

## REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PROGRAMAS EDUCATIVOS DE PROCESOS DE AUTORREGULACIÓN EN ALUMNOS CON TDAH

**Claudia Alonso-González**  
Universidad de León  
calong01@estudiantes.unileon.es  
**Jesús-Nicasio García-Sánchez**  
Universidad de León  
jngars@unileon.es

*Recepción Artículo: 13 septiembre 2021*  
*Admisión Evaluación: 13 septiembre 2021*  
*Informe Evaluador 1: 14 septiembre 2021*  
*Informe Evaluador 2: 15 septiembre 2021*  
*Aprobación Publicación: 17 septiembre 2021*

### RESUMEN

Se presenta una revisión sistemática de los estudios instruccionales publicados en los últimos cinco años sobre el impacto de diferentes técnicas o programas en alumnos con TDAH, mediados por la autorregulación a través de las bases de datos Web Of Science, Scopus y Frontiers identificando 4021 publicaciones, que, tras el proceso de cribado, idoneidad, se incluyen 8 estudios. Se siguen las cuatro fases de la revisión sistemática, de tema y diagrama de términos de búsqueda, criterios de inclusión y exclusión, análisis de la calidad de los estudios, y resultados cualitativos y aportación del PRISMA. El análisis se centró en tres tipos de indicadores, un análisis general, un análisis de los componentes instruccionales y un análisis de las limitaciones del estudio. Se puede concluir que existen técnicas y programas basados en la autorregulación capaces de controlar la conducta de alumnos con TDAH. Se discute el valor añadido del trabajo, sus implicaciones y aplicaciones, así como las perspectivas futuras y se concretan las conclusiones de la revisión sistemática.

**Palabras claves:** TDAH; técnicas de autorregulación; programas educativos; programas instruccionales; revisión sistemática

### ABSTRACT

**Systematic review of educational programs of self-regulation processes in students with ADHD.** We present a systematic review of the instructional studies published in the last five years on the impact of different techniques or programs on students with ADHD, mediated by self-regulation through the databases Web of Science, Scopus and Frontiers identifying 4021 publications, which, after the screening process, suitability, 8 studies are included. The four phases of the systematic review are followed, of theme and diagram of search terms, inclusion and exclusion criteria, analysis of the quality of the studies, and qualitative results and contribution of the PRISMA. The analysis focused on three types of indicators, a general analysis, an analysis of

## REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PROGRAMAS EDUCATIVOS DE PROCESOS DE AUTORREGULACIÓN EN ALUMNOS CON TDAH

the instructional components and an analysis of the limitations of the study. It can be concluded that there are techniques and programs based on self-regulation capable of controlling the behavior of students with ADHD. The added value of the work, its implications and applications, as well as future prospects are discussed, and the conclusions of the systematic review are specified.

**Keywords:** ADHD; self-regulation techniques; educational programs; instructional programs; systematic review.

### INTRODUCCIÓN

Actualmente la educación se ve afectada por diversos cambios sociales y políticos, por lo que se le exige una transformación y una reorientación por parte de todos los centros educativos. Para ello, se realizan diferentes cursos donde el profesorado es formado y asesorado, con el fin de aportar conocimientos, estrategias y metodologías a los diversos alumnos de un modo más lúdico y atractivo.

Además, se ha demostrado que, con la implementación de diversos programas, los alumnos mejoran tanto en el rendimiento académico como en las relaciones sociales con el resto de compañeros. Esto se debe a que fomenta la participación de todos los estudiantes, incluso en aquellos que muestran un rendimiento académico más bajo (Villa et al., 2020).

Los alumnos que muestran dificultades de aprendizaje, a la hora de aprender o relacionarse en un contexto social, suelen mostrar cambios significativos con la implementación de algunos programas. Por esta razón, la siguiente revisión sistemática se centra en alumnos con dificultades, específicamente en alumnos con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (en adelante TDAH), porque la autorregulación puede provocar unas grandes mejoras en el ámbito educativo y social de estos niños (Zimmerman y Moylan., 2009).

Para obtener información válida sobre los diferentes recursos útiles que permitan trabajar el autocontrol en niños con TDAH, o en alumnos que presenten síntomas de inatención, primero, se realizará una búsqueda de estudios empíricos que aborden este tema. Seguidamente, se realizará un análisis de los artículos seleccionados para obtener finalmente unos resultados.

Se ha podido observar que en los diferentes artículos seleccionados se estudia en mayor medida, el control de emociones, la atención y la hiperactividad sobre sujetos con edades comprendidas entre 6 y 12 años. Por ello se plantea la siguiente pregunta de investigación. ¿Existen técnicas capaces de controlar las emociones y comportamiento de alumnos con déficit de atención? La respuesta va permitir conocer que instrumentos son útiles para realizar mejoras a través del autocontrol en un ambiente educativo; ya que, el objetivo principal de esta investigación es mejorar en el rendimiento académico y contexto social de todos los alumnos a través de técnicas dispares. Es previsible que los elementos analizados nos permitan conocer si realmente la autorregulación resulta eficaz en alumnos con TDAH o en aquellos que muestren síntomas de falta de atención.

### Marco teórico

La educación hoy en día no solo se centra en contenidos curriculares, si no que también se enfoca en el aprendizaje de emociones, ya que tiene la misma importancia conocernos a nosotros mismos o saber desenvolvernos en diferentes situaciones, que alcanzar unos objetivos mínimos estandarizados. Por ello, la autorregulación es una variable fundamental en la educación y ha de ser aplicada en la vida de los alumnos desde edades muy tempranas, tanto en la escuela como en el ámbito familiar (Cabañete et al., 2020).

Uno de los papeles más importantes que se pueden encontrar en el proceso de aprendizaje de los alumnos son las emociones, debido a que forma parte de la salud física y mental, y sin ellas no se pueden obtener los resultados académicos deseados ni un rendimiento adecuado, por lo que establecer técnicas de autorregulación en los centros escolares ha permitido conseguir un avance en los centros educativos, y una gran mejora académica y social de los alumnos. Varios estudios han demostrado que algunos alumnos presentan mayores dificultades en unas áreas determinadas como son las matemáticas, esto se percibe sobre todo en la resolución de problemas, debido a que no son capaces de emplear recursos por si mismos (Tapia y Arias., 2021).

Algunos alumnos que muestran este tipo de dificultades pueden mostrar déficit de atención o TDAH. Este tipo de trastorno es denominado por la APA como síndrome de falta de atención, hiperactividad e impulsividad, por lo que tratar la autorregulación en este tipo de alumnos resulta interesante, ya que aplicar técnicas que controlen las emociones y la atención sobre estos sujetos nos va a permitir averiguar si realmente el autocontrol se puede mejorar a través de estas herramientas.

Las técnicas basadas en el programa de modificación de conducta han demostrado un gran avance, al igual que la implementación de algún tipo de deporte o la producción de alguna obra de arte, puesto que la elaboración de estas actividades requiere una alta capacidad de concentración por parte del sujeto que las realice. Una gran mayoría de centros fomentan la participación en este tipo de actividades extraescolares, aunque cada vez es más común impartir este tipo de tareas dentro del aula ordinaria (Jarraya et al., 2019).

Por estos motivos la autorregulación es tan importante en nuestras aulas, ya que consiste en el propio control de pensamientos, acciones, emociones y motivación de uno mismo para conseguir los objetivos marcados (Zimmerman y Moylan., 2009).

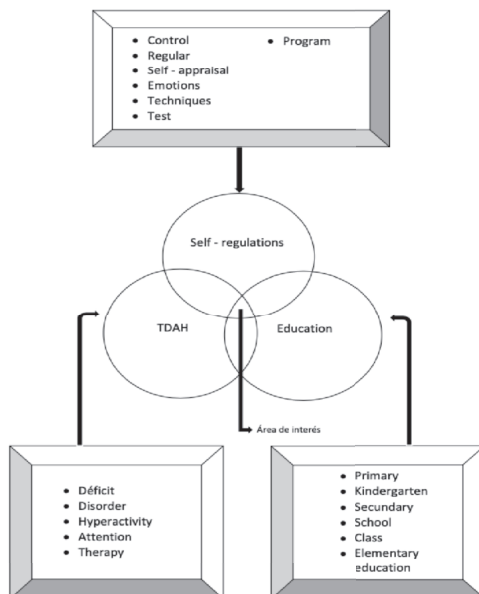
## REVISIÓN SISTEMÁTICA

### Metodología

Se siguió la metodología de la revisión sistemática en sus cuatro fases: primera fase, búsqueda de términos y estudios; segunda fase, aplicar criterios de exclusión e inclusión; tercera fase, aplicar indicadores de calidad que permitan seleccionar los más rigurosos y cuarta fase, analizar cualitativamente sus aportaciones lo cual se materializa en el PRISMA (Moher et al., 2009, 2014). Todo ello siguiendo el modelo de Scott o Miller (Miller et al., 2017; Scott et al., 2018).

Respecto a la metodología empleada en la revisión sistemática, cabe destacar que se ha seleccionado el tema a través del diagrama de términos (ver figura 1). Una vez enfocado se comenzó a ejecutar la primera fase.

*Figura 1 Diagrama de términos de búsqueda en torno a los núcleos del constructo autorregulación, TDAH y procesos educativos.*



## REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PROGRAMAS EDUCATIVOS DE PROCESOS DE AUTORREGULACIÓN EN ALUMNOS CON TDAH

Los criterios de inclusión empleados en la segunda fase fueron los siguientes i) estudios en inglés y español, ii) publicados en los últimos 5 años, iii) que se refieran al TDAH, iv) programas de enseñanza y autorregulación, v) cualquier nivel educativo. Los criterios de exclusión fueron i) Programas no validados, propuestas o reflexiones, ii) estudios en otros idiomas que no sean inglés o español, iii) publicaciones de programas anteriores a los últimos 5 años o en prensa; iv) autorregulación en solapamiento con TDAH o alguno de sus problemas como la inatención.

### Análisis generales de las intervenciones

En relación con el análisis de las intervenciones se analizaron los siguientes indicadores: el número de participantes (en adelante N), los subgrupos, el nivel académico al que va dirigido, el foco o tema, el diseño, la implementación y la duración.

La primera diferencia significativa, se observa en N, debido a que no existe una regularidad en la muestra de los participantes, ni se especifica el género de los sujetos. Algunos de los estudios no detallan el número de mujeres o hombres que formaron parte de la investigación (Sayulich et al., 2019).

En cuanto a los subgrupos, los cuales han sido denominados como "n", se observa que el número total de participantes es dividido en dos grupos, unos Grupos Control (en adelante GC), a los que no se les ha aplicado el programa; y el Grupo Experimental (en adelante GE) a los que se les ha realizado la intervención. Las desigualdades que se pueden observar, es que en algunos estudios aparece aplicada la intervención a todos los participantes, mientras que en otras investigaciones existe un GC y GE. Aunque también se han realizado estudios donde se han aplicado diferentes técnicas al grupo experimental, por lo que se han registrado dos GE y un GC (Bonete et al., 2021; Hagstrom et al., 2019; Moreno et al., 2020).

Otro aspecto a destacar es que, algunos de los sujetos a los que se les realiza la intervención están diagnosticados con TDAH, pero otros no. En el estudio de Delgado se contempla una intervención donde todos los sujetos presentan TDAH, tanto los que pertenecen al GC como los del GE. Por el contrario, en otras investigaciones no aparecen sujetos diagnosticados de TDAH, debido a que el programa se aplicó a sujetos pertenecientes al jardín de infancia, y a esa edad no se suele diagnosticar este trastorno, aunque algunos de ellos presentaban falta de atención (Delgado et al., 2016; Jarraya et al., 2019).

El tercer indicador que se observa es el nivel académico al que va dirigido el programa. En este se puede observar que existen intervenciones dirigidas desde alumnos de jardín de infancia, hasta estudios superiores como son bachillerato, módulos superiores, universidad o trabajo, ya que las edades de los sujetos de este estudio se comprendían entre 18 y 30 años (Jarraya et al., 2019; Sayulich et al., 2019).

Seguidamente, se contempla el cuarto indicador, el foco. Es el elemento utilizado para hacer referencia al tema principal del estudio de investigación analizado. En él, se pueden destacar los diferentes fines de cada estudio observándose que todos son dispares entre sí, aunque se contempla que el TDAH o la mejora de atención está presente en todos ellos (Viglas et al., 2017).

En cuanto al diseño, se aprecia que en todos los estudios se realiza un diseño pre-test, post-test, el cual consiste en realizar una prueba al principio del programa (pre-test) a través de un cuestionario o test inicial; y una vez llevado a cabo, pasar otra evaluación (post-test) donde se observan los resultados positivos o negativos que se han obtenido de la intervención. Aunque en todos ellos se evalúan a través del pre y post test, existen diferencias significativas en algunos de ellos. En algunas investigaciones se observa que existen dos GE ya que un grupo realizó ejercicios de yoga y el otro ejercicio de educación física, mientras que el GC no realizó ninguna actividad (Jarraya et al., 2019).

Ocurre lo mismo en la investigación sobre la realidad aumentada, donde a un GE se le aplica esta innovación tecnológica, mientras que el otro grupo realiza la actividad de un modo tradicional, la cual no consta de ninguna aplicación tecnológica. También se observa en el estudio empírico de Decoder, donde a un grupo se le realiza una supervisión en el juego innovado para ipad, mientras el otro juega al bingo. Ambas investigaciones tienen en común que el GC no realiza ninguna actividad (Moreno et al., 2020; Sayulich et al., 2019).

También se contempla un post-test 2, lo que significa que después de haber realizado el tratamiento se llevo acabo un seguimiento durante los 3 meses siguientes obteniendo unos nuevos resultados. Y un seguimiento durante la implementación del programa, permitiendo así controlar todos los elementos a medida que se efectua la actividad (Moreno et al., 2020).

Respecto a la implementación de los estudios, se aprecia un mayor número de aplicaciones a través de los investigadores, debido a que quienes elaboran el programa suelen ser quienes lo lleven a la práctica. Por el contrario, observamos que en otros estudios quien implementa la intervención es una persona ajena a la creación del estudio, como en la intervención sobre trucos de magia, donde un pediatra hace de mago, o en la investigación acerca del yoga, que en este caso serian los profesores de yoga y Educación Física (Bonete et al; 2021; Jarraya et al; 2019; Moreno et al; 2020; Qian et al., 2017; Viglas et al., 2017).

En cuanto a la duración, se contemplan diferencias notables entre los estudios. En la mayoría de las intervenciones se determinan las sesiones que hay que llevar a cabo, aunque en algunos de ellos como en el de Moreno no se especifica (Moreno et al., 2020).

## REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PROGRAMAS EDUCATIVOS DE PROCESOS DE AUTORREGULACIÓN EN ALUMNOS CON TDAH

Tabla 1 Descripción general de los estudios analizados para revisión con metodología de la revisión sistemática

| Estudios               | N                           | n  | Nivel                               | Foco  | Diseño   | Implementación   | Duración                                  |
|------------------------|-----------------------------|--|-------------------------------------|---|--|--|---|
| Qian et al. 2017       | 86<br>14 niñas<br>54 niños  | GC 30<br>GE 38   | EP                                  | Mejorar las relaciones de la vida real sin fármacos para los niños con TDAH             | Grupo experimental vs grupo control<br>Pre y post test         | Investigador. Hospital de salud mental                       | 12 sesiones una vez a la semana           |
| Delgado et al. 2016    | 52<br>22 niñas<br>30 niños  | GC 20 (TDAH)<br>GE 32 (TDAH)                             | EP                                  | Comprobar si el arte puede mejorar los comportamientos y emociones de alumnos con TDAH  | Grupo experimental vs grupo control<br>Pre y post test         | Psicóloga especialista en Arteterapia. En diferentes centros | 2 sesiones de 55 minutos en 5 semanas.    |
| Sayulich et al. 2019   | 75<br>No especifica género  | GC 25 (sin TDAH)<br>GE 25 (con TDAH)<br>GE 25 (sin TDAH) | Bachillerato, módulos y universidad | Observar si con el juego Decoder para iPad se puede mejorar la atención y concentración | 2 grupos experimentales vs control con medidas pre y post test | Creadores del juego. En un centro                            | 8 sesiones de 1 hora en 4 semanas         |
| Jarraya et al. 2019    | 45<br>28 M<br>17 V          | GC 15 (sin TDAH)<br>GE 15 (sin TDAH)<br>GE 15 (sin TDAH) | Jardín de infancia                  | Observar si el yoga mejora la atención, conducta y la memoria                           | 2 grupos experimental vs control con medidas pre post          | Profesor de yoga y de ef                                     | 24 sesiones de 1 hora 2 por semana 30 min |
| Hagstrom et al. 2019   | 85<br>No especifica género  | GC 62 (sin TDAH)<br>CE 23 (TDAH)                         | EP                                  | Comprobar si a través de juego tangram se puede regular las emociones de los niños      | Grupo experimental vs control con medidas pre post             | Psicólogos y médicos. En diferentes localidades              | Tarea se realiza en 5 min                 |
| Bonete et al. 2021     | 11<br>3 niñas<br>8 niños    | GE 11 (TDAH)   | EP                                  | Mejorar las capacidades cognitivas de los niños con TDAH a través de la magia           | Grupo experimental con medidas pretest, post-test, post-test   | Pediatra – mago<br>Hospital y centro escolar                 | 10 sesiones de 60 o 75 min                |
| Moreno et al. 2020     | 117<br>No especifica        | GC 39<br>GE 39<br>GE 39                                  | EP                                  | Mejorar la lectura y ortografía de los niños con TDAH a través de la realidad aumentada | 2 grupos experimentales vs control, medidas durante y post     | Maestro e investigador. En un centro escolar                 | No se especifica                          |
| Viglas y Perlman, 2017 | 127<br>74 niños<br>53 niñas | GE 72<br>GC 55   | Jardín de infancia                  | A través de actividades que los niños con TDAH mejoren la autorregulación               | Grupo experimental vs control con medidas pre-post             | Investigador. En 3 escuelas de la ciudad                     | 18 sesiones de 20 en 6 semanas            |

### Foco del proceso de intervenciones

Respecto al análisis de foco de intervención se han contemplado una serie de elementos: los diferentes instrumentos de evaluación; programas; procedimiento; fidelidad, el cual está compuesto por la medición, protocolo y control de la aplicación; y las limitaciones.

Los instrumentos de evaluación permiten examinar los diversos constructos que intervienen en los diferentes estudios empíricos de esta revisión sistemática. Se observa que existen investigaciones con mayor número de instrumentos en comparación al resto, en esta intervención, por ejemplo, se evaluaron los diferentes aspectos que se encontraban ligados a las emociones de los participantes con TDAH. Por el contrario, se contemplaban otros estudios los cuales solo utilizaban dos instrumentos, que servían para medir el rendimiento de los participantes y el comportamiento de las funciones ejecutivas de todos ellos (Delgado et al., 2016; Qian et al., 2017).

Apreciando el segundo elemento, se distingue el programa que se ha llevado a cabo en cada intervención. En él, se especificaban las actividades tratadas en cada uno de los estudios seleccionados. Algunos son más detallados, ya que el programa estaba dividido en varias partes, como son: primero, la explicación de la actividad; segundo, el calentamiento; tercero, la realización de ejercicios de yoga o E.F; cuarto, las técnicas de respiración. Aunque, en otros estudios, no se detallaban las partes en las que estaba dividido el programa, simplemente, anunciaban los diferentes trucos de magia que se realizaban para contemplar si se producía un aumento de mejora en las capacidades cognitivas de los niños con TDAH (Bonete et al., 2021; Jarraya et al., 2019).

Cabe destacar, que ningún procedimiento o estrategia se manifiesta explícitamente, por lo que a través de las actividades que se realizaron, se ha llegado a la conclusión del tipo de procedimiento y estrategia que se utilizaba en cada programa. Los procedimientos más frecuentes son Aprendizaje Basado en Problemas (en adelante ABP) y Desarrollo estratégico y autorregulado (en adelante SRSD). El primero de ellos lo podemos contemplar en varios estudios, en los cuales, se han realizado actividades que tienen que ver con la gamificación. En una investigación, los alumnos, debían superar una serie de niveles para avanzar en el juego. En los cuales, se pretendía que los sujetos descodificaran una serie de palabras de forma correcta. Una vez que lo lograban avanzaban de nivel y este aumentaba en complejidad (Moreno et al., 2020; Savulich et al., 2019)

La realidad aumentada se empleó en una intervención para mejorar la ortografía y lectura de los niños diagnosticados con TDAH. Se originó en soporte digital, a través del juego tradicional WWL, con el fin de motivar a los alumnos y obtener una nueva herramienta educativa. El juego, estaba compuesto por videos explicativos y ejercicios interactivos, los cuales, los alumnos debían superar para alcanzar los siguientes niveles (Moreno et al., 2020).

En cambio, en otros estudios se realizan una serie de procedimientos para contemplar la autorregulación en sus propuestas. Por ejemplo, en la investigación en la que se enseñaban una serie de trucos de magia, primero les ejecutaban el truco, por lo que activaban y focalizaban su atención, seguidamente les ayudaban a realizar el truco y finalmente evaluaban si el alumno era capaz de efectuar dicho truco (Bonete et al., 2021; Jarraya et al., 2019; Quian et al., 2017; Viglas et al., 2017)

La fidelidad, por el contrario, se analizaba a través de la medición, protocolo y control. Pudiendo observarse que todos los estudios analizados empleaban un medidor pre post test. Aunque algunos de ellos lo complementaban con un seguimiento durante la realización del programa o unos meses después, como se mencionó en el elemento de diseño de la tabla 1. También se reflejan los GC y GE aportando la cantidad de grupos que intervienen en cada intervención (Moreno et al., 2020).

Respecto al control de la aplicación, se determina las acciones que ejecutaban tanto los alumnos como los responsables de implementar los programas, como en el caso de Delgado donde se ha reflejado que el alumno creaba las obras de arte a través de los materiales que le facilitaba la maestra, pero teniendo una libre elección sobre ellos. (Delgado et al., 2016)

En el último elemento se tratan las limitaciones. En el se destacan aquellos aspectos que se han echado en falta a la hora de realizar la revisión sistemática. Como se ha podido observar la mayoría de limitaciones se cen-

## REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PROGRAMAS EDUCATIVOS DE PROCESOS DE AUTORREGULACIÓN EN ALUMNOS CON TDAH

tran en el número de muestras ya que la gran parte de los artículos seleccionados no poseían suficientes participantes para que los resultados fueran realmente significativos (Moreno et al., 2020; Sayulich et al., 2019; Viglas et al., 2017).

*Tabla 2 Análisis de los estudios revisados en torno a los indicadores de la intervención incluyendo programa instrumentos de evaluación fidelidad de su aplicación y limitaciones.*

| Estudio                   | Instrumento                       |   | Programa  | Procedimiento<br>Estrategia | Medidor  | Fidelidad          |             | Limitaciones   |
|---------------------------|-----------------------------------|---|---|-----------------------------|--|--------------------|-------------|--|
|                           | Nombre                            | Constructo  |   |                             |  | Protocolo          | Control     |  |
| Qian et al.<br>2017       | Stroop                            | Rendimiento   |   |                             |  |                    |             |  |
|                           | BRIEF                             | Comportamiento de la función ejecutiva                | Realizan 3 actividades para mejorar las habilidades ejecutivas  | SRSD                        | 1 activación<br>2 focalizar atención<br>3 práctica guiada<br>4 evaluación  | Pre y post         | 1 GC y 1 GE | Alumnos: actividades de aprendizaje, organización y concentración Investigador supervisa             |
| Delgado et al.<br>2016    | EDAH                              | TDAH  |   |                             |  |                    |             |  |
|                           | SATAIC                            | Ansiedad Estado                                       | Aplicación del arte para investigar las emociones en alumnos con TDAH.                                      | SRSD                        | 1 antecedentes<br>2 práctica guiada<br>3 evaluación                        | Pre y post         | 1 GC y 1 GE | La psicóloga analizaba la elaboración de los materiales y los alumnos creaban sus obras de arte.     |
|                           | BIG FIVE                          | Personalidad  |   |                             |  |                    |             | Se encontraron problemas en el rendimiento académico   |
|                           | CREA                              | Inteligencia creativa                                 |   |                             |  |                    |             |  |
| Sayulich et al.<br>2019   | Lectura en adultos                | Leer en voz alta 50 min                               |   |                             |  |                    |             |  |
|                           | Barratt                           | Medidas de personalidad                               | Los alumnos han de descodificar ciertas palabras para avanzar las 3 misiones                                | A.B.P                       | Gamificación y andamiaje   | Pre y post         | 1 GC y 2 GE | Juego para el entrenamiento cognitivo a través del iPad. Controlado por el creador del programa      |
|                           | CANTA B                           | Medida de atención sostenida                          |   |                             |  |                    |             | Mayor número de muestra  |
| Jarraya et al.<br>2019    | Trazabilidad                      | Medida de atención                                    |   |                             |  |                    |             |  |
|                           | Escala de identificación del TDAH | Mide los síntomas del TDAH                            | Explicación, Calentamiento, ejercicios de yoga, técnicas de respiración. Se aumenta el nivel en cada sesión | SRSD                        | 1 activación<br>2 focalizar atención<br>3 práctica guiada<br>4 evaluación  | Pre y post         | 2 GE y 1 GC | El alumno realiza las actividades de yoga o de EF. Controladas por el entrenador profesional         |
|                           | NEPSY                             | Reconocimiento de emociones                           |   |                             |  |                    |             | Aumentar el rango de edad para los alumnos   |
| Hagstrom et al.<br>2019   | Atención visual                   | Evalúa la velocidad y precisión                       |   |                             |  |                    |             |  |
|                           | BRIEF                             | Control emocional                                     | Se pide a los alumnos que realicen tantos puzles como pueda en 5 min  | SRSD                        | 1 activación<br>2 focalizar atención<br>3 práctica guiada<br>4. Evaluación | Pre y post         | 1 GC y 1 GE | El alumno realiza el puzle con el tangram. Controlado por el investigador                            |
|                           | CBCL                              | Comportamientos problemáticos                         |   |                             |  |                    |             | Falta de cegamiento sistemático  |
| Bonete et al.<br>2021     | WECHSLER 5 dígitos                | Capacidades intelectuales Velocidad del procesamiento |   |                             |  |                    |             |  |
|                           | Atención D2                       | Atención selectiva                                    | Aplicación de diversos trucos de magia para fortalecer la atención y autorregulación                        | SRSD                        | 1 activación<br>2 focalizar atención<br>3 práctica guiada<br>4. Evaluación | Pre y post, post 2 | 1 GE        | El alumno aprende a realizar trucos de magia y el Pediatra-mago les guía y observa en la realización |
| Moreno et al.<br>2020     | Wechsler                          | Capacidades intelectuales                             |   |                             |  |                    |             |  |
|                           | Video tutoriales                  | Videos explicativos                                   | La realidad aumentada y programa web para mejorar la alfabetización   | A.B.P                       | Gamificación y andamiaje.  | Pre durante y post | 1 GC y 2 GE | Alumno ve los videos y completa los niveles. Controlado por el investigador                          |
| Viglas y Perlman,<br>2017 | Cuestionario programa             | Test realizado por padres                             |   |                             |  |                    |             |  |
|                           | HTKS                              | Mide la autorregulación por el rendimiento            |   |                             |  |                    |             |  |
|                           | SDQ                               | Comportamiento prosocial e hiperactividad             | 3 fases con reglas emparejadas  | SRSD                        | 1 activación<br>2 focalizar atención<br>3 práctica guiada<br>4. Evaluación | Pre y post test    | 1 GC y 1 GE | El alumno realiza las acciones que son enunciadas y supervisadas por el investigador                 |



### Identificación de limitaciones

En cuanto al foco de limitaciones, se pueden observar varios elementos dispuestos a analizar como son: las limitaciones de antecedentes, metodología, instrumentos, relevancia y resultados.

En el primer elemento se han de destacar aquellas limitaciones que tengan que ver con los antecedentes de cada uno de los estudios. Los años de publicación de las fuentes consultadas es la limitación más repetida, debido a que todos los estudios mencionados contienen citas bibliográficas de más de 5 años (Bonete et al., 2021; Delgado et al., 2016; Moreno et al., 2020; Jarraya et al., 2019; Quian et al., 2017).

Junto con los años de publicación, también destaca la pregunta de investigación, ya que no aparece en la mayoría de ellos. Por el contrario, el objetivo de la investigación y la hipótesis se detallan de modo explícito en cada uno de los estudios empíricos analizados (Bonete et al., 2021; Hagstrom et al., 2019; Viglas et al., 2017).

La metodología aparece reflejada en el segundo indicador. En este, se manifiestan algunas limitaciones repetidamente, como es el caso del tamaño de la muestra. Esta limitación se debe a que el estudio no obtuvo un gran número de sujetos para aplicar la intervención, pudiendo dañar el resultado de la investigación (Delgado et al., 2016; Moreno et al., 2020; Qian et al., 2017).

El estudio de los trucos de magia destacaba significativamente, debido a que su limitación metodológica era que el programa solo podía aplicarse a alumnos con TDAH, ya que, el propósito del estudio, era instruir a los niños en la realización de trucos de magia y entrenar las habilidades cognitivas a través de estos trucos, evaluando así, el rendimiento de concentración y la atención, a causa de que son signos específicos del TDAH (Bonete et al., 2021).

Por el contrario, donde se pudo observar una gran variedad de limitaciones fue en el elemento de instrumentos. En este, se determinaron aquellas irregularidades que presentaban las diferentes actividades o pruebas de los diversos programas. En algunas de las investigaciones, se destacó que el número de sesiones del programa era escaso, ya que la aplicabilidad de los instrumentos no era la correcta en determinadas ocasiones por razones de escasez de tiempo (Delgado et al., 2016)

Por otra parte, en una intervención analizada, se mostraban las fases llevadas a cabo para ejecutar la actividad y el tipo de instrumentos que se empleaba para la evaluación, pero no indicaba lo que se realizaba en cada una de ellas, de ahí, que se observe una limitación a la hora de aplicar esos instrumentos, ya que no se conocen los funcionamientos de dichos instrumentos (Delgado et al., 2016; Jarraya et al., 2019).

En el cuarto elemento a analizar, se ha especificado las limitaciones de relevancia, las cuales pueden ser diferenciadas en tres tipos: relevancia curricular, la cual tiene que ver con todos los contenidos dados en las escuelas; relevancia horizontal, que trata todos aquellos aspectos que sirven para la vida, para el control y convivencia; y relevancia vertical, que se aplica a todo lo que tiene que ver con pasar de un nivel educativo a otro. Se pudo contemplar que la relevancia más apreciable era la horizontal, dado que la mayoría de los estudios destacados trataban sobre mejorar la atención, la memoria, la concentración y las emociones, tanto en el entorno escolar como en el de la vida social (Perlman y Viglas., 2018).

La relevancia curricular y horizontal se ha reflejado en varios estudios, como por el ejemplo en el que trata sobre el programa de Arteterapia. Se realizaban obras de arte a través de diferentes materiales, y podrían ser empleadas en las clases de Plástica además de ser eficaces en la vida cotidiana, ya que el fin de este programa era mejorar el proceso creativo y conseguir un bienestar físico, mental y emocional. Por el contrario, otros estudios empleaban únicamente la relevancia horizontal, como en la intervención del tangram, debido a que el tema principal se centraba en trabajar las emociones a través del juego generalmente conocido por todo el mundo. El alumno debía realizar el juego en 5 min y se medían todas aquellas emociones que experimentaba, generalmente eran estrés, enfado por no terminar el juego y frustración (Delgado et al., 2016; Hagstrom et al., 2019).

Respecto al resultado, el cual ha sido el último indicador analizado en la tabla tipo de limitaciones, se observaron todas aquellas resoluciones que no fueron previstas en las diversas investigaciones.

En el estudio que tiene que ver con la práctica de yoga, se ha probado que no existían diferencias significa-

## REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PROGRAMAS EDUCATIVOS DE PROCESOS DE AUTORREGULACIÓN EN ALUMNOS CON TDAH

tivas entre el GE al cual se le aplicaban clases de yoga y GE en el que se realizaban ejercicios de EF. En esta intervención se pretendía demostrar que el yoga permitía controlar las emociones y el comportamiento de aquellos alumnos que presentaban dificultades de atención, siendo diagnosticados como TDAH o no. Aunque el resultado final fue que la realización de cualquier deporte conseguía una mejora en las dificultades mencionadas (Jarraya et al., 2019).

Por el contrario, en el estudio basado en el mindfulness, se destacaba que el investigador produjo alteraciones en el resultado, esto se debió a que, al ser el propio inventor quien controlaba la intervención expuso una serie de recomendaciones o aclaraciones a algunos de los sujetos de la prueba, obteniendo así resultados erróneos, ya que proporciono información extraordinaria a un determinado número de alumnos (Viglas et al., 2017).

*Tabla 3 Limitaciones de los estudios analizados*

| <i>Estudio</i>         | <i>Limitaciones en antecedentes</i>   | <i>Metodología</i>                                   | <i>Instrumentos y programa</i>  | <i>Relevancia</i>  | <i>Resultados</i>   |
|------------------------|---|--|---|--|---|
| Qian et al. 2017       | Las fuentes consultadas son mayores a 5 años  | El tamaño de la muestra era pequeño                  | Comprueban validez a la intervención realizada                        | Relevancia horizontal debido a que se centra en la vida cotidiana                  | No concluyentes por la ayuda de padres en el programa             |
| Delgado et al. 2016    | -Fuentes consultadas mayores a 10 años.<br>-No hay pregunta de investigación              | Pretendieron que el tamaño de la muestra fuera mayor | Número de sesiones escaso para la aplicabilidad del programa          | Relevancia horizontal y curricular, enlaza el arte con las emociones y atención    | Efecto del programa no significativo al GC                        |
| Sayulich et al. 2019   | No aparece pregunta de investigación  | Variables miden el constructo justificado            | Un instrumento aplicable solo a adultos                               | Relevancia horizontal ya que se centra en la atención y cognición                  | Resultados significativos entre el GE y GC                        |
| Jarraya et al. 2019    | Fuentes utilizadas mayores de 20 años<br>No aparece pregunta investigación                | Realizado a alumnos de un único centro               | Se especifica las fases, pero no lo realizado en ellas                | Relevancia horizontal trata el rendimiento cognitivo, inatención e hiperactividad  | No existen diferencias significativas entre GE (yoga) y GE (EF)   |
| Hagstrom et al. 2019   | Refleja el constructo, hipótesis y objetivo, pero no destaca la pregunta de investigación | No miden el constructo principal                     | Investigadores instruyeron a alumnos por lo que no existía cegamiento | Relevancia horizontal, porque trata las emociones en el contexto social            | Validez del constructo no es significativa                        |
| Bonete et al. 2021     | -No refleja pregunta de investigación<br>-Algunos artículos más de 30 años                | Programa específicamente para niños con TDAH         | Aporta datos de fiabilidad, pero no de validación.                    | Relevancia horizontal y curricular, mejora el nivel cognitivo con un fin educativo | Resultados positivos en los 3 momentos de la evaluación           |
| Moreno et al. 2020     | -Algunos artículos más de 30 años<br>Muestras pequeñas                                    | Tamaño de la muestra pequeño                         | No son validos ni estandarizados                                      | Relevancia curricular mejorar los resultados académicos.                           | No se aborda el resultado conductual seleccionado                 |
| Viglas y Perlman, 2017 | No refleja pregunta de investigación  | Ensayo control aleatorio                             | Carencia de test para controlar el ausentismo                         | Relevancia curricular y horizontal, porque se basa en la autorregulación           | Orientación del investigador produjo alteraciones en el resultado |

### **Resultados comparativos**

El objetivo de esta revisión sistemática era encontrar diversas técnicas que permitieran mejorar la autorregulación en alumnos que presentaran déficit de atención o TDAH. Con ello se da respuesta a la hipótesis planteada, afirmando que existen técnicas que son capaces de regular la atención, la hiperactividad, la impulsividad y los efectos de las emociones (Qian et al., 2017).

Los alumnos diagnosticados de TDAH pueden reducir sus índices a través de las diferentes técnicas que se han analizado, como son, el yoga, la arteterapia, los trucos de magia... pero varios estudios no resultan del todo concluyentes debido a las limitaciones que presentan, como por ejemplo que el tamaño de la muestra era demasiado pequeño o que el resultado no era concluyente debido a que el cegamiento del estudio no era total ya que quien evaluaba la prueba era el propio investigador y proporcionaba ayudas que distorsionaban el resultado (Bonete et al., 2021; Delgado et al., 2016; Jarraya et al., 2019).

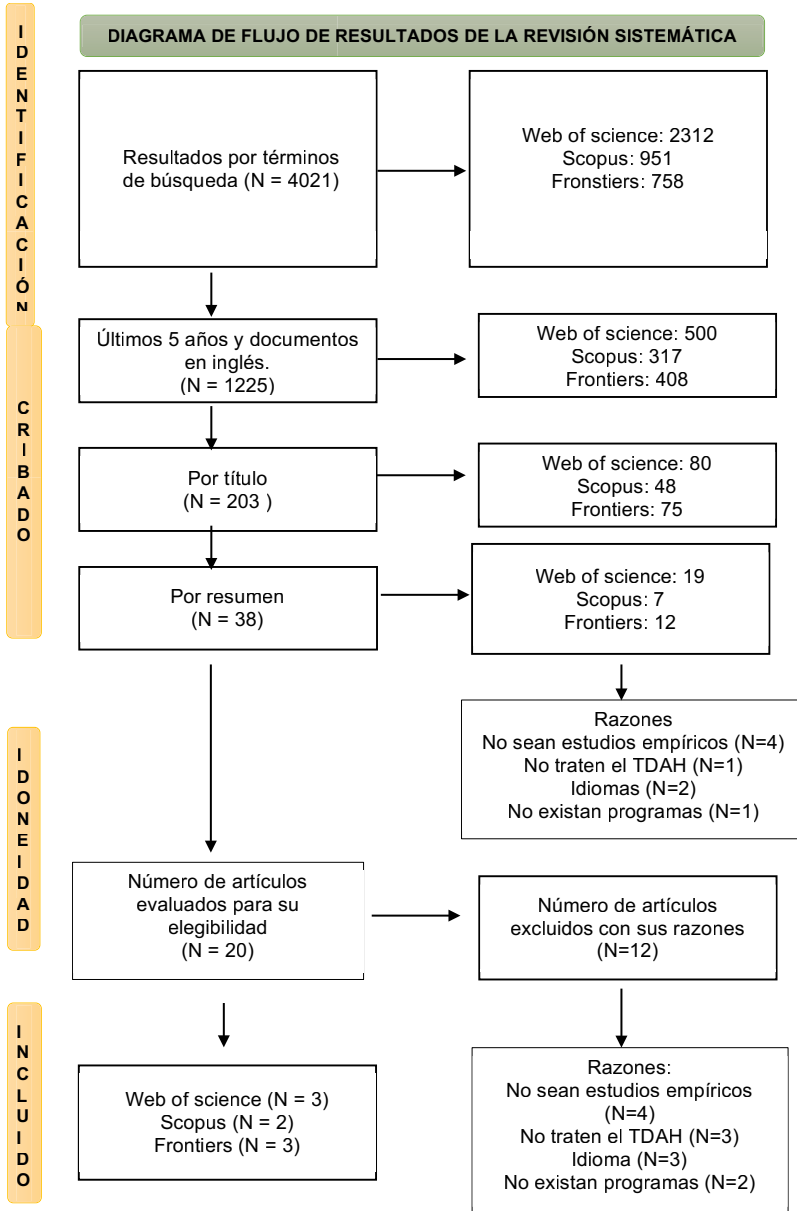
Aun existiendo este tipo de limitaciones se obtuvieron conclusiones que afirmaban que el autocontrol puede mejorarse con la realización específica de ciertas actividades que exijan una determinada concentración para la elaboración de tareas. Esto se pudo controlar a través de la evaluación de los diferentes constructos, aunque no todos ellos mostraban resultados positivos en todas las investigaciones. Las variables más destacadas a nivel de resultados son los efectos de las emociones y la atención, debido a que son los constructos principales a evaluar ya que el fin de estos estudios consistía en averiguar si la autorregulación resultaba eficaz en alumnos con TDAH (Viglas y Perlman., 2017).

Estas investigaciones se llevan a cabo porque hasta hace unos años en los centros solo se pretendía obtener resultados académicos positivos sin importar los sentimientos, emociones o problemas que podían presentar los alumnos. Por el contrario, a día de hoy existen tareas que se implementan dentro de las aulas para favorecer la participación de los alumnos como pueden ser los debates u otras actividades que permiten mostrar los sentimientos y emociones que perciben los estudiantes, como por ejemplo las asambleas, con el fin de abarcar las emociones de los alumnos y analizar si el rendimiento académico se ve afectado por situaciones personales o por dificultades que puedan mostrar los estudiantes (Arias y Tapia., 2021).

Es por todo esto que conocer ciertos estudios que verifican que la autorregulación a través de diversas técnicas puede favorecer el control de las emociones, atención, hiperactividad e impulsividad, y permitir a los maestros impartirlas en sus clases para una educación más sana y completa en los centros educativos (Estevez et al., 2021).

**REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PROGRAMAS EDUCATIVOS DE PROCESOS DE AUTORREGULACIÓN EN ALUMNOS CON TDAH**

Figura. 2 PRISMA de resultados de búsqueda de estudios en bases de datos aplicando los criterios de Moher et al. (2009, 2014; Page et al., 2021):



## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La elaboración de una revisión sistemática en el TFG me ha aportado obtener conocimientos nuevos sobre un campo que para mí era completamente desconocido. Este trabajo ha permitido profundizar en la variable de la autorregulación sobre alumnos que presentan déficits de atención o están diagnosticados como TDAH, aportándonos técnicas, programas y estrategias para desarrollar tanto dentro como fuera del aula, con el fin de mejorar las dificultades que estos alumnos pueden mostrar a lo largo de su vida, como son, la hiperactividad, la atención, la impulsividad y el control de sus emociones. Por el contrario, también nos ha permitido comprobar una serie de limitaciones visibles en cada uno de los estudios analizados, pudiendo ser estos suprimidos en unas intervenciones futuras (Cañabate et al., 2020).

Por lo que se ha podido observar a lo largo de la elaboración del trabajo, se puede afirmar que realmente sí existen técnicas capaces de mejorar la autorregulación en los alumnos, aunque pueden ser unas más eficaces que otras, por ejemplo en el estudio de Moreno, donde se innovó en transformar un juego tradicional en realidad aumentada, de lo cual no se obtuvieron resultados positivos por usar las nuevas tecnologías, ya que los contenidos eran los mismos que en el juego tradicional (Moreno et al., 2020).

Con esto se pueden concluir que no es necesario obtener recursos tecnológicos de última generación en los centros para poder llevar a cabo la mejora del autocontrol en los centros docentes o el ámbito familiar. Existen muchos recursos o actividades que permiten que los alumnos aprendan a desenvolverse en los diferentes entornos por ellos mismos, además de controlar los comportamientos o emociones que pueden surgir en situaciones complejas para ellos (Sayulich et al., 2019).

Por otro lado, una limitación que se puede destacar de la elaboración de este trabajo, es que se trata de una simulación sistemática ya que no se ha podido llegar al tiempo riguroso para obtener unos resultados más completos por el motivo de que el TFG se ha realizado en 3 meses. Para solventar esta limitación sería oportuno concluir en unos meses lo realizado, ampliando los criterios de búsqueda u obteniendo mayor número de artículos ya que no se han agotado todos los encontrados. Con todo este se confirma que la autorregulación resulta fundamental llevarla acabo en las aulas, por diversos maestros u otros docentes, ya que no todos los niños son capaces de controlarse por ellos mismos, y el autocontrol resulta un constructo fundamental en la base de la vida cotidiana (Tosto et al., 2020).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- \*Arias & Tapia, F. (2021). Object based learning as strategy to teach History in Primary Education: a quasi-experimental study. *Multidisciplinary Journal of Education*, 14(28), 44-56. ISSN 1988-7701
- \*Bonete, S., García, I., Molinero, C & Osuna, A. (2021). MAGNITIVE: Effectiveness and Feasibility of a Cognitive Training Program Through Magic Tricks for Children With Attention Deficit and Hyperactivity Disorder. A Second Clinical Trial in Community Settings. *Frontiers education*, 12(649527), 1-12. <http://doi:10.3389/fpsyg.2021.649527>
- Cañabate, D., Colomer, J., Rodríguez, D., Santos, M & Serra, T. (2020). Emotional Self-Regulation through Introjective Practices in Physical Education. *Education Sciences*, 10(208), 1-10. <http://doi:10.3390/educsci10080208>
- \*Cao, QJ., Chen, M., Qian, Y., Shuai, L., Yang, L & Wang, Y F. (2017). Effect of a green executive skills training program for school-age children with attention deficit hyperactivity disorder. *Chinese Medical Journal*, 130(13), 1513-20. <http://doi.org/10.4103/03666999.208236>
- Chiazese, G., Chifari, A., Hasegawa, T., Mangina, E., Merlo, G., Tosto, C & Treacy, R. (2020). Exploring the effect of an augmented reality literacy programme for reading and spelling difficulties for children diagnosed with ADHD. *Virtual Reality*, 25(2), 1-13. <https://doi.org/10.1007/s10055-020-00485-z>
- Cortes, P., Martín, V & Villa, E. (2020). *Los Educadores y Educadoras Sociales en los Centros Educativos de Andalucía: Perfil y Desarrollo Profesional*. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 18(1), 47-64. <https://doi.org/10.15366/reice2020.18.1.003>

- \*Cruz, F., Delgado, MC & Perez, MN. (2016). Intervention with Art Therapy in Primary Students with Attention Deficits. *Ediciones complutenses*, 11, 277-291. <http://dx.doi.org/10.5209/ARTE.54132>
- \*Engel, F., Jarraya, M., Jarraya, S & Wagner, M. (2019). 12 Weeks of Kindergarten-Based Yoga Practice Increases Visual Attention, Visual-Motor Precision and Decreases Behavior of Inattention and Hyperactivity in 5-Year-Old Children. *Frontiers education*, 10(796), 1-11. <http://doi:10.3389/fpsyg.2019.00796>
- Estévez, I., González, R., Piñero, I., Rodríguez, C & Valle. (2021). School Engagement, Academic Achievement, and Self-Regulated Learning. *Sustainability*, 13 (3011), 1-15. <https://doi.org/10.3390/su13063011>
- \*Hagstrom, J., Hoff, B., Maigaard, K., Mollegaard, J., Munkebo, B., Plessen, K., Spang, K & Vangkilde, S. (2019). The Puzzle of Emotion Regulation: Development and Evaluation of the Tangram Emotion Coding Manual for Children. *Frontiers education*, 10(723), 1-10. <http://doi:10.3389/fpsyg.2019.00723>
- Miller, D. M., Scott, C. E., & McTigue, E. M. (2018). Writing in the secondary-level disciplines: A systematic review of context, cognition and content. *Educational Psychology Review*, 30(1), 83-120. <https://doi.org/10.1007/s10648-016-9393-z>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., The PRISMA Group (2009). *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement*. *PLoS Med* 6(7): e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed1000097>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., The PRISMA Group (2014). Ítems de referencia para publicar Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis: La Declaración PRISMA. *Rev Esp Nutr Hum Diet.*; 18(3), 172-181. [prisma-statement.org](http://prisma-statement.org)
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*, 372(71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- \*Perlman, M & Viglas, M. (2018). Effects of a Mindfulness-Based Program on Young Children's Self- Regulation, Prosocial Behavior and Hyperactivity. 27, 1150-1161. <http://doi10.1007/s10826-017-0971-6>
- \*Peterson, K., Pickard, J., Piercy, T., Sahakian, B., Savulich, G & Thorp, E. (2019). Improvements in Attention Following Cognitive Training With the Novel "Decoder" Game on an iPad. *Frontiers education*, 13(2), 1-8. <http://doi:10.3389/fnbeh.2019.00002>
- Scott, C. E., McTigue, E. M., Miller, D. M., & Washburn, E. K. (2018). The what, when, and how of preservice teachers and literacy across the disciplines: A systematic literature review of nearly 50 years of research. *Teaching and Teacher Education* 73, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.03.010>
- Zimmerman, B. J., & Moylan, A. R. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. In D. J. Hacker, J. Dunlosky & A. C. Graesser (Eds.), *Handbook of Metacognition in Education* (pp. 299- 315). New York: Routledge.