

**Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en Enfermería: un caso a partir de una experiencia clínica simulada**

*Learning styles and academic performance in nursing: a case from a simulated clinical experience*

<https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0298>

**Johanna E. Pachacama Sangoquiza<sup>1</sup>**

<https://orcid.org/0009-0001-6309-8282>

[johanna.pachacama@ister.edu.ec](mailto:johanna.pachacama@ister.edu.ec)

**Víctor Manuel Reyes<sup>3\*</sup>**

<https://orcid.org/0000-0002-8336-0444>

[victor.reyes@posgradounmsm.edu.pe](mailto:victor.reyes@posgradounmsm.edu.pe)

**Jaime Francisco Saraguro Reyes<sup>2</sup>**

<https://orcid.org/0009-0001-2875-7975>

[jsaraguro@est.unibe.edu.ec](mailto:jsaraguro@est.unibe.edu.ec)

**Adriana Gabriela Sequera Morales<sup>4</sup>**

<https://orcid.org/0000-0001-5779-900X>

[adriana.sequera@posgradounmsm.edu.pe](mailto:adriana.sequera@posgradounmsm.edu.pe)

**Paula Francisca Davelouis Casana<sup>5</sup>**

<https://orcid.org/0000-0003-1427-6422>

[pdavelouisc@upao.edu.pe](mailto:pdavelouisc@upao.edu.pe)

**Recibido:** 05/07/2024

**Aceptado:** 08/10/2024

**RESUMEN**

Se analizó la relación entre los estilos de aprendizaje (EA) y el rendimiento académico (RA) de los estudiantes de Enfermería de un Instituto Tecnológico de la Provincia de Pichincha, Ecuador. La pesquisa se realiza a partir de una experiencia clínica simulada. Es una pesquisa cuantitativa, transversal y no experimental, que tuvo un alcance descriptivo, relacional y comparativo. Se seleccionó una muestra censal de 52 sujetos del primer semestre (N: 52; n:52). El EA se determinó con el cuestionario VARK, ampliamente validado psicométricamente y considerado confiable ( $\alpha > 0.8$ ). Se calcularon frecuencias y porcentajes. Las calificaciones fueron clasificadas en 3 niveles. Se diseñaron tablas de contingencia y el contraste de asociación se basó en el test Chi<sup>2</sup>. La comparación por grupos se realizó con el test Kruskal-Wallis; y el contraste por sexo con el test U-Mann-Whitney. Los resultados revelan que las categorías modales reflejan en conjunto un 65.38%; agrupando a los estilos V (3.85%), A (15.38%), R (26.92%), K (19.23%). Los estilos multimodales fueron minoritarios, reflejando un 34.62%, destacándose el auditivo-kinestésico (AK: 15.38%) y el auditivo-lector/escritor (AR: 7.69%). Los estilos Lector-Escritor-Kinestésico (RK), Visual-Kinestésico (VK) y el Auditivo-Lectorescritor-Kinestésico (ARK), fueron minoritarios. Se identificó que el estilo R fue el que mayor presencia tuvo en las calificaciones muy buenas (12%), a lo que se sumó el estilo K (8%), compartiendo ambos un 12% para la categoría de rendimiento bueno; destacando también el 8% del estilo A; aunque en este nivel fueron superados por el estilo AK (15%). Se evidencia la ausencia de asociación significativa entre los estilos y el RA ( $X^2 p > 0.05$ ); y tampoco se identificaron diferencia con base en el sexo ( $p 0.817 > 0.05$ ). El modelo VARK ofrece un marco para comprender las autopercepciones con respecto al aprendizaje. Si bien su relación con el RA que no queda clara.

**Palabras Clave:** Aprendizaje en Enfermería; Calidad de la enseñanza; Educación y simulaciones; Estilos de aprendizaje; Rendimiento académico.

1. Universidad Iberoamericana del Ecuador/ Instituto Tecnológico Universitario Rumiñahui
  2. Universidad Iberoamericana del Ecuador / Instituto Tecnológico Superior Japón
  3. Universidad Iberoamericana del Ecuador / Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú) / Universidad Nacional de Tumbes, Perú/ Universidad Católica Andrés Bello- Venezuela / Instituto Superior Tecnológico Consulting Group Ecuador
  4. Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú)
  5. Universidad Privada Antenor Orrego, Perú
- \* Autor de correspondencia: [victor.reyes@posgradounmsm.edu.pe](mailto:victor.reyes@posgradounmsm.edu.pe)

## ABSTRACT

The relationship between learning styles (EA) and academic performance (RA) of nursing students of a Technological Institute of the Province of Pichincha, Ecuador was analyzed. The research is based on a simulated clinical experience. It is a quantitative, cross-sectional and non-experimental research, which had a descriptive, relational and comparative scope. A census sample of 52 subjects from the first semester was selected (N:52; n:52). EA was determined with the VARK questionnaire, widely psychometrically validated and considered reliable ( $\alpha > 0.8$ ). Frequencies and percentages were calculated. Ratings were classified into 3 levels. Contingency tables were designed and the contrast of association was based on the Chi<sup>2</sup> test. The comparison by groups was performed with the Kruskal-Wallis test; and the contrast by sex with the U-Mann-Whitney test. The results reveal that the modal categories together reflect 65.38%; grouping styles V (3.85%), A (15.38%), R (26.92%), K (19.23%). Multimodal styles were in the minority, reflecting 34.62%, with auditory-kinesthetic (AK: 15.38%) and auditory-reader/writer (AR: 7.69%) standing out. The Reader-Writer-Kinesthetic (RK), Visual-Kinesthetic (VK) and Auditory-Reader-Writer-Kinesthetic (ARK) styles were in the minority. It was identified that the R style had the greatest presence in the very good ratings (12%), to which was added the K style (8%), sharing both 12% for the good performance category; also highlighting the 8% of the A style; although at this level they were surpassed by the AK style (15%). There was no significant association between the styles and PA ( $X^2 p > 0.05$ ); and no differences were identified based on sex ( $p 0.817 > 0.05$ ). The VARK model provides a framework for understanding self-perceptions regarding learning. However, its relationship with RA remains unclear.

**Keywords:** Nursing learning; Teaching quality; Education and simulations; Learning styles; Academic performance.

## INTRODUCCIÓN

Los estilos de aprendizaje se basan en la idea de que cada sujeto capta o aprende la información de diferente manera (Fahim et al., 2021; Fleming & Mills, 1992; Haskell et al., 2007). El interés al respecto no ha disminuido, por lo que el debate sobre los estilos de aprendizaje ha generado un aumento de las obras y artículos entre los enseñantes e investigadores académicos (Aldosari et al., 2018; Alkan, 2016; Alkooheji & Al-Hattami, 2018; AlQahtani et al., 2018). Además, la definición de estilos de aprendizaje ha calado hondamente no sólo entre los educadores, sino también entre los adultos significativos, como los padres y representantes, y aun en el público en general (Pashler et al., 2008). A la par, este interés parece impulsado por un ecosistema de consultores, terapeutas y vendedores que ofertan test diversos, tecnologías de evaluación *on line*, todo esto con el propósito de facilitar que los educadores avancen en el diagnóstico de los estilos de aprendizaje de los estudiantes y adapten sus enfoques de enseñanzas y su pedagogía diaria (Pashler et al., 2008).

Más allá del debate de la psicología educativa sobre los estilos de aprendizaje y que ha sido un tema de considerable interés y debate en durante décadas, entre los diversos modelos propuestos, la metodología basada en cuestionarios VARK (Visual, Auditivo, Lectura/Escritura, Kinestésico) ha ganado una gran atención.

El modelo VARK, desarrollado por Fleming & Mills (1992), postula que los individuos tienen preferencias sobre cómo recibir y procesar mejor la información. Estas preferencias se clasifican en cuatro modos principales: 1. Visual (V): Preferencia por las formas gráficas y simbólicas de representar la información; 2. Auditiva (A): Preferencia por la información escuchada o hablada; 3. Lectura/Escritura (R): Preferencia por la información mostrada como palabras; 4. Kinestésico (K): Preferencia por el aprendizaje a través de la experiencia y la práctica.

Fleming & Mills (1992), desarrollaron el modelo VARK basándose en la observación de que los estudiantes parecían tener diferentes preferencias para el procesamiento de la información en entornos educativos. El modelo se basa en trabajos anteriores en psicología cognitiva, particularmente en las teorías del procesamiento de la información y la memoria (Baddeley, 1992).

Los fundamentos teóricos del modelo VARK se basan en la idea de que los individuos tienen estilos cognitivos distintos que influyen en la forma en que perciben, procesan y retienen la información. Este concepto se alinea con teorías más amplias de las diferencias cognitivas, como son la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner (Gardner, 1983) y la Teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolb (Kolb, 1984).

Aun así, es relevante destacar que el modelo VARK se fundamenta específicamente en las preferencias autoperceptivas en el aprendizaje, en lugar de afirmar que representa habilidades cognitivas distintas. Esta distinción es clave para comprender tanto las posibles aplicaciones del modelo como sus limitaciones en contextos educativos.

Estudios recientes han buscado establecer relaciones estadísticas entre las preferencias de estilo de aprendizaje VARK y el rendimiento académico en la educación superior (Nocera et al., 2024). La relación entre los estilos de aprendizaje VARK y el rendimiento académico es compleja y no está exenta de controversia (Kirschner, 2017; Skrzypek et al., 2020). Si bien algunos estudios han encontrado correlaciones significativas (Alkooheji & Al-Hattami, 2018; Liew et al., 2015), otros han arrojado resultados mixtos o no concluyentes (Husmann & O'Loughlin, 2019; Kharb et al., 2013).

Aldosari et al., (2018), ha señalado que quienes estudian difieren en las maneras y estrategias preferidas para captar, hacer el procesamiento y hacer memoria nueva información. Con base en la aplicación del cuestionario VARK demostraron que el 63.04% de los universitarios consultados preferían un estilo de aprendizaje multimodal, y que un 36% se inclinaba por el estilo unimodal. Los estilos unimodales prevaletes resultaron ser el kinestésico (Kn) y el auditivo (A), mientras que el estilo cuatrimodal (VARK) fue el más frecuente, registrando un 23,64% de prevalencia (Aldosari et al., 2018).

Alkooheji & Al-Hattami (2018), realizaron un estudio con base en 62 estudiantes de Bahrein, y reportaron una correlación directa significativa entre las preferencias de estilo de aprendizaje VARK de los estudiantes y su rendimiento académico (RA) ( $r = 0.32$ ,  $p < 0.05$ ). Se destaca allí que, los estudiantes con una preferencia de aprendizaje multimodal mostraron un mayor rendimiento académico en comparación con aquellos con una preferencia de aprendizaje modal única.

En contraparte, Husmann & O'Loughlin (2019) examinaron a 426 estudiantes de anatomía de pregrado y no encontraron una correlación significativa entre los estilos de aprendizaje de VARK y las calificaciones de los cursos de anatomía ( $p > 0.05$ ). Este estudio sugiere que, en lugar de las preferencias de estilo de aprendizaje, las estrategias de estudio de los discentes, eran más predictivas del éxito académico.

Kharb et al. (2013), en un estudio de caso realizado sobre 100 estudiantes de medicina de primer año en la India, revelaron que, si bien el mayor porcentaje de los estudiantes (61%) tenía preferencia por el aprendizaje multimodal, no existía una correlación significativa entre las preferencias de VARK y el RA ( $p > 0,05$ ). Sin embargo, reportaron que los estudiantes cinestésicos tenían un rendimiento ligeramente mejor en los exámenes de naturaleza práctica.

Prithishkumar & Michael (2014), analizaron a 91 estudiantes de primer año de medicina y reortaron que, si bien el 87% de los estudiantes tenían preferencias multimodales de VARK, no hubo diferencias significativas en el RA entre los estudiantes unimodales y multimodales ( $p > 0.05$ ). Y un estudio amplio realizado por Liew et al. (2015), en el que se contó con la participación de 2.445 estudiantes de enfermería, encontró que las preferencias de estilo de aprendizaje VARK se asociaron significativamente con el rendimiento académico ( $p < 0,001$ ). Los estudiantes con preferencias de lectura/escritura y cinestésica tenían mayor probabilidad de tener un mejor RA.

En el instituto de educación tecnológica donde se realiza el estudio, este tipo de pesquisas no se ha realizado, y se considera que conocer tales detalles del proceso de enseñanza y aprendizaje puede ser relevante para incrementar la calidad de los procesos en los estudiantes del primer semestre de la carrera de Enfermería. Por señalado, el objetivo del trabajo fue analizar la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de Enfermería de un Instituto Tecnológico de la Provincia de Pichincha, Ecuador. La pesquisa se realiza a partir de una experiencia clínica simulada en el área clínica, ajustada a las exigencias curriculares vinculadas a tareas cotidianas de la labor de los enfermeros en centros sanitarios. Se considera esta modalidad pedagógica porque la simulación se ha constituido en un método de enseñanza, y también en una estrategia para el aprendizaje y la comprensión de conocimientos teóricos y habilidades en el ámbito de la enfermería y la medicina (Koukourikos et al., 2021; MacKinnon et al., 2015, 2017).

Se ha demostrado que la ejecución de las simulaciones, a la par de otras técnicas de enseñanza, puede favorecer e impulsar significativamente los esfuerzos que emprenden los estudiantes para convertirse en profesionales sanitarios de éxito (Koukourikos et al., 2021).

La aplicación de la simulación también permite a los estudiantes la práctica de sus habilidades clínicas y la praxis de la toma de decisiones en relación con algunos problemas importantes a los que pueden enfrentarse en su rutina laboral diaria. Se ha determinado adicionalmente que los entornos protegidos y la sensación de seguridad incrementan la autoestima y la confianza de los aprendices, lo que favorece el aprendizaje. De este modo, se reduce sustancialmente la distancia entre existente entre la teoría y la práctica (Koukourikos et al., 2021; MacKinnon et al., 2015, 2017).

## METODOLOGÍA

La estrategia se basó en una pesquisa cuantitativa, de corte transversal y con un diseño no experimental, concebida como un estudio de caso, que tuvo un alcance descriptivo, relacional y comparativo. La unidad de análisis estuvo conformada por estudiantes del primer término académico de Enfermería de un instituto de educación tecnológica de Pichincha, Ecuador. Se seleccionó una muestra censal de 52 sujetos del primer semestre (N: 52; n: 52).

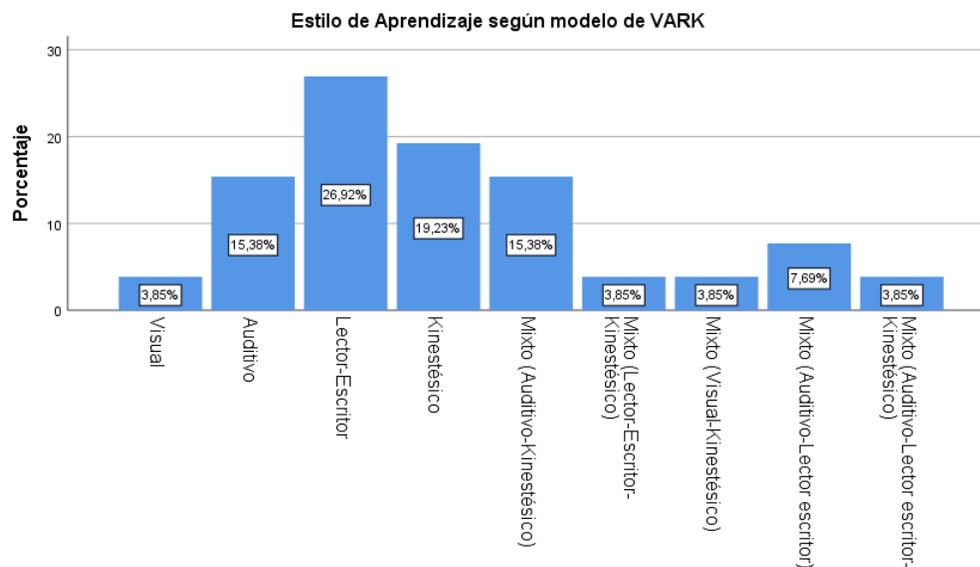
El estilo de aprendizaje de cada estudiante se determinó mediante el empleo del cuestionario VARK (Visual, Auditivo, Lectura/Escritura, Kinestésico) (Fleming & Mills, 1992), ampliamente validado en sus propiedades psicométricas y considerado confiable (Aldosari et al., 2018; AlQahtani et al., 2018; Skrzypek et al., 2020). El análisis se realizó siguiendo las pautas de Hawk & Shah (2007), para la clasificación de las preferencias de los estudiantes de acuerdo con las cuatro dimensiones VARK y sus posibles combinaciones multimodales, así como la principal prevalencia modal. Se calcularon frecuencias y porcentajes para determinar las combinaciones modales más frecuentes. Las calificaciones (1-10) que respaldan el rendimiento académico (RA) fueron clasificadas en 3 niveles (Insuficiente, Bueno y Muy bueno).

Se diseñaron tablas de contingencia y el contraste de asociación se basó en el test  $\chi^2$  de Pearson ( $H_1$ : asociación entre el estilo de aprendizaje VARK y el RA; p.valor: <0.05). La comparación por grupos de estilos de aprendizaje se realizó con el test no paramétrico de Kruskal-Wallis ( $H_1$ : existen diferencias entre los grupos; p.valor: <0.05); y el contraste por sexo con el test U-Mann-Whitney (U-Test;  $H_1$ : existen diferencias entre hombres y mujeres; p.valor: <0.05).

## RESULTADOS

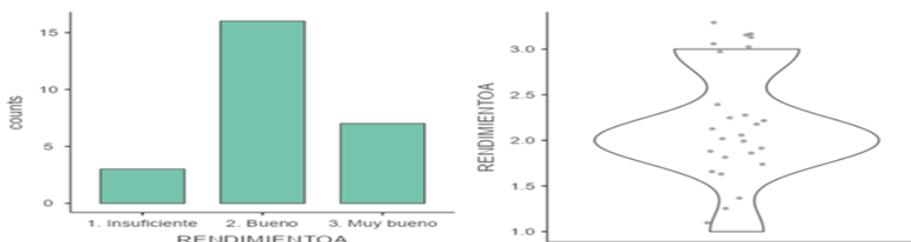
La figura 1 revela que las categorías modales reflejan en conjunto un 65.38%; correspondiente a la sumatoria de V (3.85%), A (15.38%), R (26.92%), K (19.23%); agrupándose 34.62% en torno a las combinatorias multimodales que se desprenden del modelo. Dentro de estas asociaciones destacan el auditivo-kinestésico (AK: 15.38%) y el auditivo-lector/escritor (AR: 7.69%). Los estilos Lector-Escritor-Kinestésico (RK), Visual-Kinestésico (VK) y el Auditivo-Lector escritor-Kinestésico (ARK), presentaron una frecuencia similar de 3.85%.

**Figura 1.**  
Prevalencias de los estilos de aprendizaje.



La figura 2 refleja que el nivel de rendimiento con mayor frecuencia fue el bueno (62%), siendo el segundo con mayor frecuencia el muy bueno con 27%. Esto indica que un 89% tenía calificaciones aprobatorias. Solo un 12% estuvo reprobado.

**Figura 2.**  
Rendimiento académico.



**Frecuencias del rendimiento académico.**

Categoría	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
1. Insuficiente	3	12%	12%
2. Bueno	16	62%	73%
3. Muy bueno	7	27%	100%

Nota. U-Test  $H_1 \mu_1$  Mujer  $\neq \mu_5$  Hombre;  $p$  0.817 > 0.05.

En la tabla 1 se aprecia que el estilo R fue el que mayor presencia tuvo en las calificaciones muy buenas (12%), seguido del estilo K (8%), compartiendo ambos un 12% para la categoría de rendimiento bueno; destacando también el 8% del estilo A; aunque en este nivel fueron superados por el estilo AK (15%).

Los demás niveles tienen una presencia variable y de porcentajes de los demás estilos. Los valores del  $X^2$  ( $p > 0.05$ ), evidencian la ausencia de asociación significativa entre los estilos de aprendizaje y el RA. No se apreció una diferencia significativa con base en el sexo ( $p 0.817 > 0.05$ .)

**Tabla 1**

*Tabla de contingencia: Estilo de aprendizaje vs rendimiento académico.*

Estilo de aprendizaje		RA			Total
		1. Insuficiente	2. Bueno	3. Muy bueno	
1. Visual*	Observado	0	2	0	2
	% del total	0%	4%	0%	4%
2. Auditivo*	Observado	2	4	2	8
	% del total	4%	8%	4%	15%
3. Lector-Escritor*	Observado	2	6	6	14
	% del total	4%	12%	12%	27%
4. Kinestésico*	Observado	0	6	4	10
	% del total	0%	12%	8%	19%
5. Auditivo-Kinestésico*	Observado	0	8	0	8
	% del total	0%	15%	0%	15%
6. Lector-Escritor-Kinestésico*	Observado	0	2	0	2
	% del total	0%	4%	0%	4%
7. Visual-Kinestésico*	Observado	0	2	0	2
	% del total	0%	4%	0%	4%
8. Auditivo-Lector escritor*	Observado	2	2	0	4
	% del total	4%	4%	0%	8%
9. Auditivo-Lector escritor-Kinestésico*	Observado	0	0	2	2
	% del total	0%	0%	4%	4%
Total	Observado	6	32	14	52
	% del total	12%	62%	27%	100%

\*:  $X^2$ :  $p > 0.05$ .

La tabla 2 revela que las categorías modales y mixtas no permiten distinguir diferencias entre ellas, ni en conjunto (Kruskal-Wallis:  $W$ : 6.17;  $p 0.629 > 0.05$ ), ni en cuanto a los cruces bivariados (Kruskal-Wallis:  $p > 0.05$ ).

**Tabla 2**  
Comparaciones múltiples entre parejas – rendimiento académico.

		W	p
1. Visual	2. Auditivo	0.00	1.000
1. Visual	3. Lector-Escritor	0.68	1.000
1. Visual	4. Kinestésico	1.00	0.999
1. Visual	5. Mixto (Auditivo-Kinestésico)	---	---
1. Visual	6. Mixto (Lector-Escritor-Kinestésico)	---	---
1. Visual	7. Mixto (Visual-Kinestésico)	---	---
1. Visual	8. Mixto (Auditivo-Lector escritor)	-1.00	0.999
1. Visual	9. Mixto (Auditivo-Lector escritor-Kinestésico)	1.41	0.986
2. Auditivo	3. Lector-Escritor	0.87	1.000
2. Auditivo	4. Kinestésico	1.16	0.996
2. Auditivo	5. Mixto (Auditivo-Kinestésico)	0.00	1.000
2. Auditivo	6. Mixto (Lector-Escritor-Kinestésico)	0.00	1.000
2. Auditivo	7. Mixto (Visual-Kinestésico)	0.00	1.000
2. Auditivo	8. Mixto (Auditivo-Lector escritor)	-1.06	0.998
2. Auditivo	9. Mixto (Auditivo-Lector escritor-Kinestésico)	1.58	0.972
3. Lector-Escritor	4. Kinestésico	0.26	1.000
3. Lector-Escritor	5. Mixto (Auditivo-Kinestésico)	-1.25	0.994
3. Lector-Escritor	6. Mixto (Lector-Escritor-Kinestésico)	-0.68	1.000
3. Lector-Escritor	7. Mixto (Visual-Kinestésico)	-0.68	1.000
3. Lector-Escritor	8. Mixto (Auditivo-Lector escritor)	-1.77	0.945
3. Lector-Escritor	9. Mixto (Auditivo-Lector escritor-Kinestésico)	1.35	0.990
4. Kinestésico	5. Mixto (Auditivo-Kinestésico)	-1.91	0.916
4. Kinestésico	6. Mixto (Lector-Escritor-Kinestésico)	-1.00	0.999
4. Kinestésico	7. Mixto (Visual-Kinestésico)	-1.00	0.999
4. Kinestésico	8. Mixto (Auditivo-Lector escritor)	-2.14	0.850
4. Kinestésico	9. Mixto (Auditivo-Lector escritor-Kinestésico)	1.41	0.986
5. Auditivo-Kinestésico	6. Mixto (Lector-Escritor-Kinestésico)	---	---

		W	p
5. Auditivo-Kinestésico	7. Mixto (Visual-Kinestésico)	---	---
5. Auditivo-Kinestésico	8. Mixto (Auditivo-Lector escritor)	-2.00	0.893
5. Auditivo-Kinestésico	9. Mixto (Auditivo-Lector escritor-Kinestésico)	2.83	0.544
6. Lector-Escritor-Kinestésico	7. Mixto (Visual-Kinestésico)	---	---
6. Lector-Escritor-Kinestésico	8. Mixto (Auditivo-Lector escritor)	-1.00	0.999
6. Lector-Escritor-Kinestésico	9. Mixto (Auditivo-Lector escritor-Kinestésico)	1.41	0.986
7. Visual-Kinestésico	8. Mixto (Auditivo-Lector escritor)	-1.00	0.999
7. Visual-Kinestésico	9. Mixto (Auditivo-Lector escritor-Kinestésico)	1.41	0.986
8. Auditivo-Lector escritor	9. Mixto (Auditivo-Lector escritor-Kinestésico)	1.73	0.951

*Kruskal-Wallis*: W: 6.17; p 0.629 > 0.05.

## DISCUSIÓN

Los resultados revelan que las categorías modales reflejan en conjunto un 65.38%; agrupando a los estilos V (3.85%), A (15.38%), R (26.92%), K (19.23%). Los estilos mixtos o multimodales fueron minoritarios, reflejando un 34.62% en torno a las distintas combinatorias multimodales que se desprenden del modelo, destacándose el auditivo-kinestésico (AK: 15.38%) y el auditivo-lector/escritor (AR: 7.69%). Los estilos Lector-Escritor-Kinestésico (RK), Visual-Kinestésico (VK) y el Auditivo-Lector escritor-Kinestésico (ARK), fueron notoriamente minoritarios.

Se identificó que el estilo R fue el que mayor presencia tuvo en las calificaciones muy buenas (12%), a lo que se sumó el estilo K (8%), compartiendo ambos un 12% para la categoría de rendimiento bueno; destacando también el 8% del estilo A; aunque en este nivel fueron superados por el estilo AK (15%). A pesar de esto valores del  $X^2$  ( $p > 0.05$ ), evidencian la ausencia de asociación significativa entre los estilos de aprendizaje y el RA; y tampoco se identificaron diferencias con base en el sexo ( $p 0.817 > 0.05$ ). Las categorías modales y mixtas no se distinguen entre ellas estadísticamente.

La experiencia simulada puede tener una condición particular, lo cual debe ser considerado para el análisis; algo que puede generar diferencias contextuales (Alkan, 2016; AlQahtani et al., 2018; Kirschner, 2017). Esto reafirma que la relación entre los estilos de aprendizaje VARK y el RA es compleja y controversial (Kirschner, 2017; Skrzypek et al., 2020). Los resultados no son consistentes con lo reportado con estudios donde se han hallado relaciones significativas (Alkooheji & Al-Hattami, 2018; Liew et al., 2015). Varios factores pueden contribuir a estos hallazgos que se diferencian de lo reportado en la revisión de la literatura.

Uno de ellos pueden ser las diferencias metodológicas (Fahim et al., 2021; Jewett et al., 1987), pues los estudios varían en el tamaño de la muestra, los métodos de evaluación y los análisis estadísticos, lo que puede contribuir a resultados inconsistentes. Otro aspecto es la especificidad del contexto (Alkan, 2016; AlQahtani et al., 2018; Kirschner, 2017), ya que la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento puede verse influida por la materia, el contexto educativo específico y los métodos de evaluación utilizados.

También podrían estar incidiendo las diferencias individuales (Mohallem Martins & Angeli dos Santos, 2019; Reyes et al., 2023a, 2024; Zimmerman & Martinez-Pons, 1990), pues factores como los conocimientos previos, la motivación y el uso de las estrategias de estudio pueden interactuar con las preferencias de los estilos de aprendizaje e influir en el rendimiento académico. Se resalta también la plasticidad o flexibilidad con que se asumen las preferencias de aprendizaje. Se ha señalado que las preferencias de aprendizaje no son rasgos fijos, sino que pueden mutar según el contexto educativo y las demandas de las tareas (Kirschner, 2017).

A pesar de estas dificultades, complejidades y perspectivas emergentes, el modelo VARK ha tenido un impacto significativo en las prácticas educativas. Los hallazgos acá encontrados difieren de algunos trabajos y alimentan la amplitud de resultados y la variabilidad en el tema, coincidiéndose con algunos autores al respecto (Husmann & O'Loughlin, 2019; Kharb et al., 2013).

Sirven si estos resultados para replantear la práctica de los educadores, que pueden usar los resultados como insumos para diseñar estrategias didácticas más inclusivas y diversas; lo que tendrá que asumirse siempre con las precauciones del caso, puesto que los críticos argumentan que ajustar la enseñanza a los estilos de aprendizaje individuales puede no ser beneficioso y práctico en todas las circunstancias (Pashler et al., 2008).

## CONCLUSIÓN

Las categorías modales estuvieron presentes en la manera que aprenden los estudiantes, reflejando en conjunto un 65.38%; agrupando a los estilos V (3.85%), A (15.38%), R (26.92%), K (19.23%). Los estilos multimodales fueron minoritarios, reflejando un 34.62% en torno a las distintas combinatorias multimodales que se desprenden del modelo, destacándose el auditivo-kinestésico (AK: 15.38%) y el auditivo-lector/escritor (AR: 7.69%).

Esto difiere de lo reportado en otros contextos. A pesar de la variabilidad, se considera que el modelo VARK ofrece un marco para comprender las preferencias individuales y autopercepciones con respecto al aprendizaje.

Si bien su relación con el rendimiento académico que no queda claro en este trabajo, sigue siendo un tema de investigación que podrá ser enriquecido con las variables contextuales señaladas. Investigaciones futuras podrán centrarse y hacer énfasis en estudios transversales con otros grupos y longitudinales a mayor escala, para examinar la estabilidad de las preferencias VARK a lo largo del tiempo, así como indagar el cómo las preferencias VARK interactúan con otros factores que influyen en el RA.

Convendría también explorar la eficacia de las estrategias didácticas (Reyes et al., 2020, 2023b, 2024), informadas por VARK y el uso de la tecnología (Navarrete-Enríquez et al., 2024), para mejorar los resultados del aprendizaje. Por último, en la medida en que los entornos educativos continúan evolucionando, particularmente con la integración de la tecnología, la Inteligencia Artificial y el aprendizaje en línea, la comprensión profunda de las diversas preferencias de aprendizaje seguirá siendo crucial para desarrollar prácticas educativas efectivas e inclusivas.

## REFERENCIAS

- Aldosari, M. A., Aljabaa, A. H., Al-Seaibany, F. S., & Albarakati, S. F. (2018). Learning style preferences of dental students at a single institution in Riyadh, Saudi Arabia, evaluated using the VARK questionnaire. *Advances in Medical Education and Practice*, 9, 179-186. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S157686>
- Alkan, F. (2016). Experiential Learning: Its Effects on Achievement and Scientific Process Skills. *Journal of Turkish Science Education*, 13(2), 15-26. <http://www.tused.org/index.php/tused/article/view/639>
- Alkooheji, L., & Al-Hattami, A. (2018). Preferencias de estilo de aprendizaje entre los estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Avances en Ciencias Sociales*, 5(2), 71-83. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1192524>
- AlQahtani, N., AlMoammar, K., Taher, S., AlBarakati, S., & AlKofide, E. (2018). Learning preferences among dental students using the VARK questionnaire: A comparison between different academic levels and gender. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 68(1), 59-64.
- Baddeley, A. (1992). Memoria de trabajo. *Ciencias*, 255(5044), 556-559. <https://doi.org/10.1126/science.1736359>
- Fahim, A., Rehman, S., Fayyaz, F., Javed, M., Alam, M. A., Rana, S., Jafari, F. H., & Alam, M. K. (2021). Identification of Preferred Learning Style of Medical and Dental Students Using VARK Questionnaire. *BioMed Research International*, 2021, 4355158. <https://doi.org/10.1155/2021/4355158>
- Fleming, N. D., & Mills, C. (1992). Not Another Inventory, Rather a Catalyst for Reflection. *To Improve the Academy*, 11(1), 137-155. <https://doi.org/10.1002/j.2334-4822.1992.tb00213.x>
- Gardner, H. (1983). *Marcos de ánimo: La teoría de las inteligencias múltiples*. Libros básicos.
- Haskell, W. L., Lee, I.-M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., Macera, C. A., Heath, G. W., Thompson, P. D., & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39(8), 1423-1434. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3180616b27>
- Hawk, T. F., & Shah, A. J. (2007). Using Learning Style Instruments to Enhance Student Learning. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 5(1), 1-19. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4609.2007.00125.x>

- Husmann, P. R., & O'Loughlin, V. D. (2019). ¿Otro clavo en el ataúd para aprender estilos? Disparidades entre las estrategias de estudio de los estudiantes de pregrado en anatomía, el rendimiento en clase y los estilos de aprendizaje VARK informados. *Educación en Ciencias Anatómicas*, 12(1), 6-19. <https://doi.org/10.1002/ase.1777>
- Jewett, L. S., Greenberg, L. W., Foley, R. P., Goldberg, R. M., Spiegel, C. T., & Green, C. (1987). Another look at career choice and learning preferences. *Medical Education*, 21(3), 244-249. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1987.tb00697.x>
- Kharb, P., Samanta, P. P., Jindal, M., & Singh, V. (2013). Los estilos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza-aprendizaje preferidas de los estudiantes de primer año de medicina. *Revista de Investigación Clínica y Diagnóstica*, 7(6), 1089-1092. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2013/5809.3090>
- Kirschner, P. A. (2017). Deja de propagar el mito de los estilos de aprendizaje. *Informática y Educación*, 106, 166-171. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.006>
- Kolb, D. A. (1984). *Aprendizaje experiencial: La experiencia como fuente de aprendizaje y desarrollo*. Prentice-Hall.
- Koukourikos, K., Tsaloglidou, A., Kourkouta, L., Papathanasiou, I., Iliadis, C., Fratzana, A., & Panagiotou, A. (2021). Simulation in Clinical Nursing Education. *Acta Informatica Medica : AIM : Journal of the Society for Medical Informatics of Bosnia & Herzegovina : Casopis Drustva Za Medicinsku Informatiku BiH*, 29(1). <https://doi.org/10.5455/aim.2021.29.15-20>
- Liew, S. C., Sidhu, J., & Barua, A. (2015). La relación entre las preferencias de aprendizaje (estilos y enfoques) y los resultados de aprendizaje entre los estudiantes de medicina preclínicos de pregrado. *BMC Educación Médica*, 15(1), 44. <https://doi.org/10.1186/s12909-015-0327-0>
- MacKinnon, K., Marcellus, L., Rivers, J., Gordon, C., Ryan, M., & Butcher, D. (2015). Student and educator experiences of maternal-child simulation-based learning: A systematic review of qualitative evidence protocol. *JBIR Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 13(1). <https://doi.org/10.11124/jbisrir-2015-1694>
- MacKinnon, K., Marcellus, L., Rivers, J., Gordon, C., Ryan, M., & Butcher, D. (2017). Student and educator experiences of maternal-child simulation-based learning: A systematic review of qualitative evidence. *JBIR Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 15(11), 2666-2706. <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2016-003147>
- Mohallem Martins, R. M., & Angeli dos Santos, A. A. (2019). Estratégias de aprendizagem e autoeficácia acadêmica em universitários ingressantes: Estudo correlacional. *Psicologia Escolar e Educacional*, 23, e176346. <https://doi.org/10.1590/2175-35392019016346>
- Navarrete-Enríquez, R. M., Remache-Cachimuel, J. T., & Reyes, V. M. (2024). Uso de herramientas digitales y rendimiento académico en estudiantes de enfermería: Un estudio de caso en un Instituto Tecnológico. *Prohominum*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0245>

- Nocera, I., Vitale, V., Conte, G., Sgorbini, M., & Barsotti, G. (2024). Evaluation of veterinary students' suture performance according to three different instructional modalities. *Open Veterinary Journal*, 14(5), 1103-1110. <https://doi.org/10.5455/OVJ.2024.v14.i5.3>
- Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D., & Bjork, R. (2008). Estilos de aprendizaje: Conceptos y evidencias. *La Ciencia Psicológica en el Interés Público*, 9(3), 105-119. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6053.2009.01038.x>
- Prithishkumar, I. J., & Michael, S. A. (2014). Entendiendo a su estudiante: Usando el modelo VARK. *Revista de Medicina de Posgrado*, 60(2), 183-186. <https://doi.org/10.4103/0022-3859.132337>
- Reyes, V. M., Bustillos, J. K. L., & Morales, A. G. S. (2024). Flipped classroom y aprendizaje: factores determinantes del aprendizaje en postgrado. *YACHAQ*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.46363/yachaq.v7i1.2>
- Reyes, V. M., Luján, V. W. R., Rodríguez, Ó. F. S., Jiménez, J. R. R., Antepara, D. N. C., Mendoza, G. R. G., Morales, A. G. S., Bustillos, J. K. L., Farías, W. B., & Varela, R. E. P. (2023a). Student Perspective of Learning in Research Courses in Law Under the Flipped Classroom Modality. *Journal of Law and Sustainable Development*, 11(11), e1441-e1441. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v11i11.1441>
- Reyes, V. M., Luján, V. W. R., Rodríguez, Ó. F. S., Jiménez, J. R. R., Antepara, D. N. C., Mendoza, G. R. G., Morales, A. G. S., Bustillos, J. K. L., Farías, W. B., & Varela, R. E. P. (2023b). Student Perspective of Learning in Research Courses in Law Under the Flipped Classroom Modality. *Journal of Law and Sustainable Development*, 11(11), e1441-e1441. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v11i11.1441>
- Reyes, V. M., Rojas Lujan, V. W., Sequera Morales, A. G., & Rojas Jiménez, J. R. (2020). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico de estudiantes universitarios. En En J. Martínez Garcés (Ed.), *Avances en investigación científica* (1.a ed., Vol. 1, pp. 71-88). Corporación Universitaria Autónoma de Nariño. [https://aunarcali.edu.co/web/administrator/modelos/informacion\\_institucional/es/documento%20editorial/libro\\_1\\_tomo1\\_educacion\\_humanidades.pdf](https://aunarcali.edu.co/web/administrator/modelos/informacion_institucional/es/documento%20editorial/libro_1_tomo1_educacion_humanidades.pdf)
- Skrzypek, A., Perera, I., Szeliga, M., Jagielski, P., Dębicka-Dąbrowska, D., Wilczyńska-Golonka, M., Górecki, T., & Cebula, G. (2020). The modified Peyton's approach and students' learning style. *Folia Medica Cracoviensia*, 60(2), 67-80. <https://doi.org/10.24425/fmc.2020.135014>
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 51-59. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.51>