

IMPLEMENTACIÓN DE RECURSOS DIGITALES ADAPTADOS A LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN EL AULA

IMPLEMENTATION OF DIGITAL RESOURCES ADAPTED TO LEARNING STYLES IN THE CLASSROOM

S. E. León Sosa¹
I. Y. Hernández Báez²
A. Herrera Campos³
R. E. López Díaz⁴

RESUMEN

El presente trabajo aborda una herramienta web diseñada para la asignación de recursos digitales personalizados según los estilos de aprendizaje de los estudiantes en el aula. Se llevó a cabo un estudio experimental de análisis cuantitativo con estudiantes de segundo ciclo de formación del quinto cuatrimestre del programa educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información. A través del software estadístico IBM SPSS, se identificaron los estilos de aprendizaje predominantes (visual, auditivo, lectura/escritura y kinestésico), con base al modelo VARK de Neil Fleming, utilizado para identificar el estilo de aprendizaje, se busca proporcionar recursos digitales a cada estudiante para fortalecer su aprendizaje. El objetivo principal es determinar el estilo de aprendizaje de cada estudiante y asignar recursos digitales adecuados, como enlaces, videos, presentaciones y audios, con el fin de reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto permite a los docentes implementar estrategias para motivar a los estudiantes, para apoyar su experiencia de aprendizaje y desempeño académico. Los resultados indican que el estilo de aprendizaje kinestésico es el más frecuente, con un 48.25% de presencia en las respuestas de los estudiantes. Además, se aplicó una encuesta para evaluar la efectividad de la asignación de recursos digitales donde el 52.8% expresó estar totalmente de acuerdo en que logró identificar su estilo de aprendizaje.

ABSTRACT

This paper addresses a web-based tool designed for the allocation of personalized digital resources based on students' learning styles in the classroom. An experimental quantitative analysis study was conducted with second-cycle students in the fifth semester of the Information Technology Engineering educational program. Using IBM SPSS statistical software, the predominant learning styles (visual, auditory, reading/writing, and kinesthetic) were identified. Based on Neil Fleming's VARK model, which is used to identify learning styles, the aim is to provide digital resources to each student to strengthen their learning. The main objective is to determine each student's learning style and assign appropriate digital resources, such as links, videos, presentations, and audios, to reinforce the teaching-learning process. This allows teachers to implement strategies to motivate students, support their learning experience and academic performance. The results indicate that the kinesthetic learning style is the most frequent, with 48.25% presence in student responses. In addition, a survey was administered to evaluate the effectiveness of the allocation of digital resources, where 52.8% expressed strong agreement that their learning style had been identified.

ANTECEDENTES

Objetivo

Desarrollar la herramienta web para la asignación de recursos digitales adaptados a los distintos estilos de aprendizaje de los estudiantes en el aula, con el objetivo de fortalecer el

¹ Profesora Investigadora de tiempo completo, Universidad Politécnica del Estado de Morelos, lsandra@upemor.edu.mx

² Profesora Investigadora de tiempo completo, Universidad Politécnica del Estado de Morelos, ihernandez@upemor.edu.mx

³ Profesora Investigadora de tiempo completo, Universidad Politécnica del Estado de Morelos, aherrerac@upemor.edu.mx

⁴ Profesor Investigador de tiempo completo, Universidad Politécnica del Estado de Morelos, rlopezd@upemor.edu.mx

proceso de enseñanza-aprendizaje y promover una educación integral en el nivel superior. Por lo tanto, las preguntas de investigación que se plantean son: ¿Cómo influyen la asignación de recursos digitales de acuerdo al estilo de aprendizaje?, ¿Cómo influye la asignación de recursos digitales personalizados en el rendimiento académico de los estudiantes según su estilo de aprendizaje en educación superior?, ¿Qué impacto tiene el uso de una herramienta web para la identificación de estilos de aprendizaje en los estudiantes?

La personalización del proceso de aprendizaje, presenta como una respuesta a la diversidad de habilidades, estilos de aprendizaje y ritmos individuales de los estudiantes (Vera y otros, 2024), por lo tanto la innovación de los recursos digitales requieren ser novedosos y tecnológicos, que permitan al estudiante tener acceso a los recursos como archivos en PDF, enlaces, videos, aplicaciones interactivas, simuladores que permitan enriquecer la enseñanza y el aprendizaje en los futuros ingenieros para la formación integral. Se entiende que los medios que utiliza el docente para facilitar la transmisión del conocimiento son los estilos de enseñanza y el proceso se lleva a cabo durante la interacción del sujeto, sus características y la forma de aprender se conoce como los estilos o estrategias de aprendizaje (Valverde-López & Ureña-Hernández, 2021).

Justificación del Estudio

En el contexto actual de la educación superior, la personalización del aprendizaje se ha convertido en un factor clave para el rendimiento académico en los estudiantes. La diversidad de estilos de aprendizaje requiere el diseño e implementación de estrategias pedagógicas innovadoras que respondan a las necesidades individuales de cada estudiante. En este sentido, el uso de herramientas digitales adaptativas permite a los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante la asignación de recursos educativos alineados con las características cognitivas de los estudiantes. El presente estudio es relevante, porque aborda la necesidad de desarrollar una herramienta web que permita la identificación de los estilos de aprendizaje y la asignación de recursos digitales personalizados.

Este enfoque no solo promueve un aprendizaje, sino que también fomenta la autonomía, la motivación y el compromiso de los estudiantes en su formación académica. Además, contribuye a la calidad educativa en la educación superior al incorporar tecnologías innovadoras que favorecen una enseñanza más inclusiva y equitativa. Desde un punto de vista académico, el impacto de la asignación personalizada de recursos digitales en el rendimiento académico y en la interacción de los estudiantes con el contenido educativo. Asimismo, aporta al campo de la tecnología educativa al diseñar una solución que puede ser implementada en distintas instituciones de educación superior, favoreciendo la innovación en los procesos de enseñanza.

Por lo tanto, la presente investigación, responde a los desafíos de la educación digital, ofreciendo una alternativa para el aprendizaje en la educación superior a través de herramientas tecnológicas con recursos digitales. La herramienta web es una comunidad virtual destinada para docentes y estudiantes, que permite al docente personalizar los recursos educativos a través del instrumento VARK. Los recursos digitales son seleccionados por el docente, para posteriormente ser asignados a los estudiantes de acuerdo al resultado del instrumento VARK, esto permite que los alumnos puedan identificar el estilo de aprendizaje y fortalecer su formación académica integral como futuros ingenieros.

METODOLOGÍA

Datos históricos

Actualmente, los docentes identifican los estilos de aprendizaje en el aula utilizando diversas estrategias que les permiten conocer cómo aprenden sus estudiantes. Algunas de las formas más comunes es la observación directa, realizando diferentes tipos de actividades en el aula, y la forma asignar recursos digitales es a través de Google Classroom, Google Drive o correo electrónico por mencionar algunos. La educación superior se encuentra en un proceso de transformación digital, que se concibe como un ecosistema centrado en el usuario, mediante recursos, herramientas y servicios TI que cubren el ciclo de vida de estudiantes e impulsan la colaboración, el aprendizaje activo, la investigación y la creación (Téllez & Bautista, 2021).

Los recursos didácticos corresponden a elementos que el docente adapta o modifica según el objetivo de aprendizaje que desea lograr de sus estudiantes, pudiendo hacer más fácil su tarea de mediación en el aprendizaje a la vez que facilita la comprensión y asimilación de los contenidos al alumno permitiendo despertar y captar su interés, a la vez que potencia sus capacidades creadoras, dado que acercan al estudiante a la realidad. Estos materiales pueden ser convencionales, audiovisuales y tecnológicos (Santillán y otros). Los estilos de aprendizaje se han convertido en elementos de gran importancia para favorecer una formación profesional de calidad, los cuales deben ser adaptados a las metodologías docentes que involucren las características que presentan los mismos, y así contribuir a elevar sus niveles de rendimiento educativo (Nicolás y otros, 2019).

Los recursos didácticos son herramientas de apoyo del docente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, cuyas funciones consisten en transmitir información relevante de forma divertida e innovadora, contribuyendo al desarrollo de habilidades, capacidades y destrezas en todos los niveles educativos (Zoila-Adelina, 2023). La implementación de tecnología es importante, ya que el uso de plataformas y herramientas tecnológicas permite la adaptación continua del contenido y el seguimiento del progreso de los estudiantes. De igual forma la retroalimentación y los ajustes constantes también son esenciales, utilizando evaluaciones formativas y sumativas para proporcionar retroalimentación continua y permitir ajustes en las estrategias y materiales utilizados (Navas-Franco y otros, 2024)

Se han desarrollado modelos que actúan como base en el desarrollo de estrategias didácticas, entre éstas se encuentran el de los estilos de aprendizaje, conocido como modelo VAK por los tres elementos que lo conforman: representación visual, auditiva y kinestésica (Barrales & Valdez, 2019). Los estudiantes aprenden con más efectividad cuando se les enseña según sus estilos de aprendizaje predominantes. Además, los estudiantes tienen distintas formas de aprender desde el punto de vista de sus capacidades intelectuales y emocionales, de acuerdo a las características individuales (Bustamante y otros, 2017)

Aplicación de Instrumento

La aplicación del instrumento permitió recopilar información sobre los estilos de aprendizaje a 72 estudiantes del programa educativo de Ingeniería en Tecnologías de la Información de la generación 2023-2026. El objetivo fue identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes para personalizar los recursos digitales que serán asignados a cada estudiante. El instrumento aplicado VARK por el autor Neil Fleming se aplicó en los grupos de segundo

ciclo de formación de quinto cuatrimestre, con una distribución del 29.2% de mujeres y 70.8 de hombres véase Tabla 1.

Tabla 1. Género de estudiantes.

Género	Número	Porcentaje
Mujer	21	29.2%
Hombre	51	70.8%
Total	72	100.00%

Neil Fleming construyó el cuestionario VARK, que evalúa cuatro estilos de aprendizaje: visual, auditivo, lectoescritor y kinestésico. Este ha sido aplicado en numerosos estudios, ya que es de fácil manipulación y entrega información rápida sobre la forma de aprendizaje de los individuos (Prado y otros, 2019).

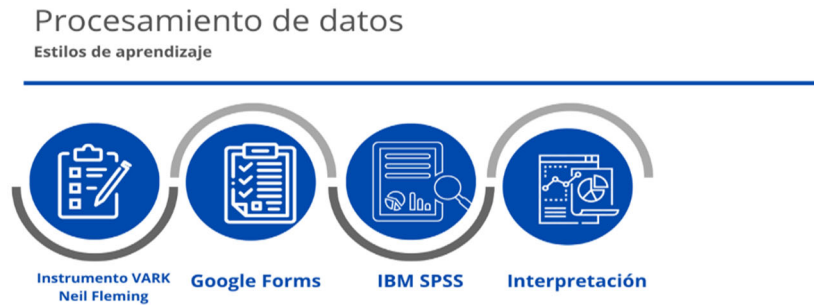
La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo, dado que se centra en la recolección y análisis de los datos obtenidos mediante la aplicación del cuestionario VARK de Neil Fleming. Este instrumento permite identificar los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes del programa de Ingeniería en Tecnologías de la Información. Se utilizó el cuestionario VARK, que consta de 16 preguntas diseñadas para identificar las preferencias sensoriales de los estudiantes. El cuestionario se aplicó en Google Forms para la recolección de respuestas. Los datos recolectados fueron procesados mediante el software IBM SPSS para identificar la distribución de los estilos de aprendizaje véase Figura 1.

Figura 1. Datos recopilados en IBM SPSS.

Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1 Genero	N Numérico	8	0	Genero	(1, Mujer)...	Ninguna	8	☐ Derecha	Nominal	Entrada
2 P1	N Numérico	8	0	1. Cuando estás aprendiendo un nuevo lenguaje de programación, prefieres:	(1, Visual)...	Ninguna	8	☐ Derecha	Nominal	Entrada
3 P2	N Numérico	8	0	2. Al enfrentarte a un problema técnico, prefieres:	(1, Visual)...	Ninguna	8	☐ Derecha	Nominal	Entrada
4 P3	N Numérico	8	0	3. Cuando tomas un curso en línea, prefieres:	(1, Visual)...	Ninguna	8	☐ Derecha	Nominal	Entrada
5 P4	N Numérico	8	0	4. Cuando aprendes a usar una nueva herramienta de software, prefieres:	(1, Visual)...	Ninguna	8	☐ Derecha	Nominal	Entrada
6 P5	N Numérico	8	0	5. Al prepararte para una presentación, prefieres:	(1, Visual)...	Ninguna	8	☐ Derecha	Nominal	Entrada
7 P6	N Numérico	8	0	6. Para aprender conceptos de ciberseguridad, prefieres:	(1, Visual)...	Ninguna	8	☐ Derecha	Nominal	Entrada
8 P7	N Numérico	8	0	7. Cuando trabajas en equipo, prefieres:	(1, Visual)...	Ninguna	8	☐ Derecha	Nominal	Entrada
9 P8	N Numérico	8	0	8. Para aprender sobre bases de datos, prefieres:	(1, Visual)...	Ninguna	8	☐ Derecha	Nominal	Entrada
10 P9	N Numérico	8	0	9. Cuando se te explica un concepto nuevo en clase, prefieres:	(1, Visual)...	Ninguna	8	☐ Derecha	Nominal	Entrada
11 P10	N Numérico	8	0	10. Para aprender desarrollo web, prefieres:	(1, Visual)...	Ninguna	8	☐ Derecha	Nominal	Entrada
12 P11	N Numérico	8	0	11. Cuando tomas notas en clase, prefieres:	(1, Visual)...	Ninguna	8	☐ Derecha	Nominal	Entrada
13 P12	N Numérico	8	0	12. Para aprender sobre redes de computadoras, prefieres:	(1, Visual)...	Ninguna	8	☐ Derecha	Nominal	Entrada
14 P13	N Numérico	8	0	13. Cuando estudias para un examen, prefieres:	(1, Visual)...	Ninguna	8	☐ Derecha	Nominal	Entrada
15 P14	N Numérico	8	0	14. Para aprender sobre inteligencia artificial, prefieres:	(1, Visual)...	Ninguna	8	☐ Derecha	Nominal	Entrada
16 P15	N Numérico	8	0	15. Cuando alguien te explica algo, prefieres:	(1, Visual)...	Ninguna	8	☐ Derecha	Nominal	Entrada
17 P16	N Numérico	8	0	16. Al aprender a diseñar interfaces de usuario, prefieres:	(1, Visual)...	Ninguna	8	☐ Derecha	Nominal	Entrada

La Figura 2 muestra el proceso de análisis de los datos recopilados a través de Google Forms. Posteriormente, estos datos fueron procesados mediante software estadístico para obtener resultados que faciliten su interpretación.

Figura 2. *Procesamiento de datos.*



RESULTADOS

La herramienta web es desarrollada mediante el framework Bootstrap por ser de código abierto, escalable y agilizar su proceso para garantizar la compatibilidad entre navegadores, en este sentido. Bootstrap es uno de los framework de código libre más populares, ya que simplifica significativamente la etapa de programación al proporcionar características como modularidad y adaptabilidad. Los datos recopilados fueron ejecutados en un software estadístico IBM SPSS, con lo que respecta a la pregunta ¿Cuándo estás aprendiendo un nuevo lenguaje de programación? revelan que la mayoría de los estudiantes prefieren un enfoque kinestésico, con un 58.3% de los encuestados identificándose con este estilo. Este hallazgo sugiere que la mayor parte de los estudiantes aprenden mediante la práctica, y la resolución de problemas en entornos reales o simulados.

Por otro lado, el aprendizaje visual representa un 19.4% de los casos, lo que indica que una parte considerable de los estudiantes se beneficia del uso de diagramas, gráficos y esquemas para comprender los conceptos de programación. El aprendizaje auditivo es el tercero en preferencia, con un 16.7%, lo que implica que estos estudiantes responden bien a explicaciones verbales, discusiones y podcasts sobre programación. Finalmente, el estilo de aprendizaje basado en lectura/escritura es el menos frecuente, con sólo un 5.6%, sugiriendo que pocos estudiantes prefieren aprender a través de manuales, documentación escrita o notas véase Tabla 2.

Tabla 2. *Cuando estás aprendiendo un lenguaje de programación.*

Estilo	Frecuencia	Porcentaje
Visual	14	19.4
Auditivo	12	16.7
Lectura/Escritura	4	5.6
Kinestésico	42	58.3
Total	72	100

Cuando se trata de cursos en línea el aprendizaje kinestésico sigue siendo el más predominante con un 40.3%, lo que indica que la interactividad y la práctica siguen siendo claves incluso en entornos virtuales. El aprendizaje visual representa el 23.6%, destacando la importancia del uso de videos, diagramas y gráficos en los cursos en línea. El aprendizaje auditivo, con un 22.2%, lo que sugiere que las explicaciones orales, podcast y conferencias grabadas pueden ser eficaces. Finalmente, el estilo de aprendizaje basado en lectura/escritura representa el 13.9%, una mayor representación en comparación con el aprendizaje de programación en general, lo que puede indicar que los cursos en línea facilitan más este tipo de aprendizaje mediante documentos y transcripciones véase Tabla 3.

Tabla 3. *Cursos en Línea.*

Estilo	Frecuencia	Porcentaje
Visual	17	23.6
Auditivo	16	22.2
Lectura/Escritura	10	13.9
Kinestésico	29	40.3
Total	72	100

Para adquirir conocimientos en bases de datos, se encontró que el estilo kinestésico, con un 50% de los estudiantes. Esto indica que la mitad de los encuestados aprende mediante la práctica y la experiencia directa. El segundo estilo es el auditivo, con un 31.9% de los encuestados, lo que sugiere que una proporción significativa de estudiantes prefiere recibir información mediante explicaciones orales o discusiones. Por otro lado, el estilo visual representa un 15.3% de los encuestados, lo que muestra que un número menor de personas aprende mejor con gráficos, diagramas o esquemas. Finalmente, el estilo de lectura/escritura es el menos frecuente, con sólo un 2.8% de los encuestados. Esto indica que muy pocos estudiantes prefieren aprender a través de textos escritos y toma de notas véase Tabla 4.

Tabla 4. *Aprender base de datos.*

Estilo	Frecuencia	Porcentaje
Visual	11	15.3
Auditivo	23	31.9
Lectura/Escritura	2	2.8
Kinestésico	36	50
Total	72	100

Para aprender sobre Inteligencia Artificial (IA), el 44.4% de los estudiantes prefieren el aprendizaje kinestésico, lo que indica que la mayoría de los encuestados aprende mejor mediante la experimentación, el uso de herramientas prácticas y la implementación de algoritmos en entornos reales o simulados. El 20.8% prefiere el aprendizaje auditivo, lo que sugiere que conferencias, explicaciones verbales y debates pueden ser estrategias. El 19.4% de los estudiantes opta por el aprendizaje visual, lo que indica que diagramas, gráficos y representaciones visuales de redes neuronales y modelos de IA pueden ser útiles para su



Para el registro de material Figura 6, es posible cargar archivos en formato PDF, documentos de Word, presentaciones de PowerPoint y enlaces web. Con el objetivo de optimizar el uso del espacio en el servidor y garantizar una variedad de recursos digitales, se establece un límite de 25 MB por archivo véase Figura 7.



El docente tiene la posibilidad de seleccionar a los estudiantes a quienes asignará el recurso didáctico Figura 8. Además, se presenta una lista con los alumnos y sus respectivos estilos de aprendizaje, lo que permite una asignación personalizada y alineada con sus necesidades pedagógicas

Figura 4. Asignación de recursos digitales.



Cuando el estudiante accede a la herramienta web, visualiza los materiales recomendados según su estilo de aprendizaje véase Figura 9, lo que le permite fortalecer su proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula. Además, la plataforma presenta una gráfica que muestra su estilo de aprendizaje predominante Figura 10, facilitando una experiencia más personalizada y efectiva.

Figura 5. Material recomendado de acuerdo al estilo de aprendizaje.

Plataforma Web para la identificación de estilos de aprendizaje en el aula Esteban

MENU

- [Inicio](#)
- [Material recomendado](#)
- [Material](#)
- [Test](#)
- [Mi estilo](#)

Notificaciones - 0

[Encuesta de Satisfacción](#)

[Logout](#)

Material recomendado

Id	Materia Asociada	Nombre del Archivo	Descripción	Descargar	Categoría	Marca revisado
4	Interconexión de Redes	Configure-basic-router-settings - -physical-mode_es-XL.docx	Guía de comandos para router	Descargar	visual	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Habilidades Gerenciales	EP4-Juicio Crítico.pdf	Ejercicios de ejemplo	Descargar	visual	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 6. Estilo de aprendizaje predominante del alumno.



Al finalizar, se aplicó una encuesta a los estudiantes sobre la asignación de recursos digitales según su estilo de aprendizaje predominante. En ella, se les preguntó si los recursos y actividades en la herramienta web fueron relevantes y útiles para su proceso de aprendizaje. Los resultados mostraron que el 45.8% estuvo de acuerdo en que los recursos fueron útiles para su proceso de enseñanza-aprendizaje véase la Tabla 6.

Tabla 6. Recursos digitales útiles para la enseñanza – aprendizaje.

Estilo	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	26	36.1
De acuerdo	33	45.8
Neutral	10	13.9
En desacuerdo	2	2.8
Totalmente en desacuerdo	1	1.4
Total	72	100

La herramienta web, al aplicar el instrumento de estilos de aprendizaje, ayudó a los estudiantes a identificar de manera clara su estilo de aprendizaje. Como resultado, el 52.8% expresó estar totalmente de acuerdo en que logró identificar su estilo de aprendizaje véase Tabla 7.

Tabla 7. *Estilo de aprendizaje predominante.*

Estilo	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	38	52.8
De acuerdo	23	31.9
Neutral	10	13.9
En desacuerdo	1	1.4
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	72	100

CONCLUSIONES

De esta manera retomando el objetivo de la presente investigación desarrollar una herramienta web para la asignación de recursos digitales adaptados a los distintos estilos de aprendizaje de los estudiantes en el aula, se concluyó que el estilo de aprendizaje predominante es el Kinestésico, personalizando los recursos digitales de acuerdo al estilo de aprendizaje, con la finalidad de fomentar la motivación y participación activa de los estudiantes, cabe señalar que los recursos digitales registrados en la herramienta web, fueron seleccionados para fortalecer su formación integral de aprendizaje de futuros ingenieros.

Por último, considerando que diversos autores sugieren la importancia de que los estudiantes experimenten distintas formas de aprendizaje, resulta fundamental diseñar la asignatura de manera que incorpore actividades que respondan a diversos estilos de aprendizaje. Esto permitirá una formación más integral y equitativa, favoreciendo el desarrollo de habilidades desde múltiples enfoques.

BIBLIOGRAFÍA

- Barrales, A. L., & Valdez, C. G. (2019). Estilos de aprendizaje, una estrategia de enseñanza innovadora para la formación de ingenieros. *Revista Electrónica ANFEI Digital*, 11, 1–10. <https://www.anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/570>
- Bustamante, E. M., Morales, J. D., & Sierra, C. A. (2017). Estilos de aprendizaje en universitarios, modalidad de educación a distancia. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 50, 383–393. <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/829/1347>
- Navas-Franco, L. E., Ortiz-Carrasco, W. H., Cabrera-Urbina, E. V., & Orna-Quintanilla, K. A. (2024). La efectividad de los materiales educativos en la personalización del aprendizaje. *593 Digital Publisher*, 9(5), 805–817. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.5.2688>
- Nicolás, E. D., Martínez, O. A., Pérez, A. B., & Cabello, M. D. (2019). Tiempos adecuados para los diferentes estilos de aprendizaje en estudiantes de nivel superior. *Revista Electrónica ANFEI Digital*, 11(6), 1–10. <https://www.anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/575>

- Prado, C. E., Salazar, J. F., Rosas, C. M., & Chero, L. Z. (2019). Relación entre los factores de la personalidad y los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios peruanos. *UCV-HACER. Revista de Investigación y Cultura*, 8(4), 41–58. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521763181004>
- Santillán, M. A., Ríos, T. R., Jiménez, O. C., & España, I. E. (2021). Uso del material didáctico para la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje en medicina. *RECIMUNDO*, 5(2), 168–187. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(2\).julio.2021.168-187](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(2).julio.2021.168-187)
- Téllez, N. R., & Bautista, R. B. (2021). Instrumento de análisis para estilos de aprendizaje asociado a la personalización educativa en plataformas digitales. *Revista Electrónica ANFEI Digital*, 13(8), 1–11. <https://www.anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/707>
- Valverde-López, L., & Ureña-Hernández, M. (2021). Una propuesta de estrategias y recursos didácticos por competencias en respuesta a los estilos de enseñanza-aprendizaje de la población estudiantil. *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 1–19. <https://doi.org/10.15359/ree.25-3.7>
- Vera, M. M., Jiménez, G. M., Izurieta, C. E., Guzmán, B. A., & Velasco, J. E. (2024). Personalización del proceso de aprendizaje mediante inteligencia artificial. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(3), 772–785. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2076>
- Zoila-Adelina, N. V. (2023). Los recursos didácticos como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. *MQR Investigar*, 7(3), 4078–4105. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.4078-4105>