



FAVORECIMIENTO DE LA METACOGNICIÓN EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Grisel Anallely Chan Carrillo
Escuela Normal Superior de Yucatán

Mario Alberto Baas Lara
Escuela Normal de Educación Preescolar

Carlos Mario Cachón Medina
Benemérita y Centenaria Escuela Normal de Educación Primaria
"Rodolfo Menéndez de la Peña"

Área temática: A.4) Procesos de Aprendizaje y Educación.

Línea temática: 1. Procesos cognitivos y socio-afectivos.

Tipo de ponencia: Intervenciones educativas sustentadas en investigación.

Resumen:

En el presente documento se describe un proceso de investigación para favorecer la metacognición en estudiantes de educación primaria, utilizando un diseño cuasi-experimental. El problema que se atendió es la escasa reflexión acerca de la autorregulación de los procesos mentales por parte de los alumnos de tercer grado de una escuela primaria ubicada en una colonia al sur de la ciudad de Mérida, Yucatán, durante el ciclo escolar 2018-2019.

El estudio es cuantitativo, cuasiexperimental, con una preprueba, posprueba y un grupo de control no equivalente; el grupo control estuvo conformado por 21 alumnos y el grupo experimental por 22 alumnos. El tratamiento que se ofreció al grupo experimental es un plan de acción titulado 'Mejorando nuestros aprendizajes' constituido por 10 sesiones en las que se desarrollaron actividades para promover la metacognición.

La Metacognición, se midió por medio de una escala Likert conformado por 32 ítems que consideraban los indicadores: Planeación, Verificación, Evaluación y Conocimiento Condicional, dicho instrumento fue validado por medio de jueceo de un experto en el área y posteriormente se hizo una prueba piloto, de la que se obtuvo una fiabilidad de 0.823 por medio del Alfa de Cronbach.

Para probar la hipótesis se realizó la prueba U Mann Whitney, el valor de Z obtenido fue de -2.789 con un valor de significancia de 0.005, por lo que la hipótesis nula fue rechazada, es decir, el grupo de alumnos que recibió el tratamiento obtuvo puntajes significativamente más altos que el grupo que no participó en el tratamiento.

Introducción

La metacognición se refiere al control deliberado y consciente de las acciones cognitivas (Gutierrez, 2005). Diferentes estudios muestran la importancia de desarrollar habilidades metacognitivas en los estudiantes porque está relacionada con el logro académico, el aprendizaje autorregulado y el desarrollo del pensamiento crítico, entre otros (Doganay y Demir, 2011).

En el año 2015, Valencia y Caicedo llevaron a cabo una revisión de estudios que documentan intervenciones dirigidas a la enseñanza de estrategias metacognitivas para mejorar los procesos de composición escrita de estudiantes. Este estudio fue titulado: Intervención en estrategias metacognitivas para el mejoramiento de los procesos de composición escrita. Se analizaron 42 artículos de investigación publicados entre los años 2002 y 2013, los cuales fueron reseñados en una matriz que permitió identificar sus objetivos, diseños, programas instruccionales, resultados y aportes. Los análisis de las intervenciones mostraron efectividad en el mejoramiento de las producciones escritas de los estudiantes en cuanto a su calidad y desarrollo de habilidades metacognitivas como la planificación, monitoreo y revisión de las producciones escritas.

Otro estudio lo desarrollaron Osses y Jaramillo (2012), en el que dan cuenta de la validación de un Instrumento diseñado para medir metacognición en términos de: conocimiento, experiencias metacognitivas y autorregulación cognitiva. El instrumento, estuvo conformado por 33 ítems tipo Escala de Likert, estuvo dirigido a estudiantes de 7° y 8° Año Básico de Escuelas Municipalizadas de alta vulnerabilidad de la Región de La Araucanía, Chile. Se evaluó: validez de contenido por juicio de expertos, validez de constructo mediante Análisis Factorial y confiabilidad por medio del Alpha de Cronbach. El juicio de expertos permitió contrastar cada uno de los ítems con la teoría sobre metacognición; el análisis factorial, agrupar los ítems en torno a los factores que componen dicho constructo. El instrumento contó con: Confiabilidad (0.860), Validez de contenido, Validez de constructo aunque quedó pendiente la determinación de validez de criterio, es decir, la correlación entre la medición realizada y un criterio externo relacionado con el constructo metacognición.

Un tercer estudio revisado es el de Mato, Espineira y López (2017), que fue desarrollado con 149 alumnos de sexto curso de educación primaria de diez centros del municipio de A Coruña (Galicia, España) durante el curso 2014-2015, en el que analizaron las implicaciones que tiene la incorporación de estrategias metacognitivas en su aprendizaje matemático. El estudio se titula Impacto del uso de estrategias metacognitivas en la enseñanza de las matemáticas, se desarrolló a partir de contenidos matemáticos en una investigación cuasiexperimental en la que se analizó el nivel de comprensión del alumnado a partir de la instrucción explícita del docente, su participación en una práctica guiada, trabajo cooperativo y una práctica individual para analizar su nivel de aprendizaje. Los resultados muestran que las estrategias metacognitivas mejoraron significativamente el aprendizaje de los estudiantes de 6° curso de primaria que participaron en el estudio. Destaca el papel activo participativo y responsable de la mayoría de los participantes. Su capacidad de atención mejoró, así como el nivel de comprensión, de trabajo cooperativo a la hora de responder a las preguntas del taller, los procesos de aprendizaje y la práctica individual.

En la Escuela Primaria Federal Vespertina “Elvia Carrillo Puerto” se observa que los alumnos de tercer grado no reconocen sus propios procesos de aprendizaje, cómo aprenden, que se les dificulta, las técnicas que pueden o requieren usar para poder aprender de mejor manera, entre otros aspectos, por lo que no regulan este y otros procesos cognitivos, lo que afecta en el conocimiento, comprensión y desarrollo de aprendizajes clave.

El problema que se planteó a partir del análisis de las situaciones actuales fue ¿Se favorecerá significativamente la metacognición de los alumnos de tercer grado de la Escuela Primaria Federal ‘Elvia Carrillo Puerto’ por medio de la estrategia didáctica ‘Mejorando mis aprendizajes’, durante el ciclo escolar 2018-2019?

Se estableció la siguiente hipótesis de investigación: Se favorecerá significativamente la metacognición de los alumnos de tercer grado grupo A de la Escuela Primaria Federal ‘Elvia Carrillo Puerto’, quienes participaron en la estrategia didáctica ‘Mejorando mis aprendizajes’ en comparación con la metacognición de los alumnos de tercer grado grupo B que no participaron, durante el ciclo escolar 2018 – 2019.

El objetivo del estudio fue: Determinar la eficacia de la situación didáctica ‘Mejorando nuestros aprendizajes’ en relación a la metacognición de un grupo de alumnos de tercer grado de la Escuela Primaria Federal Vespertina “Elvia Carrillo Puerto”, durante el ciclo escolar 2018-2019.

Desarrollo

El término metacognición se define como el conocimiento que tiene una persona sobre su proceso cognitivo y el uso de dicho conocimiento para el control de los procesos cognitivos, Flavell (1976).

De acuerdo con Sawyer (2006) Hay tres habilidades esenciales en la metacognición: planeación, verificación y evaluación. La planeación implica decidir cuánto tiempo dedicar a una tarea, qué estrategias utilizar, cómo empezar, qué recursos reunir, qué orden seguir, qué revisar de forma superficial y a qué ponerle mayor atención, etcétera. La verificación es la conciencia continua de cómo lo estoy haciendo. Verificar significa preguntarse: ¿Esto tiene sentido? ¿Estoy tratando de ir demasiado rápido? ¿Estudié lo suficiente? La evaluación consiste en hacer juicios acerca de los procesos y los resultados del pensamiento y el aprendizaje. ¿Debería cambiar las estrategias? ¿Necesito ayuda? ¿Voy a detenerme por ahora? ¿Está terminado este trabajo (pintura, modelo, poema, plan, etcétera)? El concepto de reflexión en la enseñanza, es decir, evaluar lo que ha ocurrido en la clase y por qué, y pensar lo que podría hacer la próxima vez, es la metacognición en la enseñanza.

Estas habilidades son recaladas por Pennequin, 2010, que menciona que las habilidades metacognitivas, implican aquellos aspectos de control y regulación de nuestra actividad cognitiva y el proceso de aprendizaje. Estas habilidades hacen referencia a procesos de planificación, monitorización y auto-evaluación.

La metacognición está conformada por dos subprocesos: el monitoreo y el control metacognitivo. El monitoreo refiere a la capacidad del sujeto de ser consciente del proceso mental que está llevando a cabo. Esto incluye darse cuenta de la ausencia del proceso, de la mala ejecución de este o de los motivos para la mala ejecución. Según Argüelles (2007), la regulación de los procesos cognitivos se refiere a los aspectos: planificación, supervisión y evaluación, que se ponen en marcha a objeto de asegurar el logro de las metas a través del control de la actividad cognitiva, de modo tal que se generen procesos de aprendizaje significativos.

El conocimiento metacognitivo se refiere al conocimiento declarativo sobre estrategias de aprendizaje, el conocimiento procedimental acerca de cómo utilizar estas estrategias, y el conocimiento condicional acerca de cuándo y por qué usarlas (Schunk 2012).

Para la realización de esta investigación se consideraron dos grupos de tercer grado de educación primaria, el grupo experimental estuvo conformado por 22 alumnos y el grupo control por 21; sus edades oscilan entre los 8 los 11 años. La investigación se llevó a cabo en la Escuela Primaria Federal de turno vespertino 'Elvia Carrillo Puerto', ubicada en la ciudad de Mérida en el estado de Yucatán. Durante el primer semestre del ciclo escolar 2018 – 2019.

El enfoque de la investigación fue cuantitativo, con un tipo de estudio cuasiexperimental, considerando una preprueba y posprueba con un grupo de control no equivalente (Creswell, 2009). Se considera como variable dependiente: la Metacognición, y como variable independiente la estrategia didáctica titulada 'Mejorando nuestros aprendizajes'.

Para llevar a cabo la medición de la variable se empleó como instrumento una escala tipo Likert, construida y validada para este trabajo de investigación. La validación de la escala se hizo por medio del jueceo de un experto en el área y posteriormente se hizo una prueba piloto, de la que se obtuvo una fiabilidad de 0.823 de Alfa de Cronbach. El instrumento final se compone de 32 ítems, donde se contemplaron cuatro indicadores, cada uno con 8 ítems, que componen la dimensión de la variable metacognición, los cuales son: Planeación, Verificación, Evaluación y Conocimiento Condicional. La escala de respuesta fue: nunca, algunas veces, casi siempre y siempre.

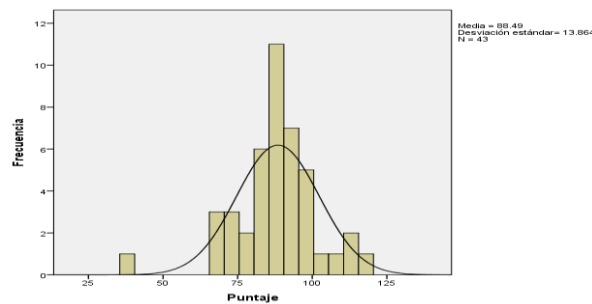
Entre los meses de noviembre y diciembre se desarrollaron las diez sesiones de la Estrategia 'Mejorando nuestros aprendizajes'. La planificación de las actividades incluía la secuencia de las actividades, la organización del tiempo, el desarrollo de la tarea, los recursos a utilizar, la forma de manejar la atención del alumno, entre otros aspectos; las diez sesiones tuvieron como objetivo favorecer en su reflexión respecto de la manera en la que se está llevando a cabo la actividad para que él pudiera hacer cuestionamientos oportunos que le ayuden a reconocer, qué ha ocurrido, por qué y qué lo lleven a buscar oportunidades de mejora que le ayuden a tener éxito en el cumplimiento de la tarea.

Al finalizar el tratamiento se aplicó una posprueba que fue analizada por medio de la comparación de medianas para muestras independiente U Mann Whitney.

Resultados

Empleando los datos de la preprueba se valoró la asimetría y curtosis, empleando la prueba de normalidad Shapiro Wilk. Se obtuvo una significancia de 0.010, reconociendo que los datos se distribuyen de manera anormal como se muestra en las figura 2 y 3, ya que $0.010 < 0.05$ (figura 1). Por lo que se estableció el uso de una prueba no paramétrica.

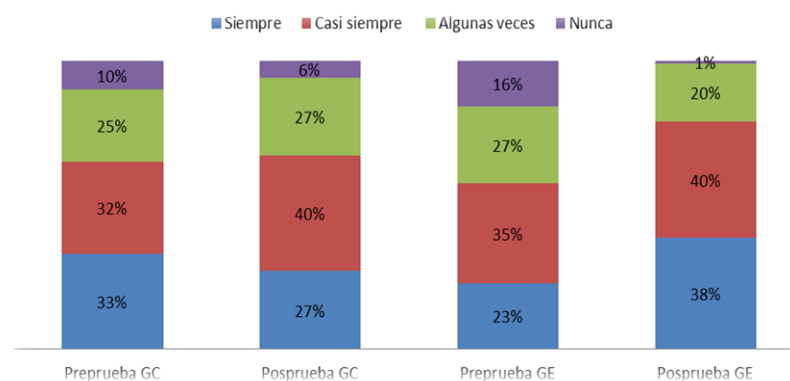
Figura 1: Histograma de la distribución de los datos.



Después de aplicar las diez sesiones del tratamiento se aplicó una posprueba, se consideraron los datos descriptivos, los cuales fueron analizados haciendo una comparación entre los puntajes obtenidos entre la preprueba y la posprueba, tanto en el grupo control como en el experimental.

En lo general se obtuvo que en ambos grupos hubo una variación entre el puntaje de la preprueba en comparación al de la posprueba. El grupo experimental tuvo un cambio positivo, ya que todas las diferencias obtenidas al comparar los puntajes mostraron que de encontrarse el 43% de respuestas en las opciones algunas veces o nunca se redujo a solo el 21%, por lo que aumentó el porcentaje de respuestas en las opciones casi siempre o siempre de 58% a 79%, lo que reflejan que algunos alumnos lograron habituar acciones relacionadas a la metacognición; en comparación con el grupo control donde los resultados de la posprueba fluctuaron en los porcentajes obtenidos en la preprueba, ya que en algunos casos subieron de forma mínima y en otros disminuyeron.

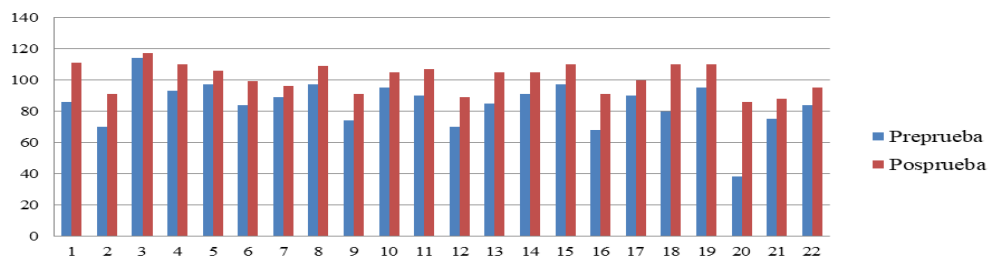
Figura 2: Comparación de porcentajes de la variable Metacognición



De acuerdo a la sumatoria de los valores asignados a las opciones de la escala likert, se puede percibir en la comparación que ilustran las figuras 3 y 4, que se dio un cambio entre los resultados que cada sujeto obtuvo en la preprueba y la posprueba.

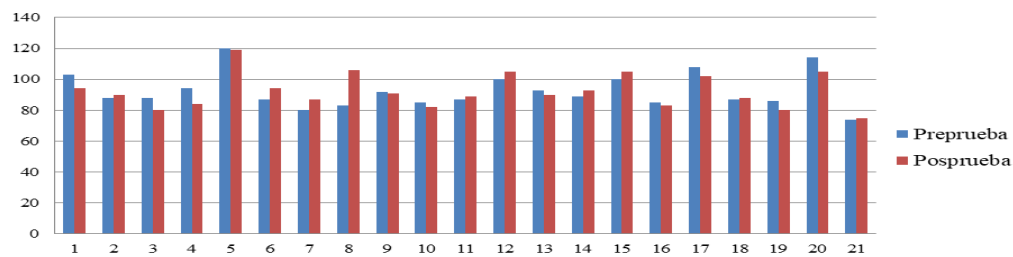
Cabe señalar que dichos cambios fueron diferentes en cada grupo. El puntaje mayor que los sujetos podían obtener era de 128 puntos, en el grupo experimental durante la preprueba solo un sujeto obtuvo una puntuación mayor a 100, mientras que en la posprueba 12 sujetos lograron dicha puntuación. Se apreciaron diferencias en su mayoría positivas, de entre 3 a 48 puntos.

Figura 3: Resultado de la preprueba y posprueba por sujeto, grupo experimental



En el grupo control durante la posprueba seis sujetos obtuvieron un puntaje igual o mayor a 100, en la preprueba nuevamente seis sujetos obtuvieron dicho puntaje, variando en el sujeto 23 y 30, quienes bajaron y elevaron sus puntuaciones respectivamente, nueve de los 21 sujetos del grupo control mantuvieron un puntaje con una diferencia de puntos igual o menor a cinco. Algunos sujetos demostraron diferencias negativas, disminuyendo entre uno a once puntos.

Figura 4: Resultado de la preprueba y posprueba por sujeto grupo control



Por medio de la prueba de hipótesis no paramétrica para muestras independientes U Mann Whitney, y con apoyo del paquete estadístico SPSS se obtuvo una diferencia en el promedio de rangos tanto entre el grupo experimental como el control, así como entre la preprueba y posprueba de ambos grupos, teniendo en la preprueba un rango promedio de 19.41 en el grupo de experimental que subió a 27.20 en la posprueba, en comparación con un rango promedio de 24.71 del grupo control que bajó al realizar la posprueba a 16.55.

Presentando una significancia asintótica bilateral de 0.005 que es menor de 0.05 por tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación:

Hi- Se favorecerá significativamente la metacognición de los alumnos de tercer grado grupo A de la Escuela Primaria Federal 'Elvia Carrillo Puerto', quienes participaron en la estrategia didáctica 'Mejorando nuestros aprendizajes' en comparación con la metacognición de los alumnos de tercer grado que no participaron, durante el ciclo escolar 2018 – 2019.

Gravini e Iriarte (2008) señalan que la metacognición se puede enseñar y aprender, y se desarrolla con la edad y la experiencia, por lo que el individuo paulatinamente va logrando un mayor control sobre sus propios procesos cognitivos. Este fue un punto de partida que apoyó el diseño de las actividades, ya que dio pauta de poder enseñar al sujeto a desarrollar su metacognición y al mismo tiempo que la enseñanza de las estrategias pueda ayudar al participante a favorecer sus procesos internos, entre estos, el aprendizaje.

Cabe señalar que no se observaron diferencias entre la preprueba y posprueba relacionadas a la edad de los alumnos, los alumnos de mayor edad (11 años) obtuvieron puntajes promedio o bajos, cabe señalar que dichos alumnos se encuentran recursando el grado, sin embargo, si se pudo observar una relación entre el desempeño académico y la metacognición. Los alumnos que poseen mayor control de sus procesos mentales muestran mejores resultados académicos. Cuestión que sería interesante abordar en próximas investigaciones por medio de un estudio correlacional o desde un paradigma cualitativo.

De igual forma, los profesores pueden suscitar a los estudiantes a nuevas habilidades con mayores oportunidades de aprendizajes a través de los procesos de reflexión y autovaloración (Kosslyn, 2008). El papel desempeñado por el docente fue otro punto que influyó en el cambio de los resultados. El proceso metacognitivo implica reflexionar sobre cómo se aprende e implementar estrategias que mejoren el aprendizaje (Curotto, 2010). Durante el proceso de investigación se replanteó la enseñanza, considerando la importancia de aprender a aprender, en este caso; la función del maestro es reelaborar las ideas sobre cómo enseñar para que los alumnos no sólo aprendan los contenidos, sino que aprendan a aprender (Lesh y Zawojewski, 2007).

Durante la participación de los sujetos en el tratamiento se pudieron desarrollar las estrategias metacognitivas, estas, de acuerdo a Martínez (2007) buscan la mejora de los procesos metacognitivos generales de autoconocimiento y autocontrol del sujeto en las tareas de aprendizaje, observando que efectivamente los alumnos pudieron describir mejor algunos aspectos de su persona, como por ejemplo percatarse cuando se distraían o se mencionaba algo importante en clase que requería su atención. Valles (2002) menciona que desarrollar estrategias metaatencionales en los alumnos exige: identificar se produce la distracción, darse cuenta de cómo afecta negativamente, dominar, conocer, saber utilizar las diferentes estrategias para atender y poder emplearlas de acuerdo a la naturaleza de la tarea.

Una de las acciones más sencillas fue solicitar a los participantes levantar la mano al momento de escuchar una información relevante mencionada por parte de los compañeros o el docente. En un principio los alumnos solo levantaban la mano al momento de dar a conocer instrucciones para la realización de las tareas, posteriormente con forme pasaron los días fueron levantando la mano al escuchar una explicación del tema, algunas sujetos del grupo levantaban la mano por imitación, sin embargo, se percibió un ajuste en la perspectiva de la mayoría.

Guiar a los alumnos a alcanzar el propósito fue mucho más fácil al dárselos a conocer en cada una de las actividades, Woolfolk (2010) menciona que la metacognición es la supervisión activa y consecuente regulación y organización de los procesos mentales, en relación a los objetos o datos cognitivos sobre los que actúan, normalmente en aras de alguna meta u objetivo concreto. Algunos docentes llevan a cabo las actividades escolares, omitiendo los propósitos o metas de la actividad o si esta actividad es parte de un plan más extenso, no consideran importante que los estudiantes estén enterados de esta información, lo que es un error muy frecuente, que al solucionarse trae resultados favorables en la adquisición del conocimiento y el mismo proceso de aprendizaje.

Conclusiones

Los sujetos participantes en la Estrategia didáctica 'Mejorando nuestros aprendizajes' favorecieron sus habilidades metacognitivas de planeación, verificación, evaluación y el conocimiento condicional, manifestándose en acciones que realizan con una mayor frecuencia. Por ello se puede afirmar que se cumplió con el propósito de investigación planteado al inicio, el cual fue: Determinar la eficacia de la situación didáctica 'Mejorando nuestros aprendizajes' en relación a la metacognición de un grupo de alumnos de tercer grado.

El apoyo del docente es fundamental para el desarrollo de las habilidades metacognitivas; además, el acompañamiento del docente desde un enfoque reflexivo ayuda a mejorar el conocimiento declarativo y procedimental del alumno. La escucha activa por parte del docente ayuda a reconocer lo que el alumno va asimilando.

Los estudiantes requieren tener plena conciencia del objetivo de la actividad que desarrollan para poder poner en práctica sus propias estrategias, aquellas que sean más útiles.

A medida de que los estudiantes toman conciencia de sus procesos, van autorregulándolos con menor dificultad.

Cada alumno tiene diferente ritmo y estilo de aprendizaje, lo que propicia que la misma situación o experiencia la viva de una manera distinta, por eso se requiere poner al alumno como el centro de la enseñanza.

Que el alumno logre plantear sus propias dudas es un gran avance en su proceso metacognitivo ya que evidencia la mejora de sus habilidades relacionadas a la verificación.

Los errores son una oportunidad importante de aprendizaje para favorecer el conocimiento condicional, y en general, la metacognición.

Referencias

Todas las referencias deberán estar en formato APA, en su sexta versión en español (puede consultar algunos resúmenes en: <https://www.slideshare.net/amerioguzman/referencias-bibliograficas-apa-6ta-edicion>, o en http://ponce.inter.edu/cai/manuales/Algunos_ejemplos_referencias_APA.pdf).

Argüelles, D. (2007). *Estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo*. Bogotá: Alfaomega, Colombiana S.A.

Curotto, M. (2010). *La metacognición en el aprendizaje de la matemática*, Revista Electrónica Iberoamericana de Educación en Ciencias y Tecnología, vol. 2, núm. 2, pp. 21-39.

Doganay, A. y Demir, O. (2011). *Comparison of the Level of Using Metacognitive Strategies during Study between High Achieving and Low Achieving Prospective Teachers*. Educationat Sciences: Theory & Practice [11, 4, 2036-2043].

Flavell, J. (1976) *Aspectos metacognitivos de la resolución de problemas*. En Resnick, L Ed. La naturaleza de la inteligencia. Hillsdale: LEA.

Gravini, M. y Iriarte, F. (2008). *Procesos metacognitivos de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje*, Psicología desde el Caribe, núm. 22, pp. 1-24.

Gutiérrez, D. (2005). *Fundamentos teóricos para el estudio de las estrategias cognitivas y metacognitivas*, Investigación. Educativa Duranguense, núm. 4, pp. 21-28.

Irrazabal, N. (2007) *Metacomprensión y Comprensión Lectora. Subjetividad y Procesos Cognitivos*, núm. 10, 2007, pp. 43-60. Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales Buenos Aires, Argentina. Consultado en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=339630249003>.

Kosslyn, S. (2008). *Procesos Cognitivos*. Madrid-España: Pearson.

Martínez, J. (2007). *Concepción de aprendizaje y estrategias metacognitivas en estudiantes universitarios de psicología*. Anales de psicología, vol. 23, n° 1, 7-16.

Mato, D., Espinera, E. y López, V. (2017). *Impacto del uso de estrategias metacognitivas en la enseñanza de las matemáticas*. Perfiles educativos [online]. 2017, vol.39, n.158, pp.91-111. ISSN 0185-2698.

Osses, S. y Jaramillo, S. (2008) *Metacognición: Un Camino Para Aprender A Aprender: Estudios Pedagógicos* [en línea] 2008, XXXIV [Fecha de consulta: 9 de mayo de 2018] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173514135011>> ISSN 0716-050X.

Pennequin, V., Sorel, O. y Mainguy, M. (2010). *Metacognición, funciones ejecutivas y envejecimiento: el efecto de la capacitación en el uso de habilidades metacognitivas para resolver problemas matemáticos*. Diario de Desarrollo de Adultos, 17(3), pp. 168-176.

Sawyer, R. K. (2006). *Introduction: The new science of learning*. En R. K. Sawyer (ed.), *The Cambridge hand book of the learning sciences* (pp. 1-16). Nueva York: Cambridge.

Schunk, D. H. (2012). *Teorías del aprendizaje: Perspectivas en la educación* (6a. ed.). Pearson Educación de México, pp. 286-292.

Valencia, M. y Caicedo, A. (2015) *Intervención en estrategias metacognitivas para el mejoramiento de los procesos de composición escrita: Estado de la cuestión*. CES Psicología, vol. 8, núm. 2, julio-diciembre, 2015, pp. 1-30 Universidad CES Medellín, Colombia.

Vallés, A. (2002). *El aprendizaje de estrategias meta atencionales y de metamemoria. Algunas propuestas y ejemplificaciones para el aula*. Universidad de Alicante. Recuperado en: <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/87915/0182002>.

Woolfolk, A. (2010). *Psicología Educativa*. Décimo primera edición, Editorial Pearson Educación de México S. A. de C.V.