la inteligencia artificial (IA) data del año 1842 en que Ada Lovelace mencionó que la máquina, además de los números, podría componer textos científicos de cualquier nivel o dificultad (Abeliuk y Gutiérrez, 2021). Muchos años después, en el transcurso del avance de dicha tecnología, en 1956 Newell y Simon crearon *Logic Theorist* como primer programa informático de inteligencia artificial (Abeliuk y Gutiérrez, 2021). Después hubo muchas décadas de crisis en el avance de dicha tecnología. Entrando en el siglo, en 2011 *Siri* con interfaz de voz fue adquirido y desarrollado por Apple; pocos años después, en 2014 Amazon lanzó *Alexa* como asistente virtual.

Actualmente, cerca del 80% de la gente en el mundo usa la IA de manera consciente o inconsciente de la existencia de dicha tecnología, y 200 millones utilizan ChatGPT³. En lo que concierne al uso de la IA generativa, en el caso de trabajadores del conocimiento, como se observa en la siguiente tabla, China está en el primer lugar con un 91 %, luego sigue Singapur con 88%; México está ubicado en el séptimo lugar con un 82 %, Estados Unidos en el décimo con un 71 % y Japón en el último lugar con un 32 %.

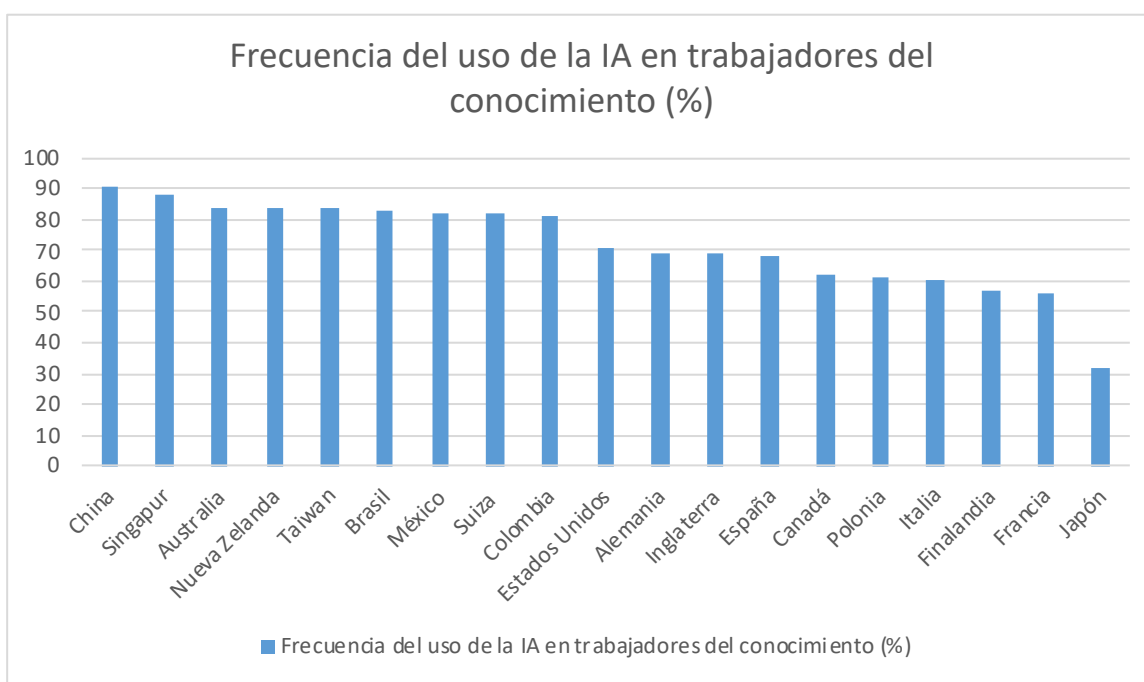


Figura 1. Información basada en <https://www.gocrew.jp/blogs/2024work-trend-index-annual-report#toc> (Recuperado el 3 de noviembre de 2024).

Según ISO, la IA es “un campo técnico y científico dedicado al sistema de ingeniería que genera resultados como contenido, previsiones, recomendaciones o decisiones para un conjunto determinado de objetivos definidos por el ser humano”. De hecho, la IA ha sido predominantemente simbólica y reemplazado por la conexionista (López de Mántaras, 2015), la cual está enfocada en la “inteligencia artificial que se inspira en el funcionamiento del cerebro humano, utilizando redes neuronales para procesar información”⁴. Lo interesante y sorprendente es que las redes

3. Véase la *Gaceta UNAM*, publicada el 30 de octubre de 2023.

4. <https://www.perplexity.ai/search/que-es-la-ia-conexionista-expl-TYJVxgE6RBCVy6xJoQf9Yw>

neuronales aprendan a través de los datos almacenados. En el plano de la educación de la IA tiene una relación inocultable con los procesos de la enseñanza-aprendizaje, ya que en aquélla coexisten el conductismo, el conectivismo, el aprendizaje por el descubrimiento y el constructivismo, entre otros (Escobar, 2021). Por ello, científicamente es aceptable aplicar la IA al menos en algunos de estos procesos con respecto a las lenguas extranjeras, en ese caso, al japonés.

Los propósitos de investigación consisten en saber por qué es útil el uso de la IA en la enseñanza-aprendizaje, dado que existen muchos métodos pedagógicos funcionales si bien no se acude a esta última tecnología. Asimismo, es importante, en su caso, identificar cuáles son las herramientas útiles de la IA para la enseñanza-aprendizaje del japonés. De hecho, actualmente se pueden encontrar miles de herramientas de la mencionada tecnología, por lo cual hay algunas más aptas para la enseñanza o el aprendizaje del japonés y otras, no tan aptas. Incluso, en la pedagogía de las lenguas tampoco será fácil elegir esas herramientas de manera unificada, ya que cada lengua cuenta con sus propias características lingüísticas, así como con su perfil cultural.

Con respecto a la metodología, se puede considerar que es cualitativa, ya que, además de las investigaciones bibliográficas, el presente estudio se centra en las observaciones directas a través de las clases presenciales, algunas veces en línea o híbridas, apoyadas con algunas herramientas de la IA. En otros términos, consiste en un grupo focal en el sentido de que se han obtenido datos a través de una serie de grupos, formados por los estudiantes universitarios mexicanos del japonés básico.

Hablando del tema de la IA, los tipos y variedades son inmensos, por lo cual en este trabajo trataremos solamente de algunos relacionados con el campo de la educación. Desde el punto de vista funcional, existen tres tipos de la IA: Inteligencia Artificial Estrecha o Débil (ANI), Inteligencia Artificial General (AGI) e Inteligencia Artificial Súper Inteligente (ASI), según Demera Zambrano et al. (2023). La ANI, se limita a la búsqueda de información y el reconocimiento facial, entre otros, como SIRI, Alexa y los sistemas de recomendación en Netflix o Amazon. La AGI es aquélla, además de la función de la herramienta anterior, que “debería tener la capacidad de llevar a cabo con eficiencia cualquier tarea intelectual, al igual que un ser humano” (Demera Zambrano et al., 2023). Y la ASI, cuenta con la inteligencia con rasgos humanos que sabe analizar y procesar los acontecimientos. Desde el punto de vista pedagógico nos interesa el primer tipo, ya que aún no cuenta con la inteligencia humana, proporcionando a los docentes y estudiantes oportunidades de pensar, planear, organizar, crear, interactuar, desarrollar las habilidades y competencias, así como darle un matiz “humano” a la vida.

Desarrollo del artículo

Al delimitar la herramienta en la ANI, se pueden citar los siguientes cuatro tipos:

- 1) Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN)
- 2) Sistemas de Tutoría Inteligente (ITS)
- 3) Plataformas de Creación de Contenido Didáctico
- 4) Generación Automática de Contenidos Audiovisuales y Multimedia

Analizaremos en cada grupo arriba mencionado, algunas de las herramientas utilizadas en las clases y que realmente nos parezcan pertinentes.

El Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN) es “un subcampo de la informática y la inteligencia artificial (IA) que emplea el aprendizaje automático para permitir que las computadoras comprendan y se comuniquen con el lenguaje humano” (IBM, 2024). En él, existen *ChatGPT*, *Perplexity*, *Duolingo*, entre otras. Veamos un ejemplo del uso del *ChatGPT*, cuya herramienta probablemente es más accesible para los usuarios participantes. enunciados usando la expresión alguna acción [+好きです], el imperativo [~てください] y la forma reverencial, supongamos que un alumno escribió las siguientes oraciones preguntando a *ChatGPT*:

“Ayúdame a corregir los siguientes enunciados: 1) 私は食べますが好きです。2) ここに書いてください。3) 先生はお食べになります。” Y la respuesta indica de esta manera.⁵

1. 私は食べますが好きです。
 - **Corrección:** 私は食べることが好きです。
 - **Explicación:** En japonés, para expresar que te gusta hacer algo, se usa la forma "verbo + こと" (o "の") para convertir el verbo en un sustantivo. Así, la estructura correcta es: "食べることが好きです" (Me gusta comer).
2. ここに書いてください。
 - **Corrección:** ここに書いてください。
 - **Explicación:** El verbo "書きます" (escribir) en la forma -て, que es la que se usa para hacer peticiones, es "書いて". Por eso, "書いてください" es la forma correcta para pedir "por favor, escriba aquí".
3. 先生はお食べになります。
 - **Corrección:** 先生は召し上がります。
 - **Explicación:** Para expresar cortesía en japonés, se usan formas honoríficas (尊敬語). En lugar de decir "お食べになる", que no es correcto, el verbo honorífico para "comer" es "召し上がる" (meshiagaru), por lo que "先生は召し上がります" es la forma correcta.

Como se observan, existen dos ventajas. Se da una corrección a cada enunciado con errores. Por otra parte, hay una explicación bastante breve y concisa. Desde el punto de vista del aprendizaje, en especial en el autoaprendizaje, la práctica de la redacción se ve muy variable, ya que no corrige solamente los enunciados o frases, sino que existen ciertas explicaciones, de ahí se espera una retroalimentación.

5. <https://chatgpt.com/share/67168f3f-bda8-800b-bc75-1b9c5f9e4d88>

El siguiente ejemplo se trata de unos ejercicios con Educaplay ⁶, la cual pertenece a los Sistemas de Tutoría Inteligente (ITS). Rodríguez (2021), citando a Arias et al. (2009), afirma que son aquellos “sistemas computacionales diseñados para impartir instrucción y apoyar inteligentemente los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante la interacción con el alumno”. Podremos citar también *Quizizz*, *Smart Sparrow*, etc., aunque en esta ocasión no mostraremos el uso de estas herramientas.



Como se puede observar en la imagen del lado izquierdo, es útil aplicar este juego en relacionar una frase con la otra, es decir, a nivel morfosintáctico, incluyendo la práctica léxica y semántica. La del lado derecho muestra la sopa de letras en relación con algunas bebidas japonesas. En este caso, se puede adaptar en el vocabulario de cada lección o incluso en los vocablos a la cultura, por lo cual se considera muy viable a nivel léxico. De ahí que esta herramienta sea más apta para el repaso sea en casa o en el aula.

Las Plataformas de Creación de Contenido Didáctico permiten a los docentes generar materiales didácticos de manera accesible, atractiva, creativa e interactiva para sus alumnos, según las necesidades; se ofrecen muchas opciones a elegir, por ejemplo, como *Canva*, *Lumen5*, *Edpuzzle*, *Quizlet*, *Video Highlight*, entre otras. Se mostrarán en seguida algunas de las prácticas realizadas.

En la plataforma *Canva* se ha creado un video con el motivo de proporcionar a los estudiantes un conocimiento previo sobre el uso y la morfología de la forma -TE del japonés ⁷. Lo bueno es que los docentes puedan crear un video a su gusto y a su ritmo, según las necesidades. Dado que el video normalmente es corto, es apto para la presentación introductoria, por lo cual se considera bastante viable este uso en *Flipped Classroom*. Desde el punto de vista del aprendizaje, se podrá aplicar esta inteligencia artificial para el trabajo colaborativo por los alumnos, por ejemplo, sobre un tema específico, sea a nivel gramatical, léxico o pragmático. De hecho, estos métodos “cobran fuerza con el constructivismo, ya que ayudan a los estudiantes a mantenerse en continua participación y a generar sus propios aprendizajes” (Arcentales-Fajardo et al., 2020).

6. Juego de relacionar las frases (https://es.educaplay.com/recursos-educativos/16742290-ii_21.html); sopa de letras (https://es.educaplay.com/recursos-educativos/16478744-learning_resource.html).
 7. https://www.canva.com/design/DAGN-pyYm2Q/oL6ZVBMisXeuB6g937eRXQ/watch?utm_content=DAGN-pyYm2Q&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source

Veamos ahora el caso creado en *Edpuzzle*⁸. Aquí se creó un *quiz* con base en un video de *Youtube* sobre la manera correcta de comer sushi; de la misma manera se puede utilizar algún video grabado de manera personal o en el momento de la creación del material. Cabe mencionar que, a la hora de ver dicho video, los alumnos podrán ver el subtítulo con “CC” en inglés, español, francés, alemán, chino, tailandés, entre otros. Esto permitirá a los alumnos entender el contenido y las preguntas, aunque el video esté en japonés. Y al final del video aparecerán las preguntas creadas, cuyo proceso se observa en las siguientes imágenes:



PREGUNTA DE OPCIÓN MÚLTIPLE

1. ¿Cómo se puede comer este tipo de sushi (Nigiri-zushi)?

- Con los cubiertos.
- Con los palillos.
- Con las manos.

PREGUNTA DE OPCIÓN MÚLTIPLE

2. ¿Cómo se debería poner salsa de soja en Nigiri-zushi?



- Bañar el sushi abundantemente con salsa de soja.
- Poner salsa de soja en la parte de arroz.
- Poner un poco de salsa de soja solo en ingredientes.

La herramienta que acabamos de ver probablemente será más útil para cuestiones culturales, aunque se pueda aplicar en la lecto-comprensión o la gramática. Cazar-Costales et al. (2022) afirman con coincidencia con nuestro estudio, la efectividad y la motivación en el uso de *Edpuzzle*, dado que sus investigaciones muestran un 94% de la efectividad y un 93% de la motivación en la mejoría sobre la habilidad de *listening*.

8. <https://edpuzzle.com/media/649f17aeec2733418de33455>
 9. <https://www.youtube.com/watch?v=UfEgICb6Fj8&t=288s>

Con *Quizlet*, como es de conocimiento de muchos docentes, se pueden crear varios tipos de juegos pedagógicos, sin planearse juego por juego. Basta con instalar los vocablos en japonés (en nuestro caso) en el “TÉRMINO” y su significado en la “DEFINICIÓN”; según la teoría de F. Saussure (1945), sería aconsejable agregar una “Imagen” correspondiente a cada vocablo, ya que el significante y el significado siempre deben estar ligados. Una vez creado el quiz como “Fichas”, las cuales pueden contar con la pronunciación aproximada¹⁰ en lengua meta y/o en la lengua materna, se crearán automáticamente los juegos “Aprender”, “Probar” y “Combinar”, entre otros. Este tipo de práctica será de utilidad para los aprendices antes de que inicie cada Unidad o Lección, para que obtengan el conocimiento previo y un mayor rendimiento del aprendizaje.

Cabe mencionar, que es posible aplicarlo para el desarrollo de la competencia gramatical, según la programación. De cierto modo, se puede decir que es parte de *Flipped Classroom*. Además, los docentes pueden ir monitoreando el avance de sus estudiantes. Hemos aquí una muestra ¹¹.



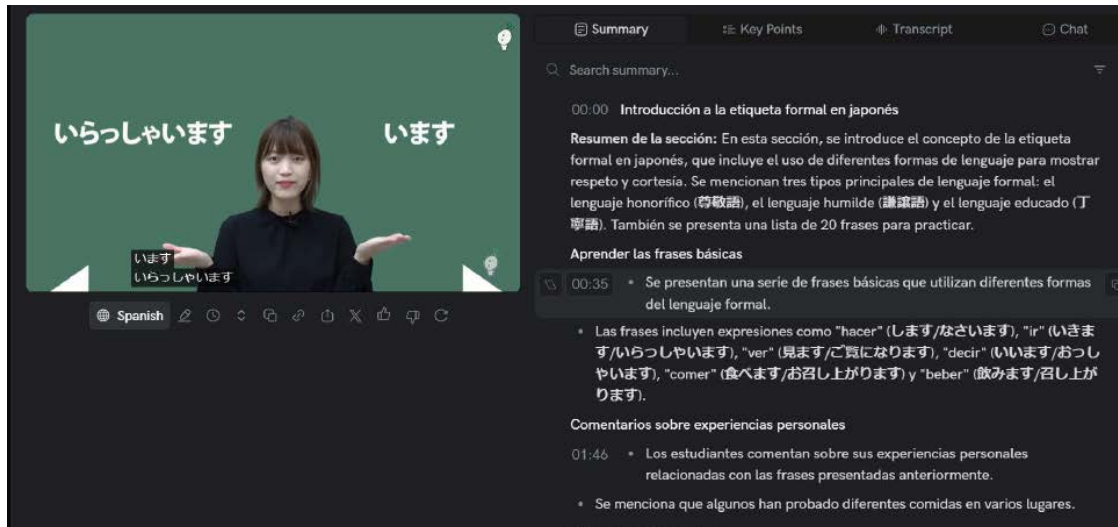
Video Highlight se difiere un poco de las otras herramientas que acabamos de ver. Probablemente es más fácil y rápido de manejar, ya que al pegar la liga de *Youtube*, *Vimeo* o *Dailymotion* inician de inmediato el resumen y la transcripción en el idioma que se quiera programar, los cuales permiten a los estudiantes entender de manera concisa prácticamente cualquier contenido del video no solo en japonés, sino también en cualquier idioma. Este uso sería bastante viable para el aprendizaje de la gramática tanto en el nivel básico como en el intermedio o superior. Una de las barreras morfosintácticas y pragmáticas del japonés sería sobre el uso del lenguaje honorífico, cuyo ejemplo se muestra en la siguiente imagen ¹², y esta herramienta

10. Específicamente, la entonación a veces resulta no muy natural, por lo que es aconsejable que los docentes pronuncien en clase los vocablos “mal pronunciados”.

11. <https://quizlet.com/775697767/learn?funnelUUID=07324ec2-86af-4d56-a8be-893e59587027>

12 https://videohighlight.com/video/ai/summary/qk__gCOQ7RO?mediaType=youtube&language=es&summaryType=default

ayudaría mucho a los alumnos a entender mejor y con más facilidad la complejidad del japonés. También esta práctica indudablemente puede llegar al nivel extralingüístico. Una desventaja es que no se puede bajar el video con transcripción ni con resumen. El único archivo que se puede es un resumen mínimo en Excel.



Como herramientas de Generación Automática de Contenidos Audiovisuales y Multimedia, se pueden citar, por ejemplo, *KreadoAI*, *Suno*, *Powtoon*, entre otras. Con respecto a *KreadoAI*, sirve “para la creación de videos multilingües, ideal para marketing, educación y contenido digital. Permite generar videos de personajes reales o avatares virtuales a partir de texto o palabras clave, logrando sincronización de voz y movimiento de labios. Esta herramienta ofrece personalización mediante avatares que pueden hablar en hasta 140 idiomas”¹³. Los videos que se creen podrán compartir la presentación en Power Point, como se muestra en la siguiente imagen¹⁴:

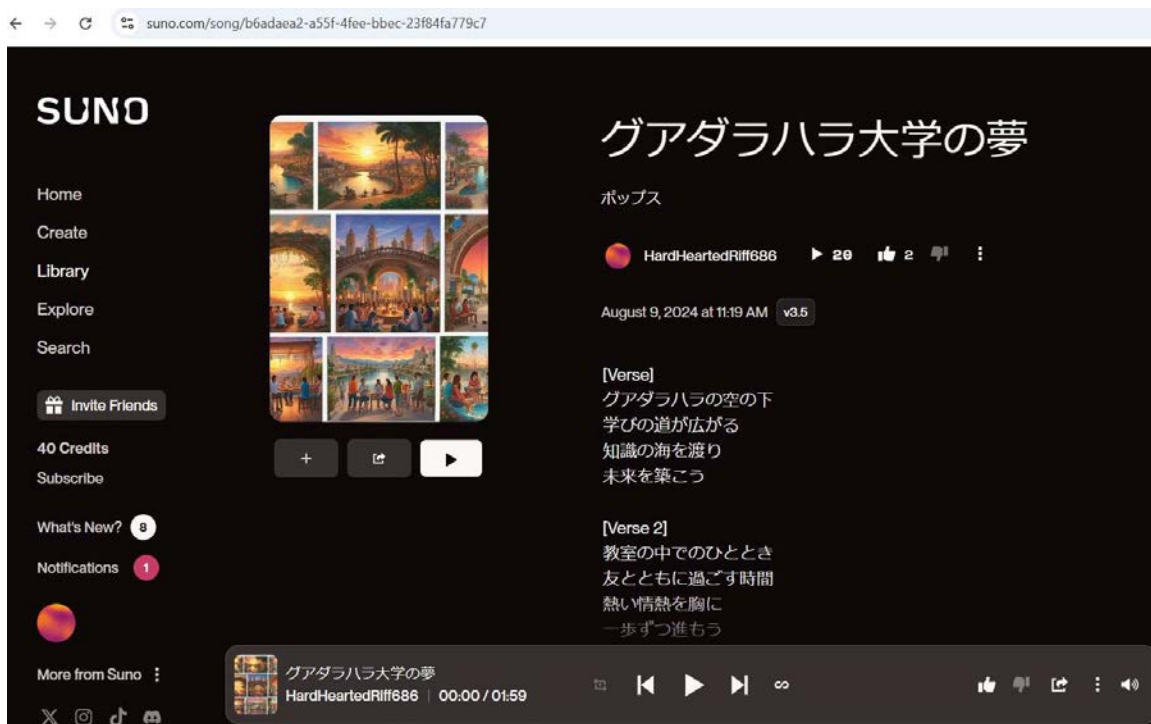


13. <https://chatgpt.com/c/6734f244-34d0-800b-bae7-7036b1de7dd2>

14. <https://www.kreadoai.com/share-video?id=127760688>

Ya que el video creado con esta inteligencia artificial es interactivo, atractivo y normalmente corto, los estudiantes podrán concentrarse con más facilidad en el contenido. Si se desea el video más real, el avatar puede ser reemplazado por la imagen del mismo docente. Por las características antes mencionadas se presenta una mayor viabilidad, en especial, para *Flipped Classroom*. Sin embargo, también hay algunas limitaciones. Si se graba en español, la pronunciación en japonés del avatar no se iguala a la original. A pesar de algunos detalles, el uso de esta herramienta es bastante recomendable para que los estudiantes adquieran previamente el conocimiento con el motivo de llevar una mejor comprensión sobre las generalidades de la unidad gramatical.

Por último, con Suno se puede “crear música sin necesidad de conocimientos musicales previos”¹⁵. Cualquier persona puede componer una canción en cualquier idioma y en cualquier género, así como con voz de hombre o mujer. Es interesante que se produzcan automáticamente dos piezas similares. Además, se puede ir modificando la canción, dependiendo del gusto y las necesidades. Por ejemplo, para una clase de japonés se puede crear una canción en japonés, y para muchos estudiantes resultaría bastante atractivo escucharla en clase. Lo bueno es que se pueda bajar el archivo como audio o como video. Se mostrará en seguida una producción en japonés¹⁶.



The screenshot displays the Suno AI web interface. On the left is a navigation menu with options like Home, Create, Library, Explore, Search, Invite Friends, 40 Credits, and Subscribe. The main content area features a 3x3 grid of colorful, artistic illustrations. To the right of the grid, the song title 'グアダラハラ大学の夢' (Guadalajara University's Dream) is shown in large Japanese characters. Below the title, it indicates the genre 'ポップス' (Pop), the creator 'HardHeartedRiff686', and the creation date 'August 9, 2024 at 11:19 AM'. The lyrics are displayed in two verses: [Verse] 'グアダラハラの下 学びの道が広がる 知識の海を渡り 未来を築こう' and [Verse 2] '教室の中でのひととき 友とともに過ごす時間 熱い情熱を胸に 一歩ずつ進もう'. At the bottom, a video player shows the song title and a progress bar at 00:00 / 01:59.

15. <https://www.ebiseducation.com/suno-ai-que-es-como-usarla-paso-a-paso>

16. <https://suno.com/song/b6adaea2-a55f-4fee-bbec-23f84fa779c7>

Conclusiones

De acuerdo con nuestro análisis sobre los datos obtenidos de manera empírica y práctica, hemos llegado a una conclusión sintética como en la siguiente tabla:

TIPO DE HERRAMIENTAS	HERRAMIENTAS	BENEFICIOS	LIMITACIONES
PLN	<i>ChatGPT</i> <i>Perplexity</i> <i>Duolingo, etc.</i>	Riqueza en información y corrección	Tener que manejar con cuidado la instrucción
ITS	<i>Educaplay</i> <i>Quizizz</i>	Útiles para repaso; creativos	No tan viables en algunos juegos
	<i>Smart Sparrow, etc.</i>		
Plataformas de Creación de Contenido Didáctico	<i>Canva</i> <i>Lumen5</i> <i>Edpuzzle</i> <i>Quizlet</i>	Útiles para clase invertida	Algunas fallas (mayores) en la pronunciación en la lengua meta
	<i>Video Highlight</i>		No poderse bajar el archivo con resumen ni con transcripción
Generación Automática de Contenidos Audiovisuales y Multimedia	<i>KreadoAI</i> <i>Powtoon, etc.</i>	Útiles para clase invertida	Algunas fallas (menores) en la pronunciación en la lengua meta
	<i>Suno</i>	Útil para aprendizaje natural y atractivo	Solo dos opciones de melodía

La mayoría de las herramientas, excepto las de PLN, pueden ser aptas para que los docentes preparen material apropiado para una clase o sesión, dependiendo del nivel y características de la materia, del interés del alumnado y sus necesidades. En cambio, los estudiantes pueden utilizar las herramientas como *ChatGPT* o *Perplexity* tanto para una retroalimentación de los enunciados que escribieron como para investigar sobre un tema específico y analizarlo después. Las herramientas tales como *Canva*, *Edpuzzle*, *Quizlet*, *Video Highlight* y *KreadoAI*, por una parte, han resultado bastante útiles para la clase invertida. Por otra parte, *Educaplay* se considerará como una buena opción para el repaso o reforzamiento del conocimiento tanto en clase como en casa.

El uso de los materiales creados con apoyo de la inteligencia artificial, siendo la mayoría atractiva e interactiva, permite a los estudiantes llamar la atención, motivar en sus estudios de la lengua y cultura japonesa y mejorar las competencias lingüísticas. Esta hipótesis puede funcionar no solo para la enseñanza-aprendizaje de otras lenguas extranjeras, sino también para cualquier materia. Finalmente, hay que estar consciente de que el internet es otro factor importante, ya que sin él, colapsaría este método.

Bibliografía

Abeliuk, A., & Gutiérrez, C. (2021). Historia y evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits de Ciencia*, (21), 14-21.

Arcentales-Fajardo, M. C. et al. (2020). Canva como estrategia didáctica en la enseñanza de Lengua y Literatura. *CIENCIAMATRIA*, 6(3), 115-138.

Arias, F. J. et al. (2009). Modelo de planificación instruccional en sistemas tutoriales inteligentes. *Revista Avances en Sistemas e Informática*, 6(1), 155-164.

浅野享三. (2018). 人工知能時代の外国語教育. 南山大学短期大学部紀要, (39), 95-105.

Cazar-Costales, S. N. (2022). Edpuzzle una herramienta tecnológica interactiva y cooperativa para mejorar las habilidades auditivas de los estudiantes de inglés como Lengua Extranjera. Polo del Conocimiento: *Revista científico-profesional*, 7(2), 66.

Chicaíza, R. M. C. et al. (2023). Aplicaciones de Chat GPT como inteligencia artificial para el aprendizaje de idioma inglés: avances, desafíos y perspectivas futuras, *Latam: Revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4 (2), 180.

De Saussure, F. (1945). *Curso de lingüística general*. Buenos Aires: Losada.

Demera Zambrano, A. E. et al. (2023). Fundamentación teórica de la inteligencia artificial en el desarrollo de aplicaciones móviles en el Instituto de Admisión y Nivelación de la Universidad Técnica de Manabí. *Tesla Revista Científica*, 3 (2), e223-e223. (Recuperado el 07 de noviembre de 2024 en <https://tesla.puertomaderoeditorial.com.ar/index.php/tesla/article/view/223>).

Webgrafía

Crew (recuperado el 03 de noviembre de 2024 en <https://www.gocrew.jp/blogs/2024work-trend-index-annual-report#toc>).

EBIS Business Techschool (2024). *Suno AI: Qué es y Cómo usarla Paso a Paso* (recuperado el 13 de noviembre de 2024 en <https://www.ebiseducation.com/suno-ai-que-es-como-usarla-paso-a-paso>)

GACETA UNAM, 5, 427 (recuperado el 03 de noviembre de 2024 en <https://www.gaceta.unam.mx/wp-content/uploads/2023/10/231030.pdf>).

IBM (2024). *¿Qué es el procesamiento de lenguaje natural (PLN)?* (recuperado el 10 de noviembre de 2024 en <https://www.ibm.com/mx-es/topics/natural-language-processing>).

生成AIの個人利用、日本は9%どまり
中国・米国

(recuperado el 31 de octubre de 2024 en <https://www.nikkei.com/article/>)

Desbloquear la creatividad: Cómo la IA de Kreado transforma la generación de contenidos (recuperado el 07 de noviembre de 2024 en <https://educational.tools/es/desbloquear-la-creatividad-como-la-ia-de-kreado-transforma-la-generacion-de-contenidos/>).