

Autorregulación socioformativa desde la sostenibilidad: Un análisis documental

Socio-educational self-regulation from sustainability: a documentary analysis

Nora Edith González Robles
Maestra en Administración de Instituciones Educativas
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)
Estudiante de programa de doctorado en Centro Universitario CIFE
Docente de Educación Primaria en Sistema Educativo Estatal de
Baja California, México
Correo electrónico: noragonzalez@cife.edu.mx

Artículo recibido: 10 de mayo de 2019
Artículo aceptado: 17 de junio de 2019

Cómo citar este artículo:

González-Robles, N.E. (2019). Autorregulación socioformativa desde la sostenibilidad: Un análisis documental. *Espiral, Revista de Docencia e Investigación*, 9(2), 27 -38.

Resumen

El artículo es producto de una investigación basada en la metodología de CIFE (2016) para registros documentales, realizada con el propósito de conocer el estado del arte de los estudios de autorregulación del aprendizaje en el niño e identificar posibles vínculos entre esta, el enfoque socioformativo y el desarrollo sostenible. Se consultaron artículos científicos en bases de datos, publicados en los últimos tres años en América Latina y el mundo. El concepto de autorregulación es semejante a otros, como: autoestudio, autoaprendizaje, autosuperación, co-regulación, metacognición y funciones ejecutivas; se ha asociado a las variables de rendimiento académico, motivación, actividad física, estilos de aprendizaje, prácticas de enseñanza, neurodidáctica, entre otras. Se propone una definición para la autorregulación socioformativa y sustentable como resultado de la investigación.

Palabras clave

Autorregulación, desarrollo sostenible, educación, metacognición, socioformación.

Summary

This article is the product of research based on the CIFE (2016) methodology for documentary records to know the state of the art of studies on learning self-regulation in children and identify possible links between this, the socio-educational approach and sustainable development. Scientific articles published in the last three years in Latin America and the world were consulted in databases. The concept of self-regulation is similar to others such as: self-study, self-learning, self-improvement, co-regulation, metacognition and executive functions; it has been associated to variables such as academic performance, motivation, physical activity, learning styles, teaching practices, neurodidactics, among others. A definition is proposed for sustainable socio-educational self-regulation as a result of the research.

Keywords: Self-regulation, sustainable development, education, meta-cognition, socio-training.

Introducción

El artículo se enfoca en las categorías de autorregulación (Dignath y Büttner, 2018; Pardo y González, 2018), socioformación (Tobón, 2017; Tobón, Martínez, Valdez y Quiriz, 2018) y desarrollo sostenible (Alghamdi y Hafiz, 2018; Murga-Menoyo, 2018), aplicando la metodología de la investigación documental (CIFE, 2016), con el propósito de conocer el estado del arte de la autorregulación del aprendizaje en el niño e identificando posibles vínculos entre ésta, el enfoque socioformativo y el desarrollo sostenible.

El deterioro en el equilibrio ambiental en el planeta, que ha devenido en una crisis ecológica, es resultado de la actividad humana como reflejo de la desigualdad económica y social (López, Arriaga y Pardo, 2018). El concepto de desarrollo sostenible acuñado en el contexto internacional, hace referencia al desarrollo capaz de satisfacer las necesidades de la sociedad sin poner en riesgo a las generaciones futuras en la satisfacción de sus propias necesidades (Alghamdi, et al., 2018; López et al., 2018). Conceptos que en otro tiempo se consideraron infundados, tales como el calentamiento global o crisis ecológica, son probados científicamente con impacto en los recursos naturales, como los hídricos, considerándose resultado de factores antropogénicos (Luna-Nemecio, 2019).

Se enfrentan otros retos. El aparente cambio de la sociedad industrial a la sociedad de la información, y el tránsito a la sociedad del conocimiento, llevan a una crisis de los modelos educativos tradicionales (Tobón, 2017), se cuestionan programas y se proponen estrategias didácticas que concienticen y movilicen al estudiante hacia la sostenibilidad (Torres-Porras y Arrebola, 2018), surgen nuevos conceptos para nombrar las habilidades en los estudiantes en las que debe formar la escuela, como la autorregulación (Muchiut, 2018), y nuevos enfoques de la educación, como la socioformación (Tobón, 2017).

Este artículo es el producto de una investigación documental que integra las categorías

de socioformación, sociedad del conocimiento y desarrollo sostenible, a partir del concepto de autorregulación, y propone un concepto de autorregulación socioformativa, en respuesta a un vacío en la teoría que integre y explique estas categorías, y a la escasa metodología que oriente al educador para promover la autorregulación en el salón de clases de cara a la sociedad del conocimiento y a los retos del desarrollo sostenible.

La investigación documental que se ha emprendido busca ser un referente para nuevos estudios y la toma de decisiones de los profesionales de la educación, para ello se han definido las siguientes metas: 1. ¿Cuál es el estado del arte de la investigación en la autorregulación en el aprendizaje y otros conceptos afines en México y en el contexto internacional, específicamente el caso de la educación primaria? 2. ¿Cómo explicar la autorregulación de acuerdo con el enfoque socioformativo para llegar a un concepto de autorregulación socioformativa? 3. ¿Qué aporta la autorregulación a la sociedad del conocimiento y al desarrollo sostenible? Y una vez logrado este análisis, 4. ¿Qué retos se vislumbran a futuro para que la autorregulación socioformativa pueda ser una realidad desde la sostenibilidad dentro de la educación?

Metodología

Tipo de estudio

Se ha implementado un análisis documental aplicando la metodología de CIFE (2016) para registros documentales, con los siguientes pasos: 1. Comprender las categorías en las cuales se va a buscar y organizar la información. 2. Determinar las palabras esenciales y las complementarias para hacer la búsqueda en las bases de datos. 3. Buscar los artículos en bases de datos considerando que su publicación sea de los últimos tres años, en lo posible. 4. Descargar todos los artículos y organizarlos por año y tipo de documento. 5. Anotar la referencia completa de cada artículo. 6. Revisar cada artículo y extraer la información mediante citas textuales y no textuales. y 7. Compartir el registro documental con otros investigadores y mejorarlo cada cierto tiempo.



Categorías de análisis

Las categorías utilizadas para la búsqueda, organización y análisis de la información, son: autorregulación (Pardos y González, 2018), socioformación y sociedad del conocimiento (Tobón, 2017), así como desarrollo sostenible (Alghamdi et al., 2018).

Criterios de selección de los documentos

La investigación documental realizada se orientó exclusivamente a artículos científicos con una antigüedad no mayor a tres años (2017 a 2019), con excepciones en la antigüedad en los casos de artículos que han sentado un precedente en el tema y aportan información relevante para las metas de esta investigación. Se emplearon referentes como los utilizados por Tobón, Guzmán, Hernández y Cardona (2015): 1) Que se identifique autor, año de publicación y revista, 2) Que adopten una perspectiva hu-

manista de las categorías expuestas, 3) Que corresponden a palabras claves relacionadas con las categorías y subcategorías de la investigación. Para esta investigación se eligieron las palabras claves como: autorregulación, funciones ejecutivas, aprendizaje autónomo, sociedad del conocimiento, socioformación, prácticas pedagógicas, metacognición, desarrollo social sostenible, ecología, educación ambiental, educación infantil, entre otras. Se emplearon las bases de datos Google Académico, WoS, Science Direct, Scielo, Redalyc y Latindex, seleccionando solamente artículos de revistas indexadas dentro del periodo 2017 y 2019.

Documentos analizados

Los artículos científicos que son el referente de esta investigación suman un total de 51 títulos, de los cuales 19 corresponden a artículos teóricos y 32 a artículos empíricos que reflejan la situación en el contexto de América Latina y el mundo (tabla 1).

Tabla 1. *Documentos analizados en el estudio*

Documentos	Sobre el tema	De contextualización o complemento	Latinoamericanos	Estadounidenses	Europeos	De otras regiones
Artículos teóricos	16	2	9	1	8	0
Artículos empíricos	33	0	18	2	11	2

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de resultados

1. Autorregulación del aprendizaje

La autorregulación se explica partiendo del proceso de aprendizaje. Distintas investigaciones (Berridi y Martínez, 2017; Díaz, Pérez, González-Pineda y Núñez-Pérez, 2017; Dignath y Büttner, 2018; Raaijmakers, Baars, Shaap, Paas, Van Merriënboer y Van Gog, 2017; Olivo, 2017; Sanabria, Valencia e Ibáñez, 2017; Seufert, 2018) se fundamentan en la definición que aporta Zimmerman (2002) de la autorregulación como un nivel de metacognición, motivación y comportamiento, que se manifiesta en pensamientos, sentimientos y acciones que conllevan al logro de metas de estudio autoestablecidas; y a la vez como un proceso cíclico. El estudiante supervisa su conocimiento, motivaciones y comportamientos para regularlos (Díaz et al., 2017) y es capaz de controlar las emociones, para interrelacionarse en forma positiva y actuar de manera adecuada y favorable (Pandey, et al., 2019).

La autorregulación es una habilidad cognitiva, y como tal, debe enseñarse sin considerar una edad exclusiva (Dignath y Büttner, 2018 y Muchiut et al, 2018). Así, desde etapas previas a la educación escolarizada, de los 0 a los 6 años, se cuenta con programas diseñados para la estimulación de competencias emocionales y la autorregulación (Housman, Denham y Cabral, 2018) o de su desarrollo perceptual motor y su autorregulación (Morera, Herrera, Arguedas y Fonseca, 2018), también hay propuestas para trabajar la autorregulación en la etapa adulta

(Arenas, 2017; Díaz et al., 2017; Fosado, Martínez, Hernández y Ávila, 2018; Freiberg, Ledesma y Fernández, 2017; García, Vilanova, Señorino, Medel y Natal, 2017; Kelly, 2017; Melgar y Elizondo, 2017; Miño, Domingo y Sancho, 2019; Sanabria et al., 2017; Sun, Xie y Anderman, 2018).

La autorregulación del aprendizaje en el niño ha sido explicada a partir de las funciones ejecutivas (Pardos y González, 2018; Vandenbroucke, Spilt, Verschueren, Piccinin y Baeyens, 2018). La autorregulación es uno de los elementos que conforman las funciones ejecutivas, al lado de otros, como la planificación, la flexibilidad mental y el control de la atención, entre otros. Las interacciones cualitativas maestro-alumno favorecen las funciones ejecutivas en los niños al crear un ambiente de aprendizaje emocionalmente positivo, estructurado y estimulante (Vanderbroucke et al., 2018) sumado a otros factores, como la actividad física en la escuela en el caso de niños de primaria. En su conjunto, a las funciones ejecutivas se les atribuye un papel importante en actividades académicas de lectura, escritura y pensamiento matemático, así como la regulación social y emocional del niño (Bausela-Herrerías y Luque-Cuenca, 2017).

Existen conceptos con características similares a la autorregulación del aprendizaje, como autoestudio y autoaprendizaje (Contreras-Colmenares y Garcés-Díaz, 2019); autosuperación (Rodríguez y González, 2018), co-regulación que alude al logro de objetivos personales mediante la cooperación entre cierto número de personas (Arenas, 2017); aprendizaje autónomo (Fernán-

dez, Polo, Fernández, Tallón y Hervás, 2018); metacognición, que refiere al conocimiento sobre los procesos cognitivos y su regulación (Álvarez, Barón y Martínez, 2018; García et al., 2017; Melgar y Elizondo, 2017;) y las funciones ejecutivas, también identificadas como determinantes de la autorregulación (Bausela-Herrerías y Luque-Cuenca, 2017; Durán y Gásperi, 2018; Pandey et al., 2019; Pardos y González, 2018; Vandenbroucke et al., 2018).

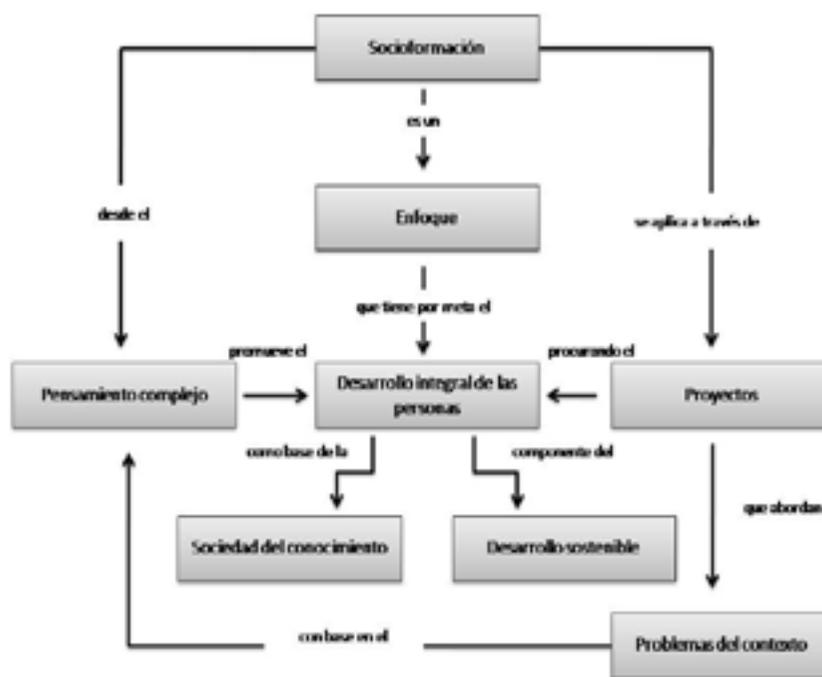
Siguiendo el modelo de Zimmerman (2002), de la autorregulación del aprendizaje, esta ocurre en tres fases: fase previa (que implica determinación de objetivos, estrategia, entre otros), fase de realización (incluye procesos que ayudan al alumno a mantenerse enfocado en la tarea) y fase de autorreflexión (que comprende los juicios personales); puede ser trabajada en el aula mediante la promoción directa a través de estrategias implícitas y explícitas, o por medio de la promoción indirecta (Dignath y Büttner, 2018). En todos los casos destaca la intervención del educador de manera intencional o no intencional. Corresponde al maestro guiar al estudiante

hacia nuevas estrategias de aprendizaje y propiciar la reflexión acerca de qué es efectivo para su propio aprendizaje (Álvarez, 2017).

2. Socioformación en la sociedad del conocimiento

Socioformación es un enfoque curricular, didáctico y evaluativo (figura 1), tendiente a formar personas, grupos, organizaciones y comunidades de frente a los retos de la sociedad del conocimiento (Tobón, 2017). El cambio metodológico y filosófico que trae consigo la socioformación, en su atención a los problemas del contexto, necesidades, dificultades o vacíos que se presentan en el ámbito personal, familiar, de la comunidad o institucional, en lugar de centrarse en los contenidos curriculares (Prado, 2018). Sin embargo, se trata de un enfoque con una perspectiva flexible y abierta aplicable a proyectos curriculares que se organizan en función de objetivos, propósitos, estándares o competencias (Tobón, 2017).

Figura 1. Mapa conceptual de socioformación y conceptos afines



Referencia: Elaboración propia.



Desde la socioformación se promueve el proyecto ético de vida y acciones como el emprendimiento, trabajo colaborativo, gestión y co-creación del conocimiento (siendo un apoyo las TIC) y la metacognición. El proyecto ético de vida alude a las metas personales, hacia un mejoramiento continuo y manifestando valores universales; este proyecto personal, a su vez, contribuye con el entorno que implica al desarrollo socioeconómico y a la sustentabilidad ambiental (Brito-Lara, López-Loya y Parra-Acosta, 2019; Tobón, 2017). La metacognición, por su parte, es un proceso medular para la resolución de un problema, se refiere al conocimiento de los propios procesos cognitivos y su control, e involucra la reflexión sobre la actuación con base en cierta meta, establecimiento de estrategias flexibles, mejora del logro de la meta y el proceso de actuación con base en los valores universales, y la prevención de errores en acciones específicas (Tobón, 2017).

El desarrollo de la socioformación ocurre a través de la co-creación, gestión del conocimiento, la colaboración, la ética, la transdisciplinariedad, la vinculación y los procesos de inclusión (Tobón, 2017; Tobón et al., 2018). Como enfoque, se identifican pasos por seguir o acciones para ejecutar en los procesos educativos, que son: 1. Identificación de problema del contexto. 2. Análisis previos, haciendo un reconocimiento del problema detectado, su impacto y el conocimiento que se tiene del mismo. 3. Trabajo colaborativo, en el cual los participantes asumen roles y responsabilidades para el logro de las metas y objetivos establecidos. 4. Gestión del conocimiento. 5. Contextualización, esto es la aplicación del conocimiento para la solución del problema. 6. Socialización, compartir los resultados que emanan de los pasos anteriores y 7. Evaluación (Prado, 2018).

Sociedad del conocimiento es una categoría que se ha utilizado para explicar la socioformación (Tobón, 2017). En la sociedad del conocimiento, el núcleo es la calidad de vida con inclusión y el desarrollo sostenible. En la sociedad

del conocimiento se tiende a la solución de problemas sociales, económicos, ambientales, etc., integrando tres elementos: la colaboración, las TIC y valores universales (respeto, honestidad, responsabilidad y equidad). El trabajo coordinado de líderes, políticos, investigadores, responsables del proceso de formación, empresas, medios de comunicación, activan los elementos del modelo.

3. Desarrollo sostenible

La Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) acordó la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, con miras a modificar paradigmas para abordar los problemas que enfrenta la comunidad global, incluida la pobreza, la desigualdad de género y el cambio climático (Cumming, Regger, De Haan, Zweekhorst, Bunders, 2017; Collazo y Geli, 2017) de manera que el desarrollo deja su enfoque meramente economicista para atender las dimensiones social y ambiental (Borquez y Lopichich, 2017). Así, se ha empoderado el concepto de desarrollo sostenible, en sus tres facetas: sostenibilidad medioambiental, sostenibilidad económica y sostenibilidad social (Carrillo, 2018).

Subsiste un debate entre los conceptos de sostenibilidad y sustentabilidad: sostenibilidad alude a las dimensiones económico, social y ambiental con el sistema de valores; lo sostenible considera estos subsistemas por separado (Zarta, 2018). La educación para la sostenibilidad implica el trabajo en proyectos reales de transformación, mientras que sostenibilización curricular trata de ir más allá de los contenidos ambientales en el currículo, promoviendo cambios en los procesos de enseñanza y aplicando una visión compleja (Collazo y Geli, 2017).

El desarrollo sostenible se ha vinculado con la sociedad del conocimiento y con la educación (Cummings et al., 2017), pues una de sus metas refiere a garantizar los conocimientos y habilidades necesarios para promover el desarrollo sostenible, inclusión, a través de la edu-

cación para el desarrollo sostenible, estilos de vida sostenibles, derechos humanos, igualdad de género, teniendo lugar también la promoción de una cultura de paz, la apreciación de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo.

La educación para el desarrollo sostenible es parte de la Agenda 2030, sin embargo, esta no agota los planteamientos de la educación para la justicia ambiental, el núcleo más radical de la sostenibilidad, que implica equidad y así entra en el ámbito de la justicia social (Murga-Menoyo, 2018). La UNESCO propone nuevos contenidos curriculares (cambio climático y consumo sostenible) sobre la base de una pedagogía que potencie el aprendizaje autorregulado, la participación y la colaboración. Hay posturas críticas que consideran insuficientes estas medidas tendientes al eficientismo socio-ecológico (Murga-Menoyo, 2018) y propuestas que aportan a la educación ambiental un carácter multidisciplinario que busca un balance en un marco sistémico (Aguilar, Mercon y Silva, 2017; Fragoso, Santos y Aguilar, 2017).

Discusión

No hay proporción en el número de investigaciones realizadas en materia de autorregulación del aprendizaje y conceptos similares en los distintos niveles educativos. La educación superior reúne el mayor número de investigaciones que contienen las variables de autorregulación del aprendizaje, metacognición, aprendizaje autónomo o capacidad autorreguladora (Arenas, 2017; Díaz et al., 2017; Fosado et al., 2018; Sanabria et al., 2017; Freiberg et al., 2017; García et al., 2017; Melgar y Elizondo, 2017; Miño-Puigcercós et al., 2019; Kelly, 2017; Sun et al., 2018). En el nivel medio superior se identifican dos investigaciones desarrolladas en México (Berridi y Martínez, 2017; Rodríguez y González, 2018), mientras que, en el nivel de secundaria o equivalente, se identificaron ocho investigaciones de España, Colombia, Argentina, Holanda, China y Escocia (Álvarez et al., 2018; Badia y Daura, 2018; Gasco, 2017; Muchiut et al., 2018; Muñoz-Muñoz y Ocaña, 2017; Olivo, 2017; Pitkethly, Lau y Maddison, 2018; Raaijmakers et al., 2018). En el nivel de educación primaria o equivalente, el número de investigaciones se reduce un poco más (tabla 2).

Tabla 2. *Investigaciones empíricas con variables autorregulación, metacognición, autoestudio o función ejecutiva en nivel de educación primaria o equivalente*

País	Variables contenidas en la investigación	Resultados
Noruega	Actividad física, rendimiento académico en cálculo numérico, efectos mediadores de la función ejecutiva, la autorregulación del comportamiento y el bienestar escolar (Aadland et al., 2018).	El efecto de la intervención en el rendimiento en aritmética no se explica por el cambio en la función ejecutiva, la autorregulación del comportamiento o el bienestar escolar.
Bélgica	Rechazo de los compañeros, apoyo de padres y maestros y desempeño de memoria de trabajo (componente autorregulación) (Vandenbroucke et al., 2018).	No hubo efecto del rechazo de los compañeros y del apoyo de padres y maestros. La aceptación social moderó el efecto del apoyo del maestro en la memoria de trabajo.

País	Variables contenidas en la investigación	Resultados
Alemania	Promoción directa e indirecta de aprendizaje autorregulado por el docente (Dignath y Büttner, 2018).	La instrucción directa de las estrategias de aprendizaje autorregulado en el aula rara vez ocurre.
Venezuela	TDAH, funciones ejecutivas y autorregulación (Durán y Gásperi, 2018).	Existen fallas de autorregulación en la población estudiada que presenta TDAH (autorregulación emocional, comportamental y cognitiva).
Colombia	Autoestudio y ambientes virtuales de aprendizaje (Contreras-Colmenares y Garcés-Díaz, 2019).	Los estudiantes no tienen habilidades de autoaprendizaje para trabajar en un ambiente virtual.

Fuente: Elaboración propia.

La autorregulación y el enfoque socioformativo muestran puntos de encuentro y discrepancias. Coinciden en el concepto de metacognición (Cabanés y Colunga, 2017; Gasco, 2017; Olivo, 2017; Tobón, 2017) y toman distancia en su orientación: mientras que la autorregulación que presenta Dignath y Büttner (2018) tiende hacia las metas personales, la socioformación se inclina a problemas del contexto y la formación integral a partir de un proyecto ético de vida (Prado, 2018; Tobón, 2017; Vázquez et al., 2016) fundamento de la socioformación, pues considera metas personales y socioeconómicas, con apego a la sostenibilidad, aplicando valores universales: responsabilidad, respeto, honestidad y equidad (Tobón, 2017).

¿Qué aporta la autorregulación al enfoque socioformativo y qué aporta la socioformación al concepto de autorregulación del aprendizaje? ¿Es posible hablar de autorregulación socioformativa? Para la primera de las preguntas, hay evidencia de que la autorregulación puede influir positivamente para el logro de metas más allá de la preparación escolar, el rendimiento académico, llegando a esferas como la salud física y mental (Pandey et al., 2018). Para la segunda cuestión, la autorregulación socioformativa podría integrar pensamientos (metacognición), sentimientos (motivación) y acciones (comportamiento) que se planifican y adaptan cíclicamente al logro de objetivos personales que provienen de un análisis crítico del contexto y las necesidades de la comunidad, orientados al aprendizaje, la formación integral y la resolución de problemas reales del contexto.



Así, un estudiante con una autorregulación del aprendizaje desde la socioformación se caracteriza por el uso de estrategias cognitivas, iniciativa personal, perseverancia en las tareas y las competencias exhibidas, independientemente de las condiciones favorables o no en las que ocurre el aprendizaje (Díaz et al., 2017), enfocando su aprendizaje hacia la solución de problemas del contexto, mediante el trabajo colaborativo y el uso de las TIC, reconociendo su propio proyecto ético de vida (Brito-Lara et al., 2019; Tobón, 2017). De esta manera, la autorregulación socioformativa es una habilidad que aporta al desarrollo integral de las personas y orienta al estudiante a las sociedades del conocimiento (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2005; Tobón, 2017) y al desarrollo sostenible, y esto da respuesta a la tercera meta de la investigación.

No hay una única forma de intervención del educador para promocionar la autorregulación. La intervención del educador tendrá relación con las características del alumnado, como su edad y el nivel escolar que cursan. Así, los estudiantes de primaria pueden beneficiarse con estrategias de promoción directa por parte de su profesor, pues necesitan aprender estrategias necesarias para regularse a sí mismos. Los estudios muestran que no solo son capaces de aprender estas habilidades, sino que este entrenamiento es más efectivo en los estudiantes de los primeros grados de primaria (Dignath y Büttner, 2008). En el caso de los estudiantes de secundaria, responden mejor a la promoción indirecta de la autorregulación, que refiere a un entorno de aprendizaje más abierto en el cual pueden hacerse cargo de aspectos de su propio proceso de aprendizaje (Dignath y Büttner, 2018).

En la educación superior son óptimos los modelos no presenciales (Díaz et al., 2017), con sustento en el proceso docente educativo que refie-

ren Cabanes y Colunga (2017) o en las prácticas pedagógicas de la socioformación (Tobón, 2017; Tobón et al., 2018) que responden a problemas reales del contexto desde el pensamiento complejo. Un problema se trata en su complejidad comprendiendo sus diversos componentes, dimensiones y dinámica de cambio, llegando a una visión multidimensional que demanda acciones de distintos elementos del sistema en cuestión para su solución.

¿La autorregulación socioformativa puede ser una realidad desde la sostenibilidad dentro de la educación primaria? Existen vacíos en la investigación respecto de la autorregulación del aprendizaje en los alumnos en sus primeros años de escuela. Aunque se ha reconocido factible y con beneficios la formación de los estudiantes de nivel primaria en esta área, el reto es diseñar estrategias de trabajo y de evaluación de la intervención del docente con respecto a la autorregulación de sus estudiantes.

Una de las limitaciones que presenta la investigación consiste en los rangos de búsqueda de artículos académicos publicados de 2017 a la fecha, 2019; asimismo, dada la meta de reconocer el estado del arte de la autorregulación en el aprendizaje, el análisis se orienta a los distintos niveles educativos, por lo que no se ha profundizado lo suficiente en cierto nivel o en un rango de edad de los estudiantes. Así, una de las líneas de investigación futuras es el desarrollo de la autorregulación del aprendizaje en el nivel de educación primaria, nivel que muestra vacíos en la investigación. Otra de las líneas de investigación es la metodología que han aplicado los docentes para la promoción de la autorregulación en sus estudiantes y sus resultados. El caso de la investigación en México, tanto en materia de autorregulación del aprendizaje como en materia de socioformación en educación primaria, representa un amplio campo de oportunidades para futuras investigaciones.

Referencias

- Aguilar, M. S., Mercon, J., y Silva, E. (2017). Aportaciones de las percepciones socio-ecológicas a la educación ambiental. *Entreciencias*, 5(15), 95 - 110. doi: 10.22201/enesl.20078064e.2017.15.62581
- Alghamdi, A., Ernest, J. M., y Hafiz, F. (2018). Teaching sustainable practices as part of a Holistic Education in the Saudi Context. *International Journal of the Whole Child*, 3(1), 42-52. <https://libjournals.mtsu.edu/index.php/ijwc/article/view/1074>
- Álvarez, C. P., Barón, C., y Martínez, M. L. (2018). Promoting the use of metacognitive and vocabulary learning strategies in eighth - graders. *Ikala Revista de Lenguaje y Cultura*, 23(3). doi: 10.17533/udea.ikala.v23n03a06
- Arenas, K. A. (2017). Características de la autorregulación socialmente compartida de la escritura: Aportes desde una experiencia investigativa. *Lenguaje*, 45(1), 35-60. doi: 10.25100/lenguaje.v45i1.4613
- Badia, M. M. y Daura, G. (2018). Evaluación e intervención educativa en el aula con alumnado disruptivo dentro del marco de una escuela inclusiva. *Revista Educación*, 42(2). DOI 10.15517/REVEDU.V42I2.24178
- Bausela-Herreras, E. y Luque-Cuenca, T. (2017). Evaluación conductual de la función ejecutiva - versión infantil (BRIEF-P, versión española): Fiabilidad y validez. *Acta de Investigación Psicológica*, 7(3), 2811-2822. doi: 10.1016/j.aiprr.2017.11.002
- Berridi, R., y Martínez, J. I. (2017). Estrategias de autorregulación en contextos virtuales de aprendizaje. *Perfiles Educativos*, 39(156), 89-102. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982017000200089&script=sci_arttext&tlng=pt
- Borquez, B., y Lopichich, B. (2017). La dimensión bioética de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). *Revista de Bioética y Derecho Perspectivas Bioéticas*, 41, 121-139. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/783/78354511009/index.html>
- Brito-Lara, M., López-Loya, J., y Parra-Acosta, H. (2019). Planeación didáctica en educación secundaria: un avance hacia la socioformación. *MAGIS Revista Internacional de Investigación Educativa*, 11(23), 55 -74. doi: 10.11144/Javeriana.m11-23.pdes
- Cabanes, L., y Colunga, S. (2017). La Matemática en el desarrollo cognitivo y metacognitivo del escolar primario. *EduSol*, 17(60). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475753184015>
- Carrillo, F. J. (2018). El nuevo rol de las ciudades. La Smart City: el verdadero reto del siglo XXI. Desarrollo y planificación estratégica de la Ciudad Inteligente. *Instituto Universidad de Análisis Económico y Social. Documento de Trabajo*, 09/2018. <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/507134>
- CIFE. (2016). *Metodología del registro documental para la búsqueda y organización de la información científica*. https://issuu.com/cife/docs/metodolog__a_registro_documental_1.
- Collazo, L., y Geli, A. M. (2017). Avanzar en la educación para la sostenibilidad. Combinación de metodologías para trabajar el pensamiento crítico y autónomo, la reflexión y la capacidad de transformación del sistema. *Revista Iberoamericana de Educación*, 13, 131-154. <https://rieoei.org/RIE/issue/view/20/vol%2073>
- Contreras-Colmenares, A. F., y Garcés-Díaz, L. M. (2019). Ambientes virtuales de aprendizaje: dificultades de uso en los estudiantes de cuarto grado de primaria. *Prospectiva. Revista de Trabajo Social e Intervención Social*, (27), 215-240. doi:10.25100/prts.v0i27.7273
- Cummings, S., Regeer, B., De Haan, L., Zweekhorst, M., y Bunders, J. (2017). Critical discourse analysis of perspectives on knowledge and the knowledge society within the Sustainable Development Goals. *Development Policy Review*, 36(6), 727-742. doi:10.1111/dpr.12296
- Díaz, A., Pérez, M. V., González-Pineda, J., y Núñez, J. (2017). Impacto de un entrenamiento en aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios. *Perfiles Educativos*, 39(157), 87-104. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982017000300087
- Dignath, C., y Büttner, G. (2008). Components of fostering self-regulated learning among students. A meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metacognition Learning*, 3, 231-264. Doi:10.1007/s11409-008-9029-x
- Dignath, C., y Büttner, G. (2018). Teachers` direct and indirect promotion of self- regulated learning in primary and secondary school mathematics classes – insights from video– based classroom observations and teachers interview. *Metacognition and Learning*, 13(2), 127-157. doi:10.1007/s11409-018-9181-x
- Duran, T., y Gásperi, R. J. (2018). Autorregulación en niños con trastornos con déficit de atención e hiperactividad un problema de desarrollo infantil. *Revista Venezolana de Salud Pública*, 6(1), 23-29. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6570448>
- Fernández, M., Polo, M. T., Fernández, C., Tallón, S., y Hervás, M. (2018). Voluntad de trabajo dentro del aprendizaje basado en proyectos. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 307-316. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349856003033>
- Fosado, R. E., Martínez, A., Hernández, N., y Ávila, R. (2018). El portafolio virtual como una herramienta transversal de planeación y evaluación del aprendizaje autónomo para el desarrollo sustentable. *Revista Iberoamericana para Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 194-215. Doi: 10.23913/ride.v8i16.338
- Fragoso, A. J., Santos, I., y Aguilar, E. (2017, mayo-agosto). La educación ambiental para el desarrollo sostenible desde un enfoque ecosistémico. *VARONA*, (esp), 1-10. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360657468022>
- Freiberg, A., Ledesma, R., y Fernández, M. (2017). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de Buenos Aires. *Revista de Psicología*, 35(2), 535-573. doi:10.18800/psico.201702.006.
- García, M. B., Vilanova, S. L., Señorino, O. A., Medel, G. A., y Natal, M. (2017). Relaciones entre formación disciplinar, concepciones sobre el aprendizaje y uso de estrategias metacognitivas en estudiantes universitarios de profesorado. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 8(23), 49-68. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-28722017000300049&script=sci_arttext
- Gasco, J. (2017). Diferencias en el uso de estrategias en el aprendizaje de las matemáticas en enseñanza secundaria según el sexo. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 8(1), 47-59. doi:10.18861/cied.2017.8.1.2638

- Housman, D., Denham, S., y Cabral, H. (2018). Building Young Children's Emotional Competence and Self - Regulation from Birth: The begin to... ECSEL approach. *International Journal of Emotional Education*, 10(2), 5-25. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1197894.pdf>
- Kelly, R. (2017). Learning from contrasting molecular animations with a metacognitive monitor activity. En *Educación Química*, 28(3), 181-194. doi: h10.1016/j.eq.2017.02.003
- López, I., Arriaga, A., y Pardo, M. (2018). La dimensión social del concepto de desarrollo sostenible: ¿La eterna olvidada? *Revista Española de Sociología*, 27(1), 25-41. DOI: <https://doi.org/10.22325/fes/res.2018.2>
- Luna-Nemecio, J. (2019, marzo). Calentamiento global y conflictividad sociohídrica ante el colapso ambiental del estado de Morelos, México. *Revista Latinoamericana de Estudiantes de Geografía*, 6, 74-84. http://releg.org/pdf/releg2019n6_pp74-84.pdf
- Melgar, M. F., y Elisondo, R. (2017). Metacognición y buenas prácticas en la universidad ¿Qué aspectos valoran los estudiantes? *Innovación Educativa*, 17(74), 17-38. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732017000200017
- Miño, R., Domingo, M., y Sancho, J. M. (2019). Transforming the teaching and learning culture in higher education from a DIY perspective. *Educación XX1*, 22(1), 139-160. doi: 10.5944/educXX1.20057
- Morera, M., Herrera, E., Arguedas, R., y Fonseca, H. (2018). Modelo de intervención enfocado desde la niñez al protagonismo de su propio aprendizaje. *MHSalud*, 14(2), 25-43. doi: <http://dx.doi.org/10.15359/mhs.14-2.3>
- Muchiut, Á. F., Zapata, R. B., Comba, A., Mari, M., Torres, N., Pellizardi, J., y Segovia, A. P. (2018). Neurodidáctica y autorregulación del aprendizaje, un camino de la teoría a la práctica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 205-219. <https://rieoei.org/RIE/article/view/3193>
- Muñoz-Muñoz, A. E. y Ocaña, M. (2017). Uso de estrategias metacognitivas para la comprensión textual. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, (29), 223-244. doi: 10.19053/0121053X.n29.2017.5865
- Murga-Menoyo, M. Á. (2018). La formación de la ciudadanía en el marco de la agenda 2030 y la justicia ambiental. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 7(1), 37-52. doi:10.15366/riejs2018.7.1.002
- Olivo, J. L. (2017). Caracterización de estudiantes exitosos: Una aproximación al aprendizaje de las ciencias naturales. *CPU-e Revista de Investigación Educativa*, (25), 114-143. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-53082017000200114&script=sci_abstract&tling=en
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. http://www.lacult.unesco.org/docc/2005_hacia_las_soc_conocimiento.pdf
- Pandey, A., Hale, D., Das, S., Goddings, A-L., Blakemore, S-J., y Viner, R. M. (2018). Effectiveness of universal self-regulation - based interventions in children and adolescents. A systematic review and meta- analysis. *JAMA Pediatrics*, 172(6), 566-575. doi:10.1001/jamapediatrics.2018.0232
- Pardos, A., y González, M. (2018). Intervención sobre las Funciones Ejecutivas (FE) desde el contexto educativo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 27-42. <https://rieoei.org/RIE/article/view/3269>
- Pitkethly, A., Lau, P., y Maddison, R. (2018). Investigating the association of self- regulated learning skills and physical activity in Hong Kong Chinese and Scottish adolescents. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17(6), 670-684. doi: 10.1080/1612197X.2018.1444077
- Prado, R. A. (2018). La socioformación: un enfoque de cambio educativo. *Revista Iberoamericana de Educación / Revista Ibero-americana de Educação*, 76(1), 57-82. doi: 10.35362/rie7612955
- Raaijmakers, S. F., Baars, M., Shaap, L., Paas, F., Van Merriënboer, J., y Van Gog, T. (2017). Training self - regulated learning skills with video modeling examples: Do task selection skills transfer? *Instructional Science*, 46(2), 273-290. doi:10.1007/s11251-017-9434-0
- Rodríguez, C. M., y González, M. A. (2018). Una mirada al logro educativo mexicano en lenguaje, matemáticas y ciencias. *Entreciencias*, 6(17), 51-64. doi: 10.22201/enesl.20078064e.2018.17
- Sanabria, L., Valencia, N. G., y Ibáñez, J. (2017). Efecto del entrenamiento en autorregulación para el aprendizaje de la matemática. *Praxis & Saber*, 8(16), 35-56. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4772/477251872004/477251872004.pdf>
- Seufer, T. (2018). The interplay between self- regulation in learning and cognitive load. *Educational Research Review*, 24, 116-129. doi: 10.1016/j.edurev.2018.03.004
- Sun, Z., Xie, K., y Anderman, L. H. (2018, enero). The role of self- regulated learning in students success in flipped undergraduate math courses. *The internet and higher education*, 36, 41-53. doi: 10.1016/j.iheduc.2017.09.003
- Tobón, S., Guzmán, C. E., Hernández, S., y Cardona, S. (2015). Sociedad del Conocimiento: Estudio documental desde una perspectiva humanista compleja. *Revista Paradigma*, 36(2), 7-36. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512015000200002
- Tobón, S. (2017). Análisis conceptual de la socioformación acorde con la sociedad del conocimiento. *Knowledge Society and Quality of Life*, 1(1). <https://www.cife.edu.mx/huds/index.php/huds/article/view/12/1>
- Tobón, S., Martínez, J. R., Valdéz, E., y Quiriz, T. (2018). Prácticas pedagógicas: Análisis mediante la cartografía conceptual. *Espacios*, 39(53), 31. <http://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-31.html>
- Torres-Porras, J., y Arrebola, J. C. (2018). Construyendo la ciudad sostenible en el grado de educación primaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(2), 2501. doi: https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i2.2501
- Vandenbroucke, L., Spilt, J., Verschueren, K., Piccinin, C., y Baeyens, D. (2018). The classroom as a developmental context for cognitive development: A Meta-Analysis on the importance of teacher-student interactions for children's Executive Functions. *Review of Educational Research*, 88(1), 125-164. doi: 10.3102/0034654317743200
- Zarta, P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula Rasa* (28), 409-423. doi: 10.25058/20112742.n28.18
- Zimmerman, B. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70. doi: 10.1207/s15430421tip4102_2