

## Estilos de aprendizaje y su relación con rendimiento académico en los alumnos de la licenciatura de médico cirujano

### Learning styles and their relationship with academic performance in students of the medical surgeon degree

Wilberto Sánchez Márquez, Gema Xiomara Ávila Garza, Ana Valeria Mejía Ayala, Ian Yael Contreras Hernández\*

#### Resumen

Los estilos de aprendizaje se refieren a las preferencias individuales de los estudiantes para adquirir y procesar la información, la teoría VAK (visual, auditivo y kinestésico) es una forma de categorizar los estilos de aprendizaje según las preferencias sensoriales de los estudiantes. Según esta teoría, algunos estudiantes tienen una preferencia por la información visual, otros por la información auditiva y otros por la información kinestésica. En el contexto de la licenciatura de médico cirujano, los estudiantes pueden mostrar diferentes preferencias sensoriales en su forma de aprender. Algunos pueden aprender mejor a través de imágenes y gráficos (estilo visual), otros pueden beneficiarse más de la escucha y la explicación verbal (estilo auditivo), y otros pueden necesitar participar activamente en prácticas y actividades físicas (estilo kinestésico). El rendimiento académico es el resultado de diversos factores y es importante ofrecer a los estudiantes una variedad de estrategias de aprendizaje que aborden diferentes estilos y promuevan una participación activa y significativa en el proceso de aprendizaje.

**Palabras clave:** estilos de aprendizaje; rendimiento académico; estudiantes de medicina

**Correspondencia:** wsanchez@docentes.uat.edu.mx

**Fecha de recepción:** 21/agosto/2024 | **Fecha de aceptación:** 02/septiembre/2024 | **Fecha de publicación:** 14/febrero/2025

\* Universidad Autónoma de Tamaulipas. Facultad de Medicina de Tampico. Tampico, Tamaulipas México

#### Abstract

Learning styles refer to students' individual preferences for acquiring and processing information, VAK (visual, auditory, and kinesthetic) theory is a way to categorize learning styles based on students' sensory preferences. According to this theory, some students have a preference for visual information, others for auditory information, and others for kinesthetic information. In the context of the surgeon degree, students may show different sensory preferences in their way of learning. Some may learn best through pictures and graphs (visual style), others may benefit more from listening and verbal explanation (auditory style), and others may need to actively engage in physical practices and activities (kinesthetic style). Academic performance is the result of various factors and it is important to offer students a variety of learning strategies that address different styles and promote active and meaningful participation in the learning process.

**Keywords:** learning styles; academic performance; medical students

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de todo el ciclo de vida, las personas buscan medios para adquirir conocimiento de la manera que les resulte más fácil según sus capacidades, con el objetivo de consolidar un aprendizaje. Con el paso del tiempo, estas formas de adquirir conocimiento pueden cambiar, dependiendo de las experiencias de cada individuo y si los métodos utilizados cumplen o no con sus expectativas, sin embargo, no se debe pasar por alto el papel que desempeñan los estilos de aprendizaje en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Acurio et al., 2019).

Durante más de cuarenta años, se han llevado a cabo numerosos intentos para desarrollar una teoría integral del aprendizaje. A pesar de los extensos estudios realizados, los resultados obtenidos hasta ahora no han sido satisfactorios debido a la falta de una explicación sólida sobre cómo se produce el aprendizaje. Algunos expertos sostienen que alcanzar una teoría unificada del aprendizaje es casi imposible debido a las diversas formas en que ocurre el aprendizaje, influenciadas por una amplia gama de elementos, como los aspectos cognitivos, afectivos y motivacionales, que están involucrados en el proceso (López et al., 2020).

El concepto del aprendizaje abarca diversas dimensiones, es complejo debido a las múltiples interrelaciones que existen y se caracteriza por tener connotaciones diversas. Los investigadores han abordado diferentes aspectos relacionados con el aprendizaje, siendo uno de los más destacados los perfiles, enfoques y estilos de aprendizaje (Puga,

2020). Según Méndez et al. (2021), identificar o reconocer su estilo de aprendizaje representa el mayor logro académico de un estudiante, ya que lo encamina hacia el objetivo permanente: cómo aprender. En otras palabras, los estudiantes aprenden de manera más efectiva cuando se les proporcionan situaciones de aprendizaje que se ajustan a su estilo de aprendizaje dominante o preferido, aunque en ocasiones utilizan varios estilos de manera complementaria.

La personalidad y estilo de aprendizaje de las personas determinan como se percibe y procesa la información durante el proceso educativo, estos factores son cruciales para el rendimiento académico de los estudiantes (González, Córdoba & Forero, 2020). Dependiendo de los estilos de aprendizaje, los estudiantes enfrentan los retos educativos utilizando el canal cognitivo preferido y adoptan diversas estrategias para resolverlos de acuerdo con el estilo particular de cada uno de ellos (Colpas, 2022). La teoría de la Programación Neurolingüística sugiere que la información que ingresa en cada una de las personas de manera inconsciente a través de los sentidos, pero conscientemente se percibe a través de un sistema de representación preferido, el cual puede estar vinculado a la vista, el oído o el cuerpo (Rojas & Calle, 2019).

Es importante tener en cuenta que cada persona aprende de manera única, ya que utiliza estrategias diferentes y aprende a diferentes velocidades, con distintos niveles de eficacia, incluso cuando comparten motivaciones similares, la misma edad o

están estudiando el mismo tema (Segura & Quiros, 2019). Conocer cómo se manifiestan los estilos de aprendizaje en los grupos de estudiantes de licenciatura puede ser una herramienta docente valiosa para generar estrategias adecuadas y adaptar el estilo de enseñanza, con el objetivo de lograr un mejor rendimiento académico (Arroyave, 2023). En ese sentido, aprender conceptos utilizando procesos de contraste de hipótesis propios del contexto clínico es ideal para un buen desarrollo de conocimientos (García, 2020).

Un aspecto crucial en el proceso de aprendizaje es la forma en que la información ingresa al cerebro a través de las percepciones, lo cual lleva al sujeto a tener una preferencia perceptual particular. Los seres humanos cuentan con tres sistemas principales para percibir información: visual, auditivo y kinestésico (VAK), y suelen utilizar uno de ellos con mayor frecuencia (Comejo, Desiderio & Morillo, 2019). Este modelo, desarrollado por Rita y Keneth Dunn (1978), describe la representación visual como el proceso de pensar en imágenes, lo que facilita la absorción rápida de información; la representación auditiva como el proceso de internalizar la información a través de la escucha, siguiendo un orden secuencial y estructurado; y la representación kinestésica como el proceso de adquirir información mediante sensaciones y movimientos (Chipana & Delgadillo, 2018).

Estudiar una carrera profesional implica desarrollar habilidades, adquirir conocimientos, capacidades, destrezas y competencias, en sí conformar los

aprendizajes que se utilizarán en algún momento para resolver problemas tanto en el ámbito académico como en la sociedad. Se espera un nivel de calidad en la aplicación de estos conocimientos, y este nivel se alcanza si el estudiante cuenta con características o aspectos específicos, como su estilo de aprendizaje, los recursos de los que dispone, sus características personales, la forma en que aprovecha el tiempo de estudio y las particularidades únicas de cada estudiante. Normalmente, todos estos aspectos se reflejan en el rendimiento académico (Matas, 2019).

Según Villegas, Villegas & Villegas (2018), los estudiantes visuales tienden a tener una conducta organizada, ordenada, observadora y tranquila; su aprendizaje se basa en lo que ven y suelen pensar en imágenes. En el caso de los estudiantes auditivos, ellos generalmente tienen facilidad de palabra, aprenden a través de lo que escuchan, les gustan los diálogos, recuerdan lo que oyen y piensan en sonidos. En cuanto a los estudiantes kinestésicos, su canal de interacción con el conocimiento es a través del tacto, la acción, las sensaciones y suelen almacenar información en la memoria muscular. En un estudio realizado por Bojorquez & Moroyoqui (2020) con 201 estudiantes de odontología de la Universidad Autónoma de Juárez, se determinaron los estilos de aprendizaje según la forma en que los estudiantes seleccionaban la información. El 45.8% de los alumnos se catalogaron como visuales, el 29.9% como kinestésicos y el 14.9% como auditivos, mientras que el resto mostró combinaciones de estos estilos.

En otro estudio realizado por Llontop (2022) con estudiantes de cuarto grado, con edades entre 8 y 11 años, se examinó la relación entre los estilos de aprendizaje medidos mediante el modelo VAK y el rendimiento académico. En este caso, el 66% de los estudiantes mostró un estilo auditivo, el 23% un estilo visual y el 3% un estilo kinestésico, mientras que el resto presentó combinaciones de estos estilos. En cuanto al rendimiento en matemáticas, no se encontraron diferencias significativas entre los estilos visual y auditivo, sin embargo, en el área de lenguaje, el rendimiento académico mostró diferencias significativas entre los estudiantes auditivos y visuales, siendo estos últimos los que obtuvieron mejores calificaciones.

La integración de los estilos de aprendizaje VAK en el currículo de la licenciatura de médico cirujano puede proporcionar un enfoque más holístico y efectivo para la enseñanza. Fernández et al. (2020) sugieren que un enfoque equilibrado que combine métodos visuales, auditivos y kinestésicos puede atender mejor las diversas necesidades de aprendizaje de los estudiantes, esta combinación permite una comprensión más profunda y una retención más duradera de la información.

Como resultado de lo mencionado anteriormente, existe un creciente interés pedagógico y didáctico por conocer las preferencias de estilos de aprendizaje en cualquier grupo de estudiantes, esta información se utiliza para adaptar la actividad docente, diseñar programas y emplear técnicas que se ajusten a las características individuales de los alumnos, con el fin

de lograr un aprendizaje más eficiente y obtener mejores resultados. De esta manera, pretende optimizar el proceso educativo en beneficio de los estudiantes.

## **MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

Se trata de un estudio descriptivo con un enfoque cuantitativo utilizando un diseño no experimental y transversal. La población de estudio está integrada por los alumnos de primer semestre de la licenciatura de médico cirujano de la UAT campus sur inscritos en el período agosto-diciembre 2023; y la muestra estuvo compuesta por 194 alumnos seleccionados de manera no aleatoria.

Para la recolección de los datos se utilizará el Test VAK del modelo de Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder, el cual será estructurado a través de la herramienta digital Microsoft Forms; este cuestionario se centra en tres canales de aprendizaje: visual, auditivo y kinestésico permitiendo facilitar la comprensión de las vías preferentes de entrada, procesamiento y salida de la información.

Se trata de un modelo basado en el sistema de Programación Neurolingüística (PNL), creado por el psicólogo y filósofo Richard Bandler y el profesor de lingüística John Grindler, cuyo fin es describir la dinámica que existe entre la mente y el lenguaje, y cómo ésta afecta a nuestro cuerpo, nuestras emociones y nuestro comportamiento. El mencionado instrumento está integrado por 40 ítems de tipo Likert, es un cuestionario fácil de usar, de amplia distribución en el campo de la educación en

idioma español y con uso reciente en ensayos con estudiantes profesionales del área de la salud.

Los datos obtenidos serán concentrados en una hoja de datos en Excel de Microsoft Office, los cuales se ordenarán congruentemente para posteriormente procesarlos en el paquete estadístico SPSS versión 22, sistematizando los resultados descriptivos mediante tablas de frecuencia y porcentaje.

### Aspectos éticos:

Para garantizar la colaboración y disposición de los participantes en la investigación se cumplirán los siguientes criterios éticos en la misma: 1) todos los participantes firmarán un consentimiento antes de completar los instrumentos; 2) los participantes podían retirarse en cualquier momento; 3) a todos los participantes se les dará a conocer el propósito de la investigación y 4) habrá protección de los datos personales de todos los participantes acorde con la Ley Mexicana de Protección de Datos Personales.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se encuestó a 194 estudiantes de la licenciatura de médico cirujano, con una distribución por género de 122 mujeres (63%) y 72 hombres (37%), y con un promedio en relación al rendimiento académico de 9.03 (límites: 7.30 y 10.00). En relación a las identificaciones/dominancias más frecuentes de los estilos de aprendizaje fueron kinestésica con un total de 113 estudiantes, visual con 57 estudiantes y el auditivo con 24 estudiantes, como se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1.** Identificación/dominancia de estilos de aprendizaje por género.

Estilos de aprendizaje	Género		Total
	Femenino	Masculino	
Visual	39	18	57
Auditivo	16	8	24
Kinestésico	67	46	113
<b>Total</b>	<b>122</b>	<b>72</b>	<b>194</b>

Para contrastar los efectos de estas dominancias, se agruparon por rendimiento académico de la siguiente manera: grupo A, igual o mayor a 9.00 (116); grupo B, entre 8.00 y 8.99 (75) y grupo C, entre 7.00 y 7.99 (3). Ver tabla 2.

**Tabla 2.** Rendimiento académico por género.

Género	Grupo	Promedio	Total
	Femenino	A	9.00 – 10.00
B		8.00 – 8.99	40
Total		122	
Masculino	A	9.00 – 10.00	34
	B	8.00 – 8.99	35
	C	7.00 – 7.99	3
Total		72	
Total	A	9.00 – 10.00	116
	B	8.00 – 8.99	75
	C	7.00 – 7.99	3
Total		194	

En el grupo A hubo 82 mujeres y 34 hombres, en el grupo B se encontraron 40 mujeres y 35 hombres y en el grupo C 3 hombres. En cuanto a la distribución por estilo de aprendizaje tanto en hombres como en mujeres predominó el estilo kinestésico como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Estilos de aprendizaje por promedio y género.

Género	Promedio	Estilo			Total
		Auditivo	Kinestésico	Visual	
Femenino	9.00 – 10.00	7	45	30	82
	8.00 – 8.99	9	22	9	40
	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>67</b>	<b>39</b>	<b>122</b>
Masculino	9.00 – 10.00	3	21	10	34
	8.00 – 8.99	5	23	7	35
	7.00 – 7.99	0	2	1	3
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>46</b>	<b>18</b>	<b>72</b>
<b>Total</b>	9.00 – 10.00	10	66	40	116
	8.00 – 8.99	14	45	16	75
	7.00 – 7.99	0	2	1	3
	<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>113</b>	<b>57</b>	<b>194</b>

Derivado de la aplicación de la prueba ANOVA, no se observaron diferencias significativas (0.98) por lo que el estilo de aprendizaje no tiene relación con el rendimiento académico de los alumnos. A través de la prueba de Leneve se contrastó la homogeneidad de varianzas (0.093) lo que significa que las varianzas de los distintos grupos son iguales.

En un estudio realizado por Fernández et al. (2020), se exploró la prevalencia de los estilos de aprendizaje VAK entre estudiantes de medicina y su impacto en el rendimiento académico, se encontró que un alto porcentaje de estudiantes se identifica con el estilo de aprendizaje visual, seguido por el auditivo y el kinestésico; que los estudiantes visuales mostraron un mejor rendimiento en materias teóricas, lo cual sugiere que los métodos de enseñanza que incluyen gráficos, diagramas y presentaciones visuales pueden ser más efectivos en la educación médica.

El rendimiento académico en relación con los estilos de aprendizaje VAK ha sido objeto de diversos estudios, Martínez, García & Sánchez. (2021) investigaron cómo estos estilos afectan el

rendimiento académico en estudiantes de la licenciatura de médico cirujano, el estudio reveló que los estudiantes con un estilo de aprendizaje auditivo tenían un rendimiento superior en exámenes orales y presentaciones, mientras que los estudiantes kinestésicos sobresalían en prácticas y laboratorios, este hallazgo sugiere que adaptar los métodos de evaluación a los estilos de aprendizaje puede mejorar el rendimiento académico.

La investigación de García & López (2019) destacó la importancia de adaptar las estrategias de enseñanza a los estilos de aprendizaje VAK para mejorar la efectividad educativa, los autores sugieren el uso de una combinación de métodos visuales, auditivos y kinestésicos para atender las diferentes preferencias de los estudiantes. Por ejemplo, las lecciones pueden incluir presentaciones visuales, discusiones en grupo y actividades prácticas para asegurar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de aprender de manera efectiva.

La implementación de estrategias pedagógicas adaptadas a los estilos de aprendizaje VAK puede ser un desafío, pero también ofrece numerosas ventajas, en un estudio de Johnson et al. (2020) se describió un programa piloto en el cual los instructores utilizaron métodos de enseñanza diversificados para atender a las necesidades de los estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje, los resultados mostraron una mejora significativa en el rendimiento académico y la satisfacción del estudiante, indicando que la adaptación de las estrategias de enseñanza puede ser altamente beneficiosa.

Aunque la adaptación de las estrategias pedagógicas a los estilos de aprendizaje VAK presenta muchos beneficios, también existen desafíos y limitaciones significativos, según un estudio de Smith et al. (2018) uno de los principales desafíos es la falta de formación adecuada para los docentes, aunado a la necesidad de recursos adicionales y el tiempo requerido para desarrollar y aplicar métodos de enseñanza diversificados pueden ser limitantes.

De acuerdo con García & López (2019), los programas de formación para educadores deben incluir capacitación en técnicas de enseñanza diversificadas y el uso de tecnologías educativas, con la finalidad de desarrollar en los docentes las habilidades necesarias para crear un entorno de aprendizaje inclusivo y efectivo, además de que la implementación de métodos de enseñanza diversificados puede ser costosa y requerir una inversión significativa en tiempo y recursos.

Es imperativo que las instituciones educativas implementen sistemas de evaluación y retroalimentación continuos para monitorear la efectividad de las estrategias pedagógicas adaptadas a los estilos de aprendizaje VAK. Martínez, García & Sánchez (2021) recomiendan el uso de evaluaciones formativas y sumativas para medir el impacto de estas estrategias en el rendimiento académico y la satisfacción del estudiante, así como la retroalimentación regular para ayudar a ajustar y mejorar continuamente las técnicas de enseñanza.

## CONCLUSIONES

Los hallazgos destacan la importancia de considerar la diversidad en los enfoques pedagógicos en el contexto educativo, reconociendo que los estudiantes aprenden de maneras diferentes. Aunque los estilos de aprendizaje no están directamente relacionados con el rendimiento académico, es preciso promover estrategias que aborden estas diferencias, asegurando un entorno de enseñanza inclusivo y adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes.

La relación entre los estilos de aprendizaje VAK y el rendimiento académico en los estudiantes de la licenciatura de médico cirujano es compleja y significativa, los estudios revisados sugieren que reconocer y adaptar las estrategias de enseñanza a los estilos de aprendizaje puede mejorar el rendimiento académico, la retención de información y la satisfacción del estudiante, ya que al integrar enfoques pedagógicos que consideren la diversidad de estilos de aprendizaje, las instituciones educativas pueden formar profesionales de la salud más competentes y preparados.

Sin embargo, es esencial continuar investigando y desarrollando métodos efectivos para aplicar este conocimiento en la educación médica, con la finalidad de comprender mejor cómo los estilos de aprendizaje VAK interactúan con otros factores educativos y cómo se pueden implementar de manera efectiva en diversos contextos.

Investigaciones futuras deberán centrarse en el desarrollo de programas de formación para docentes que les permitan identificar y adaptar sus métodos de enseñanza a los estilos de aprendizaje VAK. Además, se necesitan estudios longitudinales para evaluar el impacto a largo plazo de estas estrategias en el rendimiento académico y la satisfacción del estudiante.

## REFERENCIAS

- Acurio Acurio, S. L., Arotoma De La Cruz, I. L., Huaman Taquila, Y. K., Malásquez Cárdenas, C. S., & Mercedes Aponte, V. J. (2019). Estrategias de enseñanza y aprendizaje para desarrollar el pensamiento crítico.
- Arroyave, C. A. V. (2023). Programas de lectoescritura relacionados con estilos de aprendizaje en educación secundaria: una revisión sistemática de la literatura. *REVISTA INVECOM*, 3(2), 1-11.
- BOJORQUEZ, C. I., & MOROYOQUI, S. G. (2020). Relación entre inteligencia emocional percibida y ansiedad en estudiantes universitarios. *Revista espacios*, 41(13).
- Chipana Mamani, D. M., & Delgadillo Camacho, J. C. (2018). Estilos de Aprendizaje y estilos de enseñanza en el rendimiento académico de las asignaturas de Ginecología y Obstetricia de la Carrera de Medicina de la Universidad Pública de El Alto, gestión 2017 (Doctoral dissertation).
- Colpas, K. J. D. (2022). Modelo VAK: una estrategia para la enseñanza-aprendizaje de la lengua inglesa en estudiantes de cuarto grado. *Revista Unimar*, 40(2), 240-259.
- Cornejo, M. A. N., Desiderio, S. V. E., & Morillo, R. (2019). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario. *Dominio de las Ciencias*, 5(1), 70-104.
- Dunn, R., & Dunn, K. J. (1978). Teaching students through their individual learning styles: A practical approach. Reston, VA: Learning Styles Institute.
- Fernández, M., González, L., & Rodríguez, A. (2020). Prevalencia de estilos de aprendizaje VAK y su impacto en el rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Medical Education Research*, 28(3), 145-158.
- García-Conislla, M. V. (2020). Relación entre la ejecución curricular y el desempeño docente. *Investigación Valdizana*, 14(2), 103-111.
- García, R., & López, P. (2019). Estrategias pedagógicas adaptadas a los estilos de aprendizaje VAK en la educación médica. *Education in Medicine Journal*, 12(2), 67-80.
- González Calixto, M. B., Córdoba Andrade, L., & Forero Romero, A. (2020). Estilos de aprendizaje y autodeterminación en la educación superior. Sello Editorial Universidad del Tolima.
- Johnson, D., Thompson, R., & Brown, L. (2020). Implementación de métodos de enseñanza diversificados para estudiantes de medicina. *Teaching and Learning in Medicine*, 32(1), 89-101.
- Llontop La Riva de Herrera, M. J. (2022). Inteligente emocional y estilos de aprendizaje en estudiantes de una institución de educación primaria, San Ignacio.
- López, M. J. C., Castillo, A. L., Maldonado, A. A. P., & Casados, J. C. (2020). Estrategias para potenciar el aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 25(90), 579-594.

- Martínez, P., García, M., & Sánchez, F. (2021). Estilos de aprendizaje VAK y rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Journal of Medical Education*, 37(2), 200-215.
- Matas, J. A. V. (2019). La creatividad en el contexto educativo: adiestrando capacidades. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 150-171.
- Méndez, L. S. A., Mancera, L. L. C., Urrego, O. A. F., Arteaga, I. H., Luna, J. A., Rodríguez, J. H. M., ... & Montes, A. M. V. (2021). Estrategias de enseñanza y aprendizaje: una mirada desde la investigación. Fondo Editorial–Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia.
- Puga, R. U. (2020). Propuesta de modelo estratégico que muestra los elementos esenciales de la innovación curricular. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 15(2), 253-275.
- Rojas, V., & Calle, R. (2019). Programación neurolingüística en la generación de redes afectivas para la resolución de conflictos en espacios pedagógicos. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 2(2), 5-10.
- Segura Castillo, M. A., & Quiros Acuña, M. (2019). Desde el Diseño Universal para el Aprendizaje: el estudiantado al aprender se evalúa y al evaluarle aprende. *Revista Educación*, 43(1), 734-754.
- Smith, J., Brown, L., & Williams, H. (2018). Formación docente en la adaptación a estilos de aprendizaje VAK. *Journal of Educational Psychology*, 54(3), 321-330.
- Villegas, J. N. G., Villegas, I. I. G., & Villegas, M. A. G. (2018). Los Estilos de Aprendizaje de la Programación Neurolingüística de Bandler y Ginder (Visual, Auditivo y Kinestésico), en la Asignatura de Tópicos Avanzados de Programación en Contexto. *TecnoCultura*, 44-44.