



ISSN: 2448-6574

## **Metacognición y aprovechamiento académico: Necesidad de estrategias cognitivas en currículo**

Ramírez-Olivas Iván Ildelfonso  
ivanramirezolivas@uas.edu.mx

Rocha López Cynthia Isabel  
cynthia\_irl@uas.edu.mx

Osuna-Martínez Irma  
osunamtzir@gmail.com

Universidad Autónoma de Sinaloa

### **Resumen**

La metacognición es la capacidad para reflexionar, entender y controlar el aprendizaje propio, dividida en dos procesos: conocimiento de la cognición y regulación de la cognición. Es probable que sea importante para el aprovechamiento y futuro desempeño profesional de los estudiantes. El estudio se planteó como objetivo general, identificar los niveles de metacognición en estudiantes de medicina de segundo semestre y determinar su relación con el aprovechamiento académico en la unidad de aprendizaje Bioquímica Médica con Laboratorio. La investigación es de tipo cuantitativa, exploratoria, descriptiva, no experimental, transversal y unicéntrica, utilizándose el Inventario de Habilidades Metacognitivas como instrumento. Se encontró que los estudiantes con calificaciones menores mostraban menores niveles de metacognición. Es necesario profundizar en el estudio de este fenómeno e identificar alternativas para la implementación de estrategias cognitivas en el currículo académico.

**Palabras clave:** Metacognición, Aprovechamiento académico, Estudiantes de medicina, Estrategias Educativas, Currículo.

### **Planteamiento del problema**

Dado que el análisis debe estar centrado en el estudiante, el análisis de las estrategias de estudio del alumno es un tema obligatorio ya que de esto depende el desempeño y las competencias a alcanzar (ANUIES, 2014)

Las estrategias de aprendizaje son procesos utilizados y desarrollados de manera interna por los estudiantes para facilitar la adquisición de conocimiento, su uso permite aprender a aprender, potenciando el aprendizaje significativo y resolución de problemas (Salazar & Heredia, 2018). Involucran habilidades de representación, selección y autodirección (Marugán, Martín, Catalina & Debates en Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación: Currículum 2019 /Año 5, No. 5/ Septiembre de 2019 a Agosto de 2020.



ISSN: 2448-6574

Román, 2013), integran elementos afectivos, motivacionales, metacognitivos y cognitivos (Barrionuevo, 2017). Por ello, es importante que los estudiantes hagan uso de ellas, no solo para un mejor rendimiento y aprovechamiento académico, sino para desarrollar capacidades cognitivas que le permitan dar solución a problemas reales de la sociedad.

Las estrategias metacognitivas ajustan el funcionamiento de los mecanismos cognitivos; autoconocimiento, automanejo-regulación-evaluación, automanejo-planificación (Marugán, Martín, Catalina & Román, 2013). Es necesario que los estudiantes apliquen estrategias metacognitivas y cognitivas para lograr un aprendizaje autorregulado (Salazar & Heredia, 2018). El conocimiento metacognitivo que posee el estudiante permite activar mecanismos de autorregulación para alcanzar un aprendizaje significativo y eficaz.

Hay distintos factores asociados a la capacidad de regular los procesos de aprendizaje en los estudiantes universitarios, que se vuelven de suma importancia para lograr sus metas educativas (Salazar & Heredia, 2018). En este sentido se encuentra la necesidad de abordar los procesos metacognitivos implicados en la ejecución de tareas cognitivas, así como su regulación y el efecto que ejerce en el aprovechamiento académico de estudiantes de medicina, en los cuales se destaca el papel que juega en el aprendizaje; la motivación, conocimiento de debilidades y fortalezas, bienestar psicológico, capacidad de autocrítica, disciplina, así como el ritmo de estudio (Barrionuevo, 2017).

### **Justificación**

En la sociedad de la información y del conocimiento, se requiere el uso de estrategias metacognitivas, que permitan al estudiante manejar e interiorizar la información de manera eficaz. El aprendizaje estratégico es una necesidad que impera en la sociedad de la información y del conocimiento, tan importante es aprender contenidos conceptuales, procedimientos como estrategias para manejar e interiorizar la información de manera eficaz (Massone & González, 2003), las cuales se relacionan con el éxito o fracaso de los estudiantes con relación en el aprovechamiento escolar.

No se ha estudiado a profundidad en nuestra región el impacto que pueden tener las diferentes estrategias cognitivas en el aprovechamiento académicos de los estudiantes, dejando de lado la oportunidad de brindar mayores probabilidades de desarrollo integral.



ISSN: 2448-6574

Esta investigación pretende sustentar con datos empíricos la metacognición presente en alumnos de la Licenciatura en Medicina General y su posible relación con el aprovechamiento académico, específicamente en la unidad de aprendizaje Bioquímica médica con laboratorio.

Consideramos que la investigación es conveniente ya que permitirá una aproximación inicial a los niveles de metacognición en los estudiantes de medicina y su posible relación con el aprovechamiento académico. En caso de existir una relación directamente proporcional será necesario profundizar en la investigación por el impacto teórico, metodológico y social que se puede alcanzar.

### **Fundamentación Teórica**

La educación es un bien público, un derecho humano fundamental y la base para garantizar la realización de otros derechos (UNESCO, 2015). La Declaración Universal de los Derechos Humanos postula que toda persona tiene derecho a acceder a la educación, teniendo por objetivo el pleno desarrollo de la personalidad humana (Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, 1948).

La educación es un proceso altamente complejo difícil de definir de forma consensuada (Andrade-Zambrano y Yáñez-García 2017), siendo un fenómeno puramente humano, que en el sentido más amplio debe ser concebido como una herramienta de emancipación espiritual y material, que tiene por objetivo fomentar el desarrollo de personalidades libres, críticas y autónomas, evitando la sola repetición de conocimientos de una forma mecanicista o lo que es aún peor la repetición acrítica de los valores socialmente dominantes. La educación no debe estar sometida a las exigencias socioeconómicas, políticas ni culturales sino estar dirigida a la formación de sujetos capaces de enfrentar críticamente al entorno y proyectar transformaciones. Es a través del conocimiento alcanzado por la educación que el ser humano podrá mejorarse (Blanco, 2018). La educación debe enseñar a vivir mejor mediante el conocimiento, experimentación y formación de una cultura personal, además del desarrollo de habilidades para conservar la salud física y psicológica con preservación del medio (Delors, Al Mufti, Amagi, Carneiro, Chung, Geremek y Nazhao, 1996).

Los procesos de aprendizaje al ser altamente complejos no pueden ser estudiados desde una visión reduccionista ya que pudieran condicionar conclusiones simplistas (Andrade-Zambrano y Yáñez-García, 2017). En la actualidad el paradigma dominante acogido de forma

inicial en Europa y posteriormente en América Latina es el Modelo Educativo por Competencias donde los logros académicos deberán constituir herramientas para afrontar la vida diaria (Zapata, 2015). Competencia en educación hace referencia a la formación integral del ciudadano, con aprendizaje a nivel cognoscitivo, psicomotriz, afectivo y social, por lo que no debe ser reducida al futuro desempeño laboral o a la apropiación de conocimientos, no es una capacidad innata, sino que debe ser desarrollada y construida a partir de las motivaciones internas (González, Castillo & Hinojosa, 2017).

Las universidades, tienen la obligación de brindar una formación integral a sus estudiantes a través de tres grandes vertientes: el desarrollo personal, profesional y de ciudadanía. Cobra especial relevancia la integración de estrategias cognitivas en el currículo de educación superior, en este caso la licenciatura en medicina general por su relación con el aprovechamiento académico y la futura práctica profesional, pero sobre todo para alcanzar la formación holística e integral deseada (Redondo, Corrás, Novo & Fariña, 2017).

Dentro de las estrategias cognitivas más importantes se encuentra la metacognición, ya que permite al estudiante monitorizar el conocimiento adquirido, implementar la estrategia más apropiada en resolución de problemas o tareas y evaluar los resultados (Gaviria, 2019).

Una de las primeras aproximaciones conceptuales para la metacognición fue brindada por Flavell (1976), la cual sigue vigente, definiéndola como el conocimiento que una persona tiene sobre sus propios procesos y productos cognitivos. Se refiere, entre otras cosas, al monitoreo activo, regulación y orquestación de procesos en relación con los objetos o datos cognitivos en los cuales se dan, usualmente al servicio de un objetivo o meta concreta.

Shraw y Dennison (1994) creadores del Inventario de Habilidades Metacognitivas describen la metacognición como la capacidad para reflexionar, entender y controlar el aprendizaje propio. Postulan que la metacognición está dividida en dos procesos conocimiento de la cognición y regulación de la cognición, los cuales están divididos en subprocesos.

El conocimiento de la cognición se divide en:

1. Conocimiento declarativo: Conocimiento de sí mismo y de las estrategias.
2. Conocimiento de procedimientos: Conocimiento de cómo usar las estrategias.
3. Conocimiento condicional: Conocimiento de cuándo y porque utilizar las estrategias.

La regulación de la cognición se divide en:

1. Planeación.
2. Estrategias de manejo de la información.
3. Monitorización de la comprensión.
4. Estrategias de depuración.
5. Evaluación.

Los estudiantes que tienen mayor conciencia metacognitiva es posible que tengan un mejor desempeño académico, ya que les permite planear, secuenciar y monitorizar su aprendizaje de manera tal que mejore directamente su desempeño siendo independiente de la capacidad intelectual y de los logros académicos (Shraw & Dennison, 1994).

La metacognición tiene especial relevancia en el estudio de las ciencias de la salud, desde ser un mejor estudiante hasta convertirse en un mejor clínico. Guía las estrategias de aprendizaje, si el estudiante conoce lo que sabe y lo que no, se puede enfocar en aquel conocimiento o habilidades de los cuales carece o necesita fortalecer. Juega un papel importante en el desarrollo del pensamiento crítico, así como en la solución de problemas. En la práctica clínica el desarrollo de procesos metacognitivos puede prevenir errores al incrementar la conciencia de los procesos de pensamiento lo cual conlleva una monitorización mejorada de las acciones (Medina, Castleberry, & Persky, 2017).

### **Objetivos**

Objetivo general: Identificar los niveles de metacognición en estudiantes de medicina de segundo semestre y determinar su relación con el aprovechamiento académico en la unidad de aprendizaje Bioquímica Médica con Laboratorio.

Objetivos específicos:

1. Identificar el promedio en la unidad de aprendizaje Bioquímica Médica con Laboratorio.
2. Identificar los niveles de los distintos subcomponentes de la metacognición.
3. Relacionar los niveles de los distintos subcomponentes de la metacognición con el aprovechamiento académico en la unidad de aprendizaje Bioquímica Médica con Laboratorio.



## **Metodología**

Se abordó la investigación desde un paradigma cuantitativo, exploratorio, descriptivo, no experimental, transversal y unicéntrico. La población fueron los estudiantes de la Licenciatura en Medicina General de la Universidad Autónoma de Sinaloa, durante el ciclo escolar 2018-2019. Se obtuvo una muestra no probabilística, por conveniencia.

Los estudiantes que aceptaron la invitación brindaron su autorización a través de la firma de consentimiento informado. Se recabo información de calificación de la unidad de aprendizaje Bioquímica Médica con Laboratorio y se aplicó el instrumento Inventario de Habilidades Metacognitivas.

El Inventario de Habilidades Metacognitivas fue creado por Schraw y Denninson en 1994. Es una escala tipo Likert, autoaplicable, que consta de 52 reactivos distribuidos en dos categorías distintas: conocimiento de la cognición y regulación de la cognición. El conocimiento de la cognición a su vez está dividido en los elementos: conocimiento declarativo, conocimiento procedimental y conocimiento condicional. La regulación del conocimiento se divide en: planificación, organización, monitoreo y depuración. Cada reactivo cuenta con cinco opciones de respuesta distribuidas en una escala lineal del uno al cinco (donde el tres debe ser usado lo menos posible). El significado de los números es: 1) Completamente en desacuerdo, 2) En desacuerdo, 3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4) De acuerdo, 5) Completamente de acuerdo.

Se recabó y se capturó la información en la aplicación de hojas de cálculo Microsoft Excel, realizándose el análisis estadístico en el mismo programa.

De acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, vigente en nuestro país, el trabajo realizado se clasifica en categoría 1, en base al título segundo, artículo 17, que lo clasifica como investigación sin riesgo, ya que no habrá manipulación de variables. Así mismo se solicitó consentimiento de participación voluntaria, el cual será leído y firmado de enterado por cada participante.

## **Resultados**

Se recaban los resultados de las evaluaciones de la unidad académica Bioquímica médica con laboratorio de los 52 estudiantes participantes, de los cuales ocho no alcanzan calificación

aprobatoria. La media aritmética de las calificaciones es de 7.01, siendo la mínima de 5.16 y la máxima de 9.

Los principales datos de estadística descriptiva del Inventario de Habilidades Metacognitivas se describen en las tablas 1 y 2.

<b>Tabla 1</b>	<b>Media aritmética</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Conocimiento de la cognición</b>	<b>70.32</b>	<b>33</b>	<b>85</b>
Conocimiento declarativo	33.11	17	40
Conocimiento de procedimientos	16.05	6	20
Conocimiento condicional	21.15	10	25

Fuente: Elaboración propia, 2019

<b>Tabla 2</b>	<b>Media aritmética</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Regulación de la cognición</b>	<b>137.5</b>	<b>80</b>	<b>175</b>
Planeación	22.9	12	35
Manejo de la información	41.6	28	50
Monitorización	28.3	15	35
Estrategias de depuración	21.4	10	25
Evaluación	23.1	12	30

Fuente: elaboración propia, 2019

Se realizó la comparación del promedio obtenido en la unidad de aprendizaje Bioquímica médica con laboratorio con el puntaje obtenido en el Inventario de Habilidades Metacognitivas. Los participantes que tenían una calificación no aprobatoria mostraban un puntaje menor en el conocimiento de la cognición en comparación con los aprobados y esta diferencia se encontró mas marcada con aquellos que se encontraban en la parte superior de las calificaciones. La diferencia se encontró en el conocimiento declarativo no así en el de procedimiento o condicional donde las diferencias eran prácticamente inexistentes (ver tabla 3).

<b>Tabla 3</b>	<b>Conocimiento Cognición</b>	<b>Declarativo</b>	<b>Procedimientos</b>	<b>Condicional</b>
No aprobados	69.12	31.37	16.75	21
Aprobados	70.35	33.43	16.29	20.63
Q1	68.52	31.30	16.38	20.84
Q3	71.76	33.69	16.92	21.15

Fuente: Elaboración propia, 2019

Cuando se realiza la comparación de la calificación con Regulación de la Cognición nuevamente se observa que el puntaje es menor en aquellos que mostraban una calificación no

aprobatoria. Esta diferencia es aún más marcada cuando se compara con los estudiantes cuya calificación se encuentra por encima del percentil 75. A mayor promedio, mayor fue el puntaje encontrado en regulación de la cognición. La diferencia más marcada se encontró en los subprocesos planeación y manejo de la información, mientras que en monitorización de la comprensión prácticamente se obtuvieron los mismos resultados en los subgrupos de alumnos. Por otro lado, Depuración mostro un puntaje discretamente superior en los no aprobados (ver tabla 4).

Tabla 4	Regulación Cognición	Planeación	Manejo Información	Monitorización Comprensión	Depuración	Evaluación
No aprobados	138.5	25.5	39.625	28.875	22	22.5
Aprobados	141.11	26.2727	41.9773	28.2273	21.3636	23.2727
Q1	140.84	25.8462	41.1538	28.6154	21.6923	23.5385
Q3	145.46	28.0769	42.1538	28.8462	21.7692	24.6154

Fuente: elaboración propia, 2019

## Conclusiones

La metacognición entendida como la capacidad para reflexionar, entender y controlar el aprendizaje propio es un aspecto crucial para el aprovechamiento académico de los estudiantes. Esta no necesariamente esta ligada de forma directamente proporcional a la capacidad intelectual o inteligencia emocional.

El estudio exploratorio presentado muestra como la metacognición puede estar relacionado con el aprovechamiento de los estudiantes de medicina, en este caso en la unidad de aprendizaje Bioquímica Médica con Laboratorio. Se requiere realizar estudios mas amplios, prospectivos y longitudinales para tener una mejor visión de la situación.

En la búsqueda de la excelencia académica, el desarrollo curricular universitario se ha sobrecargado de unidades de aprendizaje, tratando de abarcar todas las áreas de conocimiento descuidando la meta final de la educación, el desarrollo integral del individuo que contribuya a una mejor sociedad. Es prioritario que los diseños curriculares además de buscar el desarrollo de competencias disciplinares, incluyan estrategias emocionales y cognitivas.



## Referencias Bibliográficas

- Andrade-Zambrano, C. D., & Yáñez-García, B. M. (2017). Neurociencias, educación y prácticas educativas. Santiago, 166-178. Recuperado de: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=67c76357-bff9-4eb9-9599-78ee8e8fe5f1%40sessionmgr102>
- ANUIES (2014). Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias. *Revista de la educación superior*, 4(172), 123-144.
- Asamblea General de la ONU, (1948). "Declaración Universal de los Derechos Humanos". Paris. Recuperado de: <http://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/>
- Barrionuevo, J. (2017). Relación entre las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico, es estudiantes de medicina, Arequipa 2017 (Tesis doctoral). Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú.
- Blanco, J. P. (2018). La educación como herramienta de combate. De Sócrates a Paulo Freire. *Areté*, 30(1), 163-188. Recuperado de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/arete/v30n1/a08v30n1.pdf>
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. *The nature of intelligence*, 231-235.
- Delors, J., Al Mufti, I., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., & Nazhao, Z. (1996). Informe a la Unesco de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI: La educación encierra un tesoro. Madrid: Santillana, Ediciones UNESCO.
- Gaviria, C. D. (2019). Pensar la Historia con el Deseo: Metacognición, Motivación y Comprensión Histórica. *Revista Colombiana de Psicología*, 28(1), 147-164.
- González, V. P., Castillo, J. A., & Hinojosa, M. (2017). Estudio de competencias genéricas y la calidad en el desempeño de estudiantes mediante análisis multivariable. *Revista Electrónica ANFEI Digital* 6, 1-10. Recuperado de: [file:///C:/Users/ivan\\_/Downloads/349-3355-1-PB.pdf](file:///C:/Users/ivan_/Downloads/349-3355-1-PB.pdf)



ISSN: 2448-6574

- Marugán, M., Martín, L. J. Catalina, J. & Román, J. M. (2013). Estrategias cognitivas de elaboración y naturaleza de los contenidos en estudiantes universitarios. *Psicología educativa*, 19, 13-20
- Medina, M. S., Castleberry, A. N., & Persky, A. M. (2017). Strategies for improving learner metacognition in health professional education. *American journal of pharmaceutical education*, 81(4), 78.
- Redondo, L., Corrás, T., Novo, M., & Fariña, F. (2017). El rendimiento académico: La influencia de las expectativas, el optimismo y la autoeficacia. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, (10), 104-108. Recuperado de: <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.10>.
- Salazar, I. & Heredia, Y. (2018). Estrategias de aprendizaje y desempeño académico en estudiantes de medicina. *Educación médica*, 446, 1-7.
- Shraw, G. & Dennison, R. L. (1994). Assesing Metacognitive Awareness. *Contemporary educational psychology*, (19), 460-475.
- UNESCO (2015). Educación 2030 declaración de Incheon y marco de acción para la realización del objetivo del desarrollo sostenible. Ciudad Metropolitana de Incheon, Korea del Sur. Recuperado de: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa)
- Zapata, J. S. (2015). El modelo y enfoque de formación por competencias en la Educación Superior: apuntes sobre sus fortalezas y debilidades. *Revista Academia y Virtualidad*, 8(2), 5. Recuperado de: [file:///C:/Users/ivan\\_/Downloads/Dialnet-EIModeloYEnfoqueDeFormacionPorCompetenciasEnLaEduc-5236382%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ivan_/Downloads/Dialnet-EIModeloYEnfoqueDeFormacionPorCompetenciasEnLaEduc-5236382%20(1).pdf)