



# Cambios asociados a un proceso de intervención de un programa de estrategias de aprendizaje sobre la metacompreensión y el desempeño metacognitivo\*

Karen Sofía Hurtado Vinasco\*\*

Juan Pablo Henao Mejía\*\*\*

Diana Marcela Montoya Londoño\*\*\*\*

Antonio Partida Gutierrez de Blume\*\*\*\*\*

---

Hurtado Vinasco, K. S., Henao Mejía, J. P., Montoya Londoño, D. M. y Gutierrez de Blume, A. P. (2023). Cambios asociados a un proceso de intervención de un programa de estrategias de aprendizaje sobre la metacompreensión y el desempeño metacognitivo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 19(2), 129-151. <https://doi.org/10.17151/rlee.2023.19.2.6>

---

## Resumen

La metacognición se aborda desde la perspectiva de Schraw & Moshman (1995), quienes la definen como la capacidad de un individuo para comprender, reflexionar y controlar su propio aprendizaje. Esto implica tener conocimiento sobre cómo funciona la cognición y cómo regularla. Esta investigación se realizó en un contexto de aula de filosofía, en el que es importante tener en cuenta que en esta área se ha investigado poco desde la perspectiva metacognitiva. Sin embargo, los estudios realizados hasta el momento, han demostrado un buen desempeño entre la filosofía y la metacognición, tal como lo mencionan Worley & Worley (2019), quienes sugieren que la filosofía puede mejorar la metacognición y la existencia de una conexión útil entre ambas áreas.

El objetivo de este estudio fue determinar el efecto de un programa de estrategias de aprendizaje en el desempeño metacognitivo y la metacompreensión en una muestra de estudiantes de educación media en clase de filosofía de una institución privada en la ciudad de Manizales. Estas estrategias de aprendizaje se basan en el trabajo de Hattie (2009) y se adaptaron para ser utilizadas en esta

---

\* Artículo en revisión. Iniciado el 19 de noviembre de 2023 y terminado el 11 de diciembre de 2023. Institución, Universidad de Caldas, Maestría en Educación.

\*\* Magíster en Educación, Universidad de Caldas, Manizales (Colombia). Docente secretaria de educación del departamento de Caldas. E-mail: karenhurtadovinasco11@gmail.com

 [orcid.org/0000-0002-1614-7782](https://orcid.org/0000-0002-1614-7782) **Google Scholar**

\*\*\* Magíster en Educación, Universidad de Caldas, Manizales (Colombia). Docente institución educativa Colegio Santa Inés, Manizales. E-mail: pablo935000@gmail.com

 [orcid.org/0009-0008-0141-9491](https://orcid.org/0009-0008-0141-9491) **Google Scholar**

\*\*\*\* Doctora en Ciencias Cognitivas, Docente Departamento de Estudios Educativos - Universidad de Caldas, Docente Programa de Psicología – Universidad de Manizales, Manizales (Colombia). E-mail: diana.montoya@ucaldas.edu.co

 [orcid.org/0000-0001-8007-0102](https://orcid.org/0000-0001-8007-0102) **Google Scholar**

\*\*\*\*\* Doctor en Psicología Educativa. Docente titular del Departamento de Currículo, fundamentos y lectura - Universidad del Sur de Georgia (Estados Unidos). E-mail: agutierrez@georgiasouthern.edu.co

 [/orcid.org/0000-0001-6809-1728](https://orcid.org/0000-0001-6809-1728) **Google Scholar**

**Recibido: 10 de noviembre de 2022. Aceptado: 28 de enero de 2023.**

intervención. Para evaluar los resultados, se aplicó el inventario de habilidades metacognitivas MAI estandarizado para Colombia por Huertas Bustos *et al.* (2014) y el inventario de habilidades metacognitivas en estrategias de lectura MARSÍ de Mokhtari & Reichard (2002), antes y después de realizar la intervención.

Los resultados de esta investigación indicaron de forma mutua que el MAI y el MARSÍ, mostraron mejoras significativas en el posttest, lo que sugiere un efecto positivo del programa de estrategias de aprendizaje utilizadas. Además, se observó un mayor impacto y potencia en cuatro de los componentes evaluados. Esto demuestra la importancia de implementar estrategias de aprendizaje metacognitivas en el aula de filosofía para mejorar la comprensión y el desempeño académico de los estudiantes.

**Palabras clave:** metacognición, media académica, estrategias de aprendizaje, filosofía, metacompreensión

## Changes associated with a learning strategies program intervention process on metacomprehension and metacognitive performance

### Abstract

Metacognition is approached from the perspective of Schraw & Moshman (1995), who define it as an individual's ability to understand, reflect on and control his or her own learning. This implies having knowledge about how cognition works and how to regulate it. This research was carried out in a philosophy classroom context, in which it is important to take into account that little research has been done in this area from a metacognitive perspective. However, the studies conducted so far, have shown a good performance between philosophy and metacognition, as mentioned by Worley & Worley (2019) who suggest that philosophy can improve metacognition and the existence of a useful connection between both areas.

The objective of this study was to determine the effect of a learning strategies program on metacognitive performance and metacomprehension in a sample of middle school students in philosophy class in a private institution in the city of Manizales. These learning strategies are based on the work of Hattie (2009) and were adapted to be used in this intervention. To evaluate the results, the inventory of metacognitive skills MAI Huertas Bustos *et al.* (2014) and the inventory of metacognitive skills in reading strategies MARSÍ Mokhtari & Reichard (2002) were applied before and after carrying out the intervention.

He results of this research mutually indicate that the MAI and the MARSÍ showed significant improvements in the posttest, suggesting a positive effect of the learning strategies program used. In addition, greater impact and power was observed in four of the categories evaluated. This demonstrates the importance of implementing metacognitive learning strategies in the philosophy classroom to improve students' understanding and academic performance.

**Keywords:** metacognition, academic media, learning strategies, philosophy, metacomprehension

## Introducción

El propósito de este estudio fue investigar cómo un programa de estrategias de aprendizaje afecta el rendimiento metacognitivo y la metacompreensión de estudiantes de media académica en la clase de filosofía en un colegio privado de Manizales. Para ello, se llevó a cabo un estudio cuantitativo con un diseño cuasiexperimental, donde se evaluó el estado de los estudiantes antes y después de la intervención.

Se utilizaron dos cuestionarios estandarizados para medir la metacognición y la metacompreensión: el cuestionario de habilidades metacognitivas (MAI) y el cuestionario de habilidades metacognitivas en estrategias de lectura (MARSÍ). Estos cuestionarios se aplicaron a un grupo de 46 estudiantes varones con edades comprendidas de entre 15 y 17 años que asistieron a la clase de filosofía.

Esta investigación se originó a partir de una revisión sistemática que reveló una falta de artículos e investigaciones relacionadas con la metacognición, la metacompreensión y el aprendizaje de la filosofía en el contexto específico del aula. También se tuvo en cuenta que los resultados en comprensión lectora en Colombia no han sido los más destacados desde los análisis reportados por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES (2020), por lo tanto, se buscó implementar estrategias que ayuden a mejorar estas habilidades en los estudiantes (Puente *et al.*, 2019; Rebolledo Luna *et al.*, 2020). Se crearon siete instrumentos de intervención y se adaptaron 16 estrategias de aprendizaje recomendadas por Hattie (2009), consideradas como las más efectivas. Estas estrategias se aplicaron durante las clases de filosofía siguiendo con el plan de estudios del área.

Después de la intervención se realizó el postest y se analizaron los 11 componentes abordados en los cuestionarios MAI y MARSÍ. Los resultados mostraron que el desempeño de los estudiantes en el postest fue superior al pretest en términos de medias, cuartiles y mediana. Se encontró que el conocimiento declarativo, el conocimiento condicional, la planificación, la organización, el monitoreo, las estrategias de lectura global (ELG) y las estrategias de resolución de problemas (ERP) fueron estadísticamente superiores en el postest. Sin embargo, las puntuaciones relacionadas con el conocimiento procedimental, la depuración, la evaluación y las técnicas para apoyar las estrategias de lectura no mostraron una mejora significativa en la comparación entre ambos momentos del análisis.

## **Materiales y métodos**

En esta investigación se utilizó un enfoque cuantitativo, y se siguió un diseño pretest, intervención y postest de un solo grupo para evaluar las variables de metacognición y metacompreensión. Al mismo tiempo, puede indicarse que, la presente investigación tuvo un diseño cuasiexperimental, con un muestreo por conveniencia, en la medida en que el grupo intervenido tenía una conformación previa a la investigación (Hernández *et al.*, 2016).

## **Población objeto de estudio**

Se trabajó con 46 estudiantes del grado undécimo de una institución educativa de carácter privado de la ciudad de Manizales en la clase de filosofía. Los estudiantes participantes tenían al momento del estudio, edades comprendidas en el rango de 15 a 17 años de edad, de sexo masculino, y el estrato socioeconómico de los participantes estaba entre 3 y 4 según el promedio, todos eran estudiantes de la zona urbana de la ciudad.

## **Tipo de muestreo**

El muestreo se realizó con 45 estudiantes, el 98 % de la población; dichos estudiantes fueron incluidos en el estudio, una vez sus padres conocieron los objetivos de la investigación y firmaron el consentimiento informado, así mismo se consideró, que los estudiantes participantes estuvieran interesados en vincularse al estudio, y firmaran el asentimiento informado.

## **Instrumentos**

Se utilizaron dos cuestionarios que fueron aplicados antes y después de la intervención. Los cuales fueron el Metacognitive Awareness Inventory (MAI) y el Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory (MARSII).

El instrumento MAI fue desarrollado por Schraw & Dennison (1994) para determinar las habilidades metacognitivas de los sujetos. Este cuestionario consta de 52 preguntas que se dividen en diferentes componentes y subcomponentes. Los dos componentes principales son el conocimiento de la cognición y la regulación de la cognición. El conocimiento de la cognición se subdivide en tres

subcomponentes: conocimiento declarativo, procedimental y condicional. Por otro lado, la regulación de la cognición se divide en cinco habilidades: planeación, organización, monitoreo, depuración y evaluación. Este instrumento se adaptó al español por Huertas Bustos *et al.* (2014) en una población colombiana, en esta validación del instrumento se reportó un coeficiente alfa de Cronbach, de 0,94 para la consistencia interna general, además, se encontró una variabilidad entre 0,61 y 0,71 para los ocho componentes del instrumento, lo que indica una consistencia interna adecuada.

En el mismo sentido, el instrumento MARSÍ es desarrollado por Mokhtari *et al.* (2018) en el que se utiliza un autoinforme para evaluar la conciencia metacognitiva de los estudiantes en relación con las estrategias de lectura que utilizan en el contexto de aula. El instrumento permite medir tres factores principales: estrategias globales de lectura, estrategias de resolución de problemas, y estrategias de apoyo a la lectura. La validación del instrumento se realizó mediante el alfa de Cronbach, y se encontró una variabilidad entre 0,89 y 0,93 para la consistencia interna, además, se obtuvo un valor de 0,93 para la confiabilidad del instrumento, lo que indica que la prueba es confiable para evaluar la conciencia metacognitiva de las estrategias de lectura.

Para la intervención se implementaron instrumentos focalizados en estrategias de aprendizaje, en las que se utilizaron 17 de ellas propuestas por Hattie (2009), las estrategias incluidas en el estudio, fueron seleccionadas en la medida que el autor realizó múltiples metaanálisis en los últimos años sobre estrategias de aprendizaje, dando así una valoración sobre las estrategias que tuvieron en dicho programa de investigación, un mayor impacto, efectividad y potencial para la mejora del aprendizaje, y el desempeño académico.

Estas estrategias fueron adaptadas de acuerdo a la afinidad y al contexto específico del aula de clase de filosofía, por lo que se realizaron un total de siete instrumentos, con siete apartados dentro de su estructura: título, objetivos, fundamentación, actividad individual, actividad grupal, profundización y biografía. Estos siete instrumentos se aplicaron en el primer semestre académico del año 2023 durante 12 semanas, y los estudiantes tardaron aproximadamente entre 2 a 3 clases para desarrollar cada una de estos instrumentos o guías de trabajo.

## Variables utilizadas en la investigación

Para esta investigación se analizaron las variables de género, estrato y curso de los estudiantes, e igualmente se tuvieron en cuenta las variables estimadas desde el MAI y el MARSÍ, como se muestra en la Tabla (1).

**Tabla 1.** Descripción de variables

Variable	Descripción	Naturaleza
<b>Variables Sociodemográficas</b>		
<b>Edad</b>	Edad en años cumplidos	Cuantitativa
<b>Estrato</b>	Oscilan entre 1 y 6	Cuantitativa
<b>Sexo</b>	Masculino	Cualitativa
<b>Escolaridad</b>	Grado undécimo	Cualitativa
<b>Variables de análisis</b>		
<b>Metacognición</b>	Conocimiento declarativo	Cuantitativa
	Conocimiento procedimental	
	Conocimiento condicional	
	Planificación	
	Organización	
	Monitoreo	
	Depuración	
<b>Metacomprensión</b>	Estrategias de lectura global (ELG)	Cuantitativa
	Estrategias de resolución de problemas (ERP)	
	Técnicas para apoyar las estrategias de lectura (TAEL)	

Fuente: elaboración propia

## Análisis estadístico

Esta investigación implementó la prueba Shapiro-Wilk para determinar la normalidad de las variables (Razali & Wah Yap, 2011). Cada una de las variables se compararon en la medida de pretest y posttest, por lo que se utilizó la t de Student para medidas dependientes en caso de normalidad, y la prueba de Wilcoxon para aquellas variables que no se distribuyeron de manera normal (Wayne, 2002). En

el mismo sentido, se encontró el tamaño del efecto, y el poder de la prueba en cada una de las variables, de acuerdo con Cohen (2013) para diferencias de medias pareadas. Es importante mencionar que se realizó inferencia estadística con una significancia del 5 %. Finalmente, cabe resaltar que todos los análisis se llevaron a cabo en el software Jamovi 2.2.5.0. y el poder de la prueba se estimó en el software GPower 3. 1. 9. 7.

## Resultados

Primero, se muestran algunos datos sociodemográficos, y característicos de la muestra evaluada, luego se reportan los resultados de la comparación de los instrumentos en el pretest y postest, teniendo en cuenta las variables cuantitativas evaluadas mediante los instrumentos MAI y MARSÍ.

Para esta investigación se trabajó con 45 estudiantes varones del grado undécimo de un colegio privado de la ciudad de Manizales, cuya edad media fue de 16,3 años, estrato socioeconómico general de 3 o 4, tal y como se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Estrato socioeconómico

Estrato socioeconómico		
Estrato	Frecuencia	Porcentaje
1	1	2,2
2	1	2,2
3	23	50,0
4	19	41,3
5	1	2,2
6	1	2,2
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100,0</b>

Fuente: elaboración propia

En las tablas 3 y 4 se observó que, para todas las mediciones realizadas, tanto en el MAI como en el MARSÍ, la media en el postest fue mayor, que la misma en el pretest, así mismo, se evidenció una menor heterogeneidad en la dispersión de las calificaciones obtenidas (menores coeficientes de variación). De igual forma, los cuartiles 1, 2 y 3 (Q1, mediana y Q3) son mayores en el postest.

**Tabla 3.** Estadísticos de las variables MAI

Estadísticos de las variables del MAI									
Variable	Momento	Mínimo	Máximo	Q1	Mediana	Q3	Media	Desv Est	Coef Variac
Conocimiento declarativo	Postest	2,0	4,8	3,5	3,9	4,3	3,8	0,6	15,4%
	Pretest	1,9	4,6	3,2	3,7	4,1	3,6	0,6	17,0%
Conocimiento procedimental	Postest	1,5	5,0	3,1	3,8	4,3	3,6	0,7	20,0%
	Pretest	1,0	4,5	3,0	3,5	4,0	3,4	0,8	22,8%
Conocimiento condicional	Postest	1,2	5,0	3,6	4,0	4,4	3,9	0,8	19,3%
	Pretest	1,4	4,6	3,2	3,8	4,2	3,6	0,8	21,3%
Planificación	Postest	2,0	5,0	3,0	3,4	3,9	3,5	0,6	17,8%
	Pretest	1,7	4,6	2,8	3,1	3,6	3,2	0,6	19,9%
Organización	Postest	2,2	4,5	3,2	3,7	4,1	3,6	0,5	14,5%
	Pretest	1,6	4,0	3,0	3,5	3,6	3,3	0,5	15,5%
Monitoreo	Postest	1,6	4,6	3,4	3,7	4,1	3,7	0,6	15,5%
	Pretest	1,9	4,6	3,0	3,6	3,9	3,5	0,6	17,2%
Depuración	Postest	1,6	4,8	3,6	4,0	4,6	4,0	0,7	16,4%
	Pretest	1,8	5,0	3,3	3,9	4,4	3,8	0,7	19,1%
Evaluación	Postest	1,8	4,5	3,0	3,5	3,8	3,4	0,6	17,0%
	Pretest	2,0	4,8	2,9	3,3	3,7	3,3	0,5	16,1%

Fuente: elaboración propia

**Tabla 4.** Estadísticos de las variables del MARSÍ

Estadísticos de las variables del MARSÍ						
Estadístico	Estrategias de lectura global (ELG)		Estrategias de resolución de problemas (ERP)		Técnicas para apoyar las estrategias de lectura (TAEL)	
	Postest	Pretest	Postest	Pretest	Postest	Pretest
Mínimo	1,6	1,2	1,4	1,6	1,8	1,8
Máximo	5,0	4,8	5,0	4,8	4,8	5,0
Q1	3,2	2,5	3,6	3,2	3,1	2,8
Mediana	3,6	3,2	3,8	3,4	3,6	3,3
Q3	4,0	3,6	4,4	4,0	4,2	3,8
Media	3,6	3,1	3,9	3,5	3,5	3,3
Desv. Est.	0,6	0,9	0,7	0,8	0,7	0,7
Coef. Var.	17,5%	27,6%	17,5%	21,4%	21,1%	21,4%

Fuente: elaboración propia

La prueba de normalidad (0,05) de las variables evidenciada en la Tabla 5, mostró que las diferencias entre el pretest y el posttest para el conocimiento procedimental, conocimiento condicional, planificación, organización y las ELG, no presentaron tal distribución, por lo que su comparación se realizó utilizando el estadístico no paramétrico de Wilcoxon. Para los demás casos, la t de Student para medias dependientes.

**Tabla 5.** Prueba de normalidad para la diferencia de medias

Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk (P-valor) para la diferencia de medias	
Variable	P-valor
Conocimiento declarativo	0,39141
Conocimiento procedimental	<b>0,00167</b>
Conocimiento condicional	<b>0,00888</b>
Planificación	<b>0,01173</b>
Organización	<b>0,01544</b>
Monitoreo	0,15962
Depuración	0,42600
Evaluación	0,57618
Estrategias de lectura global (ELG)	<b>0,01496</b>
Estrategias de resolución de problemas (ERP)	0,28832
Técnicas para apoyar las estrategias de lectura (TAEL)	0,80905

Fuente: elaboración propia

Posteriormente, se muestra la comparación entre los grupos pre y post test en la Tabla 6

**Tabla 6.** Comparación pretest y postest

Comparación pretest - postest	
Variable	P-valor
Conocimiento declarativo	<b>0,03954</b>
Conocimiento procedimental	0,07068
Conocimiento condicional	<b>0,04781</b>
Planificación	<b>0,00098</b>
Organización	<b>0,00363</b>
Monitoreo	<b>0,04497</b>
Depuración	0,23783
Evaluación	0,17940
Estrategias de lectura global (ELG)	<b>0,00041</b>
Estrategias de resolución de problemas (ERP)	<b>0,00264</b>
Técnicas para apoyar las estrategias de lectura (TAEL)	0,08770

Fuente: elaboración propia

Esta tabla se observa que, la calificación en el conocimiento declarativo, conocimiento condicional, la planificación, la organización, el monitoreo, las ELG, y las ERP, fue estadísticamente superior en el postest, con respecto al pretest, es decir, se mostraron mayores efectos.

Finalmente, en la Tabla 7, el mayor efecto, o los cambios entre pretest, y postest, y la potencia de las pruebas, se observaron en la planificación, organización, las ELG y las ERP, debido a que la potencia de la prueba en estas variables, se ubicó por encima del 80 % como se sugiere estadísticamente. Aunque también es claro que para seis de las variables medidas, la potencia no se ajustó al 80 % como sugerido tradicionalmente en estadística por autores como Cárdenas Castro (2014).

**Tabla 7.** Tamaño del efecto y potencia de la prueba.ç

Tamaño del efecto y potencia de la prueba		
Variable	Tamaño del efecto	Potencia de la prueba
Conocimiento declarativo	0,31	53,0%
Conocimiento procedimental	0,33	56,1%
Conocimiento condicional	0,36	63,5%
Planificación	0,59	96,5%
Organización	0,49	88,1%
Monitoreo	0,30	50,3%
Depuración	0,18	21,9%
Evaluación	0,20	25,9%
Estrategias de lectura global (ELG)	0,65	98,6%
Estrategias de resolución de problemas (ERP)	0,47	86,9%
Técnicas para apoyar las estrategias de lectura (TAEL)	0,26	40,0%

Fuente: elaboración propia

## Discusión

La importancia de la metacognición, en la enseñanza y el aprendizaje, en otras áreas del conocimiento como las Ciencias exactas parece ser clara, en la medida en que se encuentra una gran tradición en investigación que lo respalda. También, se ha estudiado esta relación en campos disciplinares como la Medicina, la Psicología y la Psiquiatría. Sin embargo, en el campo de estudio de la Filosofía, este tipo de investigación y aplicación de la metacognición ha sido un problema poco investigado. En esta perspectiva, investigadores como Worley & Worley (2019) afirman que existe un vacío en la literatura, en cuanto al estudio y abordaje de la relación entre la metacognición, y la enseñanza, y aprendizaje de la Filosofía. A pesar de esto, la investigación muestra que estas áreas están relacionadas, y que la Filosofía contribuye al desarrollo de habilidades metacognitivas.

Desde la investigación de Worley & Worley (2019) se señala que, la Filosofía mejora las habilidades metacognitivas, lo cual es consistente con los resultados

encontrados en la presente investigación. Aunque la relación entre la Filosofía, y la metacognición no es explícita, los procesos metacognitivos y autorregulatorios son necesarios para filosofar, reflexionar, y realizar un buen ejercicio filosófico. Estos procesos son conceptualizados de manera diferente como pensamiento reflexivo, y se desarrollan incluso con niños a través del programa de Filosofía para Niños (Pineda Rivera, 1992).

Esta visión puede ser controvertida, si se considera la postura de algunos investigadores que sostienen que los procesos autorregulatorios, y metacognitivos en los niños tienen ciertas limitaciones, en cuanto, requieren de una maduración cognitiva que parece alcanzarse en la mayor medida en la adolescencia, periodo del desarrollo donde se evidencia una mayor maduración de las funciones ejecutivas. Sin embargo, se reconoce la importancia de iniciar el entrenamiento metacognitivo con los niños de manera previa, como señalan Baker & Brown (1980); y Flavell *et al.* (1995). Bloom (1984) al afirmar que el desarrollo cognitivo se puede mejorar mediante el aprendizaje en grupos, y la tutoría del docente, señalando que el docente también puede aprender de manera recíproca con el estudiante, y puede enseñarle, a tener un mayor conocimiento de su propio proceso de aprendizaje y de sí mismo como aprendiz.

Según Chatzipanteli *et al.* (2014), la metacognición es una habilidad que se puede adquirir a través de estrategias como la socialización, la retroalimentación, y la práctica. Schraw & Gutierrez (2015) sostienen que el entrenamiento en estrategias requiere de al menos seis semanas para ser efectivo. Como ya se indicó, en la presente investigación se evaluó el efecto de un programa de estrategias de aprendizaje en el desempeño metacognitivo y la metacompreensión de estudiantes de media académica de un colegio privado de Manizales. Los resultados mostraron que los estudiantes que participaron en el programa mejoraron significativamente en todas las áreas de la metacognición, incluyendo el conocimiento metacognitivo, la regulación metacognitiva y la metacompreensión.

En particular, los estudiantes mejoraron su conocimiento metacognitivo sobre el conocimiento declarativo, y condicional, la planificación, la organización, las ELG y las ERP. Estos resultados sugieren que el uso de estrategias de aprendizaje puede ayudar a los estudiantes a mejorar su comprensión, y aprendizaje de modo que el desempeño académico se vea potenciado considerablemente.

A su vez, al comparar estas dos pruebas, se pudo observar que el conocimiento procedimental, la depuración, la evaluación, y las técnicas para apoyar las estrategias de lectura no mostraron un valor significativamente alto. Sin embargo, todas las demás medidas evaluadas, mostraron un progreso mayor. Esto se evidencia en el efecto de la prueba, y en la potencia, que alcanzaron un nivel superior en las categorías de planificación, organización, las ELG y las ERP, con un ajuste de potencia por encima del 80 %. Esto indica un tamaño de efecto, y una potencia significativa o apropiada.

En la presente investigación se encontró que los estudiantes lograron utilizar más ELG, y las ERP en la lectura. Sin embargo, el uso de la metacognición en el monitoreo mostró un avance reducido en comparación con los demás componentes evaluados. Esto es similar a lo encontrado por Wulan Dari & Laily Noviahari (2018), quienes también reportaron que las ERP y la lectura global son las más utilizadas por sus estudiantes. Desde este reporte se señala que, en su grupo de estudio se necesita fortalecer la planificación, el monitoreo y la evaluación al enfrentarse a un texto. Esto sugiere que los estudiantes pueden tener un buen desempeño en el uso de algunas estrategias metacognitivas, pero aún pueden tener deficiencias, o vacíos en variables como el monitoreo.

En el mismo sentido, Wulan Dari & Laily Noviahari (2018) señalan que, los estudiantes enfrentan dificultades al leer, lo que los lleva a utilizar ERP para superar estas dificultades. Esto demuestra que tienen un control metacognitivo eficiente al tomar medidas para suplir estas necesidades.

Así mismo ocurre en investigaciones que han medido la conciencia metacognitiva, y han señalado hallazgos en los que se indican resultados estadísticamente significativos. Por ejemplo, Bulut (2018) encontró que, al medir la conciencia metacognitiva, las variables de conocimiento declarativo, procedimental, condicional, planificación, monitoreo, evaluación y depuración mostraron valores altos, posterior a un proceso de intervención. No obstante, hay una excepción en las variables de monitoreo, y depuración, en cuanto, en la investigación de Bulut (2018), estas variables tuvieron un comportamiento similar a las demás, mientras que en la presente investigación mostraron un cambio reducido en comparación con los demás componentes analizados.

De manera similar, Limueco & Prudente (2019) también lograron evidenciar en su estudio que, al realizar una intervención con fines metacognitivos, se observó una progresión en las habilidades metacognitivas de los estudiantes. Al inicio de la investigación de Limueco & Prudente (2019), el 62 % de los estudiantes tenían un nivel moderadamente alto de conciencia metacognitiva, mientras que el 38 % tenía un nivel moderadamente bajo, según la clasificación dada a los datos. Sin embargo, después de la intervención, se observó un aumento en el número de estudiantes que desarrollaron una conciencia metacognitiva moderadamente alta, alcanzando un 82 % de los estudiantes. Además, un 10 % se mantuvo en el nivel moderadamente bajo, y hubo un avance significativo con un 8 % que alcanzó un nivel alto de conciencia metacognitiva. De manera similar a esta investigación, los datos estadísticos reportados en el presente estudio, mostraron una mejoría significativa en todas las variables analizadas.

En la presente investigación, se utilizaron 16 estrategias de aprendizaje propuestas por Hattie (2009), las cuales fueron implementadas en la intervención, y demostraron una mejora en el desempeño metacognitivo y metacomprendivo. Es importante destacar que el uso de estrategias enfocadas en la lectura permitió a los estudiantes tener una mejor comprensión de los textos, y promover el desempeño metacognitivo relacionado. Wulan Dari & Laily Noviahari (2018) señalan que algunas de las estrategias de lectura más utilizadas por los estudiantes son la relectura, la lectura lenta, y adivinar el significado de palabras desconocidas. Por otro lado, las estrategias menos utilizadas parecen ser, tomar y retomar notas sobre las características del texto, resumir y utilizar tablas, imágenes o figuras.

A la luz del estudio realizado por Hattie (2009), se plantean nuevos interrogantes, en la medida en que, los estudiantes siguen utilizando estrategias de lectura, y aprendizaje que no funcionan, y desconocen, o no utilizan, las estrategias que realmente sí funcionan, desde una psicología basada en la evidencia. Esto puede deberse a que los estudiantes tienen un conocimiento limitado de estas estrategias efectivas, o incluso, una instrucción deficiente sobre su potencial beneficio, o sobre cómo utilizarlas. Bereiter y Scardamalia (1989) señalan que, para adquirir un conocimiento regulatorio y metacognitivo claro, es necesario ofrecer una descripción, e instrucción detallada de la tarea cognitiva, tal como se realizó en esta intervención, además, de establecer objetivos a largo plazo para que los estudiantes comprendan, y alcancen las metas relacionadas con diferentes tareas. El análisis realizado en la presente investigación permite evidenciar que el

entrenamiento en estrategias de aprendizaje efectivas, especialmente aquellas jerarquizadas por Hattie, puede resultar beneficioso para mejorar el desempeño metacognitivo y metacomprensivo de los estudiantes.

## Conclusiones

Esta investigación logró determinar cómo un programa de estrategias de aprendizaje afecta el desempeño metacognitivo y la metacomprensión en estudiantes de media académica en una clase de Filosofía en un colegio privado en Manizales. El estudio analizó el impacto de las estrategias de aprendizaje en el desempeño metacognitivo y metacomprensivo a lo largo de las diferentes fases de la investigación. Los autores originales de las tareas de medición empleadas, realizaron un valioso aporte para los estudios en el campo de la Ciencias del Aprendizaje, al desarrollar, y traducir instrumentos estandarizados, como el MAI-MARSI, que permiten evaluar de manera confiable la conciencia metacognitiva. Estos instrumentos se pueden combinar de diferentes maneras para contribuir a la mejora del aprendizaje metacognitivo y autorregulado de los estudiantes, tal como se presentó en esta propuesta, al integrarlos y usarlos en campos disciplinares como la Filosofía, que resulta como un área en educación en la que de forma reciente se empiezan a incorporar los desarrollos de la metacognición para promover el logro de un aprendizaje más eficiente.

Los resultados de esta investigación fueron favorables después de la intervención. Los datos del pretest, y postest mostraron diferencias significativas en el postest en comparación con el pretest. Cuatro componentes en particular obtuvieron mejores resultados: planificación, organización, las ELG y las ERP. Estas variables demostraron una potencia estadística ideal, superior al 80 %. Sin embargo, otras variables como el conocimiento declarativo, conocimiento procedimental, conocimiento condicional y organización también fueron estadísticamente superiores, pero no alcanzaron una potencia alta. Por otro lado, componentes como la depuración, el monitoreo, la evaluación y las técnicas para apoyar las estrategias de lectura no alcanzaron una buena potencia, y mostraron un cambio menos significativo.

Para futuras investigaciones se podría plantear la pregunta: ¿por qué el monitoreo, la depuración y la evaluación son variables que tienden a tener un desempeño inferior, en comparación con las demás variables estimadas desde el MAI, en

estudios sobre intervención del monitoreo metacognitivo mediante estrategias de aprendizaje?

El proceso de intervención que se desarrolló desde la presente investigación, y las estrategias de aprendizaje utilizadas permitieron el reporte de resultados efectivos para la muestra estudiada. Se observó que, a pesar de que las diferentes estrategias de aprendizaje tienen un impacto significativo, todas tienen como objetivo principal promover el control, y la autorregulación, o simplemente aplicar estrategias metacognitivas, como la planificación, el control y la evaluación. Esto sugiere que las diferentes estrategias que pueden mejorar el aprendizaje, y el desempeño académico deben ir siempre acompañadas de estrategias metacognitivas o viceversa (Hattie & Donoghue, 2016).

En el ámbito filosófico se puede considerar que los estudiantes tuvieron un desempeño adecuado. A través de la intervención, lograron comprender conceptos filosóficos, y utilizar las estrategias de aprendizaje, lo que les permitió obtener mejores resultados, como se evidenció en las pruebas de evaluación después de utilizar mnemotécnicas. Todos los estudiantes demostraron un buen desempeño, lo que indica que las mnemotécnicas, y la práctica espaciada, fueron efectivas para el estudio de los temas tratados.

En conclusión, se considera que esta investigación contribuye a comprender el papel de la metacognición en relación con la filosofía, obteniendo resultados muy positivos. Además, se destaca su relación con la metacomprensión, que resulta fundamental debido a las numerosas lecturas requeridas en esta área. Es importante que los estudiantes desarrollen habilidades para ser lectores competentes, y que puedan regular y controlar su comprensión (Soto *et al.*, 2023). Este factor es relevante para continuar estudiando esta relación y explorar cómo la reflexión, y autorreflexiones mutuas pueden contribuir estrechamente entre sí.

Algunas limitaciones identificadas en este estudio fueron el tiempo de ejecución de los talleres de intervención. Aunque el tiempo utilizado fue el necesario según la teoría planteada por Schraw & Gutiérrez (2015), es posible que mejores resultados se hubieran obtenido, si la intervención se hubiera llevado a cabo durante un período más prolongado. Además, sería beneficioso trabajar cada estrategia con dos instrumentos de intervención en lugar de hacerlo con uno solo. Esto implicaría abordar un grupo de estrategias con dos temas o contenidos curriculares filosóficos.

Es importante señalar de forma adicional que, los estudiantes expresaron el deseo de trabajar las estrategias relacionadas con los contenidos filosóficos durante todo el año escolar. Consideraron que esto les permitiría adaptarse, comprender, utilizar, y transferir las estrategias con mayor facilidad. Aunque valoraron su aprendizaje, consideraron que podrían consolidarlo de manera más efectiva, si se trabajara en un período más prolongado. Este enfoque se alinea con lo planteado por Hattie (2009), cuyos estudios indican que el éxito de los entrenamientos basados en estrategias se centra en la automatización y transferencia de las estrategias a contextos diferentes a los del aprendizaje inicial.

En relación con el tiempo, es importante considerar el compromiso de las instituciones educativas con la investigación, así como las políticas del Ministerio de Educación Nacional. En muchas instituciones educativas, acceder a la aplicación de este tipo de investigaciones puede resultar difícil, debido al tiempo de clase que se requiere con los estudiantes, que siempre es limitado, y que, desde el currículo, se enfoca de forma preferencial, en el qué enseñar, más que, en el cómo aprender; esta es la razón por la que no siempre queda el espacio de formación para la enseñanza de la metacognición. A menudo, se aborda como algo adicional, o fuera de los requisitos del área. Por lo tanto, se recomendaría que las instrucciones ministeriales e institucionales sean más flexibles para permitir la aplicación de proyectos de investigación que puedan tener un impacto positivo en la vida académica presente, y futura de los estudiantes, incluso, si esto implica realizar cambios en los currículos.

En cuanto a las estrategias de aprendizaje, también pudo haber sido una limitación el número de estrategias utilizadas en la intervención. Sería importante realizar intervenciones con una mayor variedad de estrategias de aprendizaje para evaluar su utilidad y pertinencia en el contexto colombiano y Latinoamericano, que suelen ser contextos sociales y culturales muy diversos, a las culturas anglohablantes donde por tradición se han aplicado este tipo de programas de investigación basadas en la instrucción de estrategias de aprendizaje.

Dado que las estrategias y los estudios en este campo no han sido ampliamente abordados en los contextos de habla hispana, al menos no, con el rigor de apuestas de programas de investigación basados en evidencia, la influencia de la carga cultural podría resultar significativa para determinar qué estrategias funcionan mejor en comparación con otras, en culturas de Iberoamérica.

Finalmente, una limitación importante fue la falta de investigación en el campo de la disciplina. Idealmente, hubiera sido de gran ayuda contar con estudios que investigaran la aplicación de la metacognición en el contexto de la enseñanza y el aprendizaje de la Filosofía, y especialmente, a nivel de la Educación media. Sin embargo, debido a la escasez de antecedentes en este ámbito, es posible que los resultados no hayan sido lo suficientemente discutidos a partir de los hallazgos en el campo del área de dominio específico. A pesar de esto, esta limitación puede ser un punto de partida para futuras investigaciones en el campo. Por lo tanto, se recomendaría explorar el desempeño de la metacognición en áreas del conocimiento diferentes a las Ciencias exactas, y Naturales para poner a prueba, y evaluar constructos como la metacognición y la metacompreensión metacognitiva, en campos disciplinares diferentes. Los resultados de estos estudios son prometedores y podrían resultar beneficiosos para los estudiantes en su trayectoria académica.

## Referencias bibliográficas

- Baker, L., & Brown, A. L. (1980). Metacognitive skills in reading. In D. Pearson (Ed.), *Handbook of reading research* (pp. 353-394). Longman.
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1987). *The Psychology of Written Composition*.
- Bloom, B. S. (1984). The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher* 13(6), 4-16. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=ce9ccc58eb7db2c1ebc474ecba5772176afa71d3>
- Bulut, İ. (2018). The Levels of Classroom and Pre-school Teachers' Metacognitive Awareness. *Universal Journal of Educational Research*, 6(12), 2697-2706. <https://doi.org/10.13189/ujer.2018.061201>
- Cárdenas Castro, J. M. (2014). Potencia estadística y cálculo del tamaño del efecto en G\*Power: complementos a las pruebas de significación estadística y su aplicación en psicología. *Salud & Sociedad*, 5(2), 210-244. <https://doi.org/10.22199/S07187475.2014.0002.00006>
- Chatzipanteli, A., Grammatikopoulos, V., & Gregoriadis, A. (2014). Development and evaluation of metacognition in early childhood education. *Early Child Development and Care*, 184(8), 1223–1232. <https://doi.org/10.1080/03004430.2013.861456>

- Cohen, J. (2013). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Routledge.
- Flavell, J. H., Green, F. L., & Flavell, E. R. (1995). The development of children's knowledge about attentional focus. *Developmental Psychology*, 31(4), 706-712. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.31.4.706>
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge.
- Hattie, J. A. C., & Donoghue, G. M. (2016). Learning strategies: a synthesis and conceptual model. *Npj Science of Learning*, 1(1). <https://doi.org/10.1038/npjscilearn.2016.13>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. P. (2016). *Metodología de la investigación* (Vol. 6). McGraw-Hill.
- Huertas Bustos, A. P., Vesga Bravo, G. J. y Galindo León, M. (2014). Validación del instrumento "Inventario de habilidades metacognitivas (MAI)" con estudiantes colombianos. *Praxis & Saber*, 5, 56-74. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2216-01592014000200004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2216-01592014000200004&script=sci_arttext)
- ICFES. (2020). *Informe Nacional de Resultados para Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación-Icfes*. <http://www.freepik.es>
- Limueco, J. M., & Prudente, M. S. (2019). Flipped classroom enhances student's metacognitive awareness. *Proceedings of the 10th International Conference on E-Education, E-Business, E-Management and E-Learning*, 70-74. <https://doi.org/10.1145/3306500.3306507>
- Mokhtari, K., Dimitrov, D. M., & Reichard, C. A. (2018). Revising the "Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory" (MARSI) and testing for factorial invariance. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 8(2), 219-246. <https://doi.org/10.14746/ssl.2018.8.2.3>
- Mokhtari, K., & Reichard, C. A. (2002). Assessing students' Metacognitive Awareness of Reading Strategies. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 249-259. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.94.2.249>
- Pineda Rivera, D. A. (1992). Filosofía para niños: un acercamiento. *Universitas philosophica*, 10(9), 103-121. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vniphilosophica/article/view/11779>

- Puente, A., Mendoza-Lira, M., Calderón, J. F. y Zúñiga, C. (2019). Estrategias metacognitivas lectoras para construir el significado y la representación de los textos escritos. *Ocnos: Revista de estudios sobre lectura*, 18(1), 21-30. [https://doi.org/10.18239/ocnos\\_2019.18.1.1781](https://doi.org/10.18239/ocnos_2019.18.1.1781)
- Razali, N. M., & Wah Yap, B. (2011). Power comparison of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling test. *Journal of statistical modeling and analytics*, 2(1), 21-33. [https://www.nbi.dk/~petersen/Teaching/Stat2017/Power\\_Comparisons\\_of\\_Shapiro-Wilk\\_Kolmogorov-Smirnov.pdf](https://www.nbi.dk/~petersen/Teaching/Stat2017/Power_Comparisons_of_Shapiro-Wilk_Kolmogorov-Smirnov.pdf)
- Rebolledo Luna, V., Gutiérrez Gómez, F., Soto Fajardo, C., Rodríguez Poblete, M. F. y Palma Sánchez, D. (2020). Tecnologías para la comprensión lectora: estado actual y nuevos desarrollos. *Revista digital universitaria*, 21(6). <https://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2020.21.6.7>
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing Metacognitive Awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460-475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Schraw, G., & Gutierrez P, A. (2015). Metacognitive Strategy Instruction that highlights the role of monitoring and control processes. In A. Peña Ayala (Ed.), *Metacognition: fundamentals, applications and trends* (Vol. 76, pp. 22-35). Springer.
- Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7(4), 351-371. <https://doi.org/10.1007/BF02212307>
- Soto, C., Gutierrez de Blume, A. P., Rebolledo, V., Rodríguez, F., Palma, D., & Gutiérrez, F. (2023). Metacognitive monitoring skills of reading comprehension and writing between proficient and poor readers. *Metacognition and Learning*, 18(1), 113-134. <https://doi.org/10.1007/s11409-022-09317-8>
- Wayne, D. W. (2002). *Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences*. Editorial Limusa S.A.
- Worley, E., & Worley, P. (2019). Teaching critical thinking and metacognitive skills through philosophical enquiry. A practitioner's report on experiments in the Classroom1. *Childhood and Philosophy*, 15, 1-34. <https://doi.org/10.12957/CHILDPHILO.2019.46229>
- Wulan Dari, R., & Laily Noviahari, J. (2018). The Freshmen's Metacognitive Awareness of Reading Strategies. In 2<sup>nd</sup> *Social Sciences, Humanities and Education Conference: Establishing Identities through Language, Culture, and Education (SOSHEC 2018)* (pp. 182-186). Atlantis Press.

## Apéndice: Modelo de guía de intervención basada en Hattie (2009).

### 1. Objetivo:

- Hacer un uso reiterativo de los conocimientos previos reconociendo el beneficio que este puede aportar.
- Fomentar la repetición intencionada hacia objetivos claros de aprendizaje.
- Reconocer el planteamiento filosófico de los primeros filósofos.

### 2. Fundamentación teórica:

La **práctica deliberada** es una estrategia que requiere la participación amplia en actividades que sean relevantes, de forma que se puedan mejorar aspectos concretos en el desempeño. Esta estrategia a menudo requiere de la repetición esforzada y exigente, que puede ser reforzada con retroalimentación. Esta práctica no es una práctica regular de solo repetición, sino que implica atención focalizada hacia un objetivo específico para la mejora del desempeño (Hattie, 2009).

Por otro lado, la estrategia para la integración de **conocimientos previos** surge al evidenciar en los lectores pueden producir mapas cognitivos mejorados con mayor facilidad o modelos de situación más sólidos, al formar conexiones entre un texto, y el conocimiento previo. El mapa cognitivo o los modelos de situación, al mismo tiempo están destinados a un mejoramiento de los recuerdos y la comprensión (Platz et al., 2014).

Estas estrategias tienen evidencia de mejorar el aprendizaje, lo que puede aportar a que en futuras situaciones en las que hagas uso de estas estrategias puedas aprender de forma más eficiente, en cualquier área académica, o para tu vida propia, vas a lograr hacerlo cada vez más con mayor facilidad, y de forma más naturalizada, generando una mejora considerable en dicho aprendizaje. Es importante mencionar que ambas estrategias son muy valiosas, por los beneficios que pueden aportar, como el desempeñar de una manera más eficiente un objetivo planteado, o lograr un que un conocimiento nuevo sea mejor asimilado, y pueda quedar en la memoria a un largo plazo de manera más eficiente.

### 3. Actividades:

#### I. Individual:

- Responde las siguientes preguntas, haciendo uso únicamente de tus conocimientos, en caso de que no reconozcas algún término o te cause un poco de dificultad, trata de esforzarte un poco y dar una respuesta de alguna idea que se te ocurra.

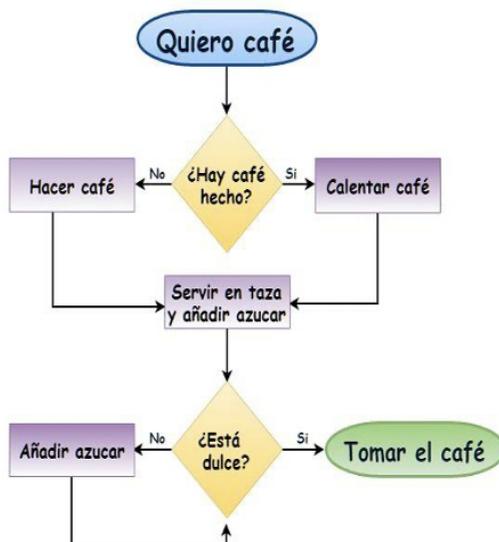
NOTA: Puedes complementar tus respuestas con aportes de tus compañeras en el momento de la socialización.

- a) ¿Cuál crees que es la partícula/elemento/ sustancia/otro, de la que está constituido el mundo?

- b) ¿Esta misma partícula que planteas, es la misma para todo el universo o el universo esta creado por otra? Justifica tu respuesta.
- c) Teniendo en cuenta que hoy tenemos al átomo como partícula elemental, ¿Cómo crees que se llegó a dicho constructo? Es decir, como crees que llegaron a descubrir el átomo para llegar a esta teoría
- d) ¿Qué crees que es “arje”?

II. Grupal:

- 1. Por grupos de trabajo, realiza la lectura rápida de los presocráticos en el libro “El mundo de Sofia” de Jostein Gaarder, desde el capítulo “los filósofos de la naturaleza” (P.28) hasta el capítulo destino (P.48). Puedes hacer una lectura conjunta o puedes distribuirte los capítulos entre las integrantes del grupo y luego unir ideas (Gaarder Jostein, 1991).
- 2. De acuerdo a lo leído en los diez capítulos del texto anterior, lo leído en clase y la retroalimentación del punto individual, elaborar un diagrama de flujo que integre los saberes.

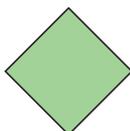


Un diagrama de flujo se define como la representación gráfica de forma secuencial, de forma que se evidencia el flujo del proceso en cuestión, siendo una representación gráfica. Nos ayuda a comprender el funcionamiento y las fases de algún proceso o tema o para analizarlo y mejorarlo (Manene, 2011). Este esquema tiene la característica de que en su inicio es necesario conocer cómo va a terminar, ya que tiene la siguiente estructura:

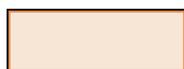
Este tipo de diagramas tiene una simbología particular, ya que cada – símbolo tiene una función específica.



Inicio y final: están simbolizados por medio de óvalos- rectángulos redondeados. Allí se plantea el tema central-inicial y la conclusión.



Preguntas: tiene la simbolización de un rombo. Se plantean preguntas que tienen posibilidad de dos respuestas SÍ/NO.



Descripción- proceso: se simboliza en modo de rectángulo. Se plantean definiciones, desarrollo del tema, respuesta a las preguntas.

Es importante tener en cuenta que no todas las respuestas tienen la posibilidad de sí /no, por lo que puedes hacer uso de hipótesis o la contraposición de otros filósofos para dar respuesta a las dos partes de la pregunta.

### III. Profundización:

Con tus propias palabras teniendo en cuenta lo visto en clase y con una complementación de datos biográficos o del contexto histórico de la época que puedes buscar en Google Académico, escribe un texto, no mayor a una página, de uno de los filósofos en el que se vea tu postura a favor en contra de alguna de sus teorías o postulados.

## 4. Bibliografía

Gaarder Jostein. (1991). *El Mundo de Sofía*. España: Editorial Siruela.

Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge.

Manene, L. M. (2011). *Los diagramas de flujo: su definición, objetivo, ventajas, elaboración, fases, reglas y ejemplos de aplicaciones*. [http://www.luismiguelmanene.com/...gramas-de-flujo-su-definicion-objetivo-ventajas-elaboracion-fases-reglas-y-ejemplos-de-aplicaciones/\[19/08/201302:05:45p.m.\]1.-Definición.-](http://www.luismiguelmanene.com/...gramas-de-flujo-su-definicion-objetivo-ventajas-elaboracion-fases-reglas-y-ejemplos-de-aplicaciones/[19/08/201302:05:45p.m.]1.-Definición.-)

Platz, F., Kopiez, R., Lehmann, A. C., & Wolf, A. (2014). The influence of deliberate practice on musical achievement: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 5(JUN). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00646>