



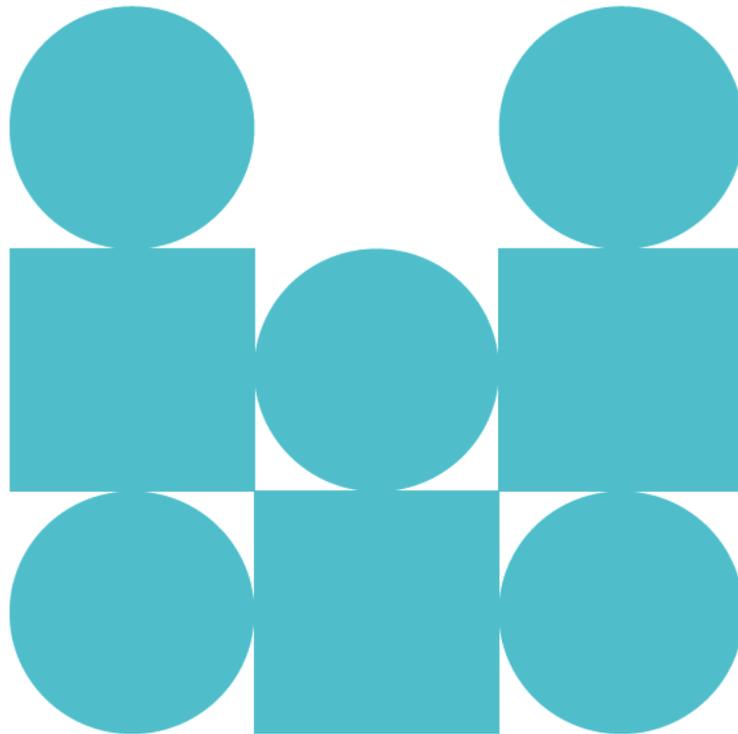
33

Serie Prácticas Educativas

Enseñar a los estudiantes a aprender: Preparar el terreno para el aprendizaje permanente

por Stella Vosniadou, Michael J. Lawson, Helen Stephenson y Erin Bodner

Traducido por Claudia Patricia Pulido¹



¹ ALATA Inclusion - Equipo Académico

Consejo editorial
Serie de Prácticas Educativas

Copresidentes:
Yao Ydo
Director, Oficina Internacional de Educación de la UNESCO

Stella Vosniadou
Flinders University of South Australia, Australia

Miembros:
Lorin Anderson
University of South Carolina, Estados Unidos

María Ibarrola
Instituto Politécnico Nacional, México

Directora de la publicación:
Simona Popa
Oficina Internacional de Educación de la UNESCO, Suiza

IBE/2021/ST/EP33

La Academia Internacional de Educación

La Academia Internacional de Educación (IAE, por sus siglas en inglés) es una asociación científica sin fines de lucro que promueve la investigación educativa, y su difusión e implementación. Fundada en 1986, la Academia se dedica a fortalecer las contribuciones de la investigación, resolver problemas educativos críticos en todo el mundo, y mejorar la comunicación entre legisladores, investigadores y profesionales.

La sede de la Academia se encuentra en la Real Academia de Ciencias, Letras, y Bellas Artes en Bruselas, Bélgica, y su centro de coordinación está en Curtin University of Technology en Perth, Australia.

El objetivo general de la IAE, es fomentar la excelencia académica en todos los campos de la educación. Con este fin, la Academia proporciona síntesis de importantes fuentes de evidencia basadas en investigaciones internacionales. La Academia también proporciona críticas de la investigación y de su base probatoria, y su aplicación a la política.

Los miembros actuales de la Junta Directiva de la Academia son:

Doug Willms, University of New Brunswick, Canadá (Presidente)

Barry Fraser, Curtin University of Technology, Australia (Director Ejecutivo)

Lorin Anderson, University of South Carolina, Estados Unidos (Presidente Electo)

Maria de Ibarrola, Instituto Politécnico Nacional, México (Expresidente)

Marc Depaepe, Katholieke Universiteit Leuven, Bélgica

Kadriye Ercikan, University of British Columbia, Canadá

Gustavo Fischman, Arizona State University, Estados Unidos

www.iaoed.org

Oficina Internacional de Educación

La Oficina Internacional de Educación (IBE, por sus siglas en inglés) se estableció en 1925, como organización privada no gubernamental, formada por destacados educadores suizos, para proporcionar liderazgo intelectual y promover la cooperación internacional en educación. En 1929, la IBE, se convirtió en la primera organización intergubernamental en el campo de la educación. Al mismo tiempo, Jean Piaget, profesor de psicología en la Université de Genève, fue nombrado director y pasó a dirigir el IBE durante 40 años, con Pedro Rosselló, como director asistente.

En 1969, la IBE se convirtió en parte integral de la UNESCO, manteniendo su autonomía intelectual y funcional.

El IBE es un instituto de categoría I de la UNESCO y un centro de excelencia en currículo y asuntos conexos. Su objetivo es fortalecer la capacidad de los Estados Miembros para diseñar, desarrollar e implementar planes de estudio que garanticen la equidad, calidad, pertinencia para el desarrollo y la eficiencia de los recursos de los sistemas de educación y aprendizaje.

El mandato de la IBE-UNESCO, la posiciona estratégicamente para apoyar los esfuerzos de los Estados Miembros para implementar el cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS 4), educación de calidad para todos, y de hecho, otros ODS cuyo éxito depende de sistemas de educación y aprendizaje eficaces.

www.ibe.unesco.org

Sobre la Serie

La Serie inició en 2002, como una iniciativa conjunta entre la Academia Internacional de Educación (IAE, por sus siglas en inglés) y la Oficina Internacional Educación (IBE, por sus siglas en inglés). Hasta el momento se han publicado 33 folletos en inglés y muchos de ellos han sido traducidos a otros idiomas. El éxito de la Serie demuestra que los folletos responden a una necesidad en el ámbito de la educación de información práctica, y relevante, basada en la investigación.

La serie es también el resultado de los esfuerzos de la IBE para establecer una colaboración global, que reconoce el papel de la intermediación del conocimiento como mecanismo clave para promover un mayor acceso de los encargados de formular políticas, y de diversos profesionales a los conocimientos de vanguardia. El aumento de acceso a los conocimientos pertinentes también puede informar a los profesionales de la educación, legisladores y gobiernos, sobre cómo este conocimiento puede ayudar a abordar asuntos internacionales urgentes, incluidos, entre otros, el currículo, la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación, la migración, los conflictos, el empleo y desarrollo equitativo.

Los gobiernos deben asegurarse de que sus sistemas educativos cumplan con su mandato básico e indiscutible, que es promover el aprendizaje y, en última instancia, generar aprendices efectivos a lo largo de toda la vida. Con el ritmo agresivo del cambio contextual en el siglo XXI, el aprendizaje permanente es una fuente crítica de adaptabilidad, agilidad y resiliencia necesaria para enfrentar desafíos y oportunidades. Sin embargo, para muchos países del mundo, facilitar un aprendizaje efectivo sigue siendo un desafío abrumador. Los resultados del aprendizaje siguen siendo pobres e inequitativos. Proporciones intolerablemente altas de estudiantes no logran adquirir las competencias previas para el aprendizaje permanente, como la alfabetización sostenible y alfabetización digital, pensamiento crítico, comunicación, resolución de problemas, así como competencias para la empleabilidad y para la vida. El fracaso de los sistemas para facilitar el aprendizaje coexiste con avances impresionantes en la investigación educativa, impulsada por la investigación de diversos campos, incluyendo las ciencias del aprendizaje, particularmente la neurociencia del aprendizaje y los avances tecnológicos.

La iniciativa de intercambio de conocimiento de la IBE, busca cerrar la brecha entre el conocimiento científico sobre el aprendizaje y su aplicación en políticas y prácticas educativas. Está impulsada por la convicción de que una comprensión más profunda del aprendizaje debería mejorar la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación y las políticas escolares a lo largo de la vida. Para concebir de forma eficaz y orientar las mejoras necesarias, los legisladores y los profesionales deben ser plenamente conscientes del diálogo crucial con la investigación.

La IBE reconoce los avances ya realizados, pero aún queda mucho trabajo por hacer. Esto solo se puede lograr a través de asociaciones sólidas y un compromiso de colaboración para construir sobre las lecciones aprendidas y el intercambio continuo de conocimientos.

Los folletos de Prácticas Educativas son ilustrativos de estos esfuerzos, tanto de la Academia Internacional de Educación como de la Oficina Internacional de Educación, para informar a los legisladores y a los profesionales de la educación sobre las últimas investigaciones, para que puedan tomar mejores decisiones e intervenciones relacionadas con el desarrollo de currículos, la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación.

Títulos previos de la Serie "Prácticas educativas"

1. Teaching by *Jere Brophy*.
2. Parents and learning by *Sam Redding*.
3. Effective educational practices by *Herbert J. Walberg and Susan J. Paik*.
4. Improving student achievement in mathematics by *Douglas A. Grouws and Kristin J. Cebulla*.
5. Tutoring by *Keith Topping*.
6. Teaching additional languages by *Elliot L. Judd, Lihua Tan, and Herbert, J. Walberg*.
7. How children learn by *Stella Vosniadou*.
8. Preventing behaviour problems: What works by *Sharon L. Foster, Patricia Brennan, Anthony Biglan, Linna Wang, and Suad al-Ghaith*.
9. Preventing HIV/AIDS in schools by *Inon I. Schenker and Jenny M. Nyirenda*.
10. Motivation to learn by *Monique Boekaerts*.
11. Academic and social emotional learning by *Maurice J. Elias*.
12. Teaching reading by *Elizabeth S. Pang, Angaluki Muaka, Elizabeth B. Bernhardt, and Michael L. Kamil*.
13. Promoting pre-school language by *John Lybolt and Catherine Gottfred*.
14. Teaching speaking, listening, and writing by *Trudy Wallace, Winifred E. Stariha, and Herbert J. Walberg*.
15. Using new media by *Clara Chung-wai Shih and David E. Weekly*.
16. Creating a safe and welcoming school by *John E. Mayer*.
17. Teaching science by *John R. Staver*.
18. Teacher professional learning and development by *Helen Timperley*.
19. Effective pedagogy in mathematics by *Glenda Anthony and Margaret Walshaw*.
20. Teaching other languages by *Elizabeth B. Bernhardt*.
21. Principles of instruction by *Barak Rosenshine*.
22. Teaching fractions by *Lisa Fazio and Robert Siegler*.
23. Effective pedagogy in social sciences by *Claire Sinnema and Graeme Aitken*.
24. Emotions and learning by *Reinhard Pekrun*.
25. Nurturing creative thinking by *Panagiotis Kampylis and Eleni Berki*.
26. Understanding and facilitating the development of intellect by *Andreas Demetriou and Constantinos Christou*.
27. Task, teaching, and learning: Improving the quality of education for economically disadvantaged students by *Lorin W. Anderson and Ana Pešikan*.
28. Guiding principles for learning in the twenty-first century by *Previous titles in the 'Educational practices' series: Conrad Hughes and Clementina Acedo*.
29. Accountable talk: Instructional dialogue that builds the mind by *Lauren B. Resnick, Christa S. C. Asterham, and Sherice N. Clarke*.
30. Proportional reasoning by *Wim Van Dooren, Xenia Vamvakoussi, and Lieven Verschaffel*.
31. Math anxiety by *Denes Szűcs and Irene Mammarella*.
32. Philosophy for children by *Keith J Topping, Steve Trickey, and Paul Cleghorn*.

Estos títulos pueden descargarse de las páginas web de la IEA: <http://www.iaoed.org>; y de la UNESCO IBE: <http://www.ibe.unesco.org/publications.htm>. También están disponibles en UNESDOC, sitio web de la Biblioteca Digital de la UNESCO: <https://unesdoc.unesco.org/>. Se pueden solicitar copias en papel al IBE de la UNESCO: ibe.info@unesco.org.

Contenidos

5	<i>La Academia Internacional de Educación</i>
7	<i>La Oficina Internacional de Educación</i>
8	<i>Acerca de la serie</i>
14	Introducción
18	1. Desarrollar las capacidades necesarias para el aprendizaje permanente es importante para tener éxito en la escuela y en la vida en el siglo XXI
22	2. Proporcionar a los estudiantes tiempo para participar en el aprendizaje independiente y colaborativo en el aula les ayuda a adquirir y practicar sus habilidades de aprendizaje permanente
26	3. Los estudiantes pueden aprender a gestionar mejor su cognición cuando conocen sobre cómo se produce el aprendizaje en el cerebro y sobre cómo codificar y organizar la información en la memoria
30	4. Una clave para el éxito en el aprendizaje de cómo aprender es la adquisición de un amplio repertorio de estrategias explícitas y conocimientos sobre cómo utilizarlas eficazmente
34	5. Es importante proporcionar a los estudiantes el tiempo y el apoyo necesarios para reflexionar sobre sus conocimientos y enseñarles cómo planificar, monitorear y evaluar su aprendizaje
38	6. Los estudiantes deben estar motivados para utilizar su conocimiento y estrategias para que el conocimiento sobre el aprendizaje sea beneficioso
42	7. La regulación de las emociones negativas es un aspecto importante para llegar a ser un aprendiz permanente
46	Conclusiones
48	Referencias

Esta publicación fue producida en 2021 por la Academia Internacional de Educación (IAE), Palais des Académies, 1, rue Ducale, 1000 Bruselas, Bélgica, y la Oficina Internacional de Educación (IBE), P.O. Box 199, 1211 Ginebra 20, Suiza. Está disponible de forma gratuita y puede ser libremente reproducida y traducida a otros idiomas. Por favor envíe una copia a la IAE y a la IBE de cualquier publicación que reproduzca este texto en su totalidad o parcialmente.

Los autores son responsables de la elección y presentación de los hechos contenidos en esta publicación y por las opiniones expresadas, que no son necesariamente las de la UNESCO/IBE, no comprometen a la organización. Las denominaciones empleadas y la presentación del material en esta publicación no implican la expresión de ninguna opinión por parte de la UNESCO/IBE relativa a la situación jurídica de cualquier país, territorio, ciudad o área, o de sus autoridades, ni respecto a la delimitación de sus fronteras o límites.

Introducción

En los últimos años, educadores y legisladores han hecho énfasis en la necesidad de desarrollar una educación para el siglo XXI, que prepare a nuestros estudiantes para satisfacer las necesidades económicas, tecnológicas y sociales de nuestras economías basadas en el conocimiento. Existe un amplio consenso en que la principal característica de la vida y el trabajo en el siglo XXI es su naturaleza cambiante. Los cambios están sucediendo tan rápido que es difícil predecir los trabajos exactos que los estudiantes de hoy tendrán a lo largo de sus vidas. Esto crea la necesidad de equipar a los estudiantes con las capacidades de aprendizaje independiente y permanente, en otras palabras, enseñarles cómo aprender. A pesar del amplio reconocimiento de este importante cambio en los objetivos de la educación, todavía sabemos poco sobre cómo enseñar a los estudiantes cómo aprender, y especialmente lo que este cambio significa en relación a la forma en que los maestros enseñan en sus aulas. La necesidad de desarrollar las capacidades de los estudiantes para el aprendizaje independiente se ha vuelto aún más urgente hoy que emergemos de la pandemia del Covid-19, en donde se ha visto cierres de escuelas sin precedentes y el crecimiento dramático del aprendizaje independiente en línea.

El objetivo de esta publicación es proporcionar información básica a los profesores sobre cómo ayudar a los estudiantes a convertirse en aprendices independientes. Sus recomendaciones se basan en el marco conceptual conocido como "aprendizaje autorregulado", o SRL (por sus siglas en inglés). Los aprendices autorregulados tienen conocimiento flexible y habilidades que les permiten manejar su cognición, motivación y emociones en la búsqueda de sus metas de aprendizaje. Pueden trabajar de forma independiente para construir conocimiento y saber cómo monitorear su comprensión y persistir ante las dificultades. Aunque los estudiantes pueden adquirir por su cuenta muchas de las capacidades de un aprendiz autorregulado desde sus propias experiencias en situaciones diarias de aprendizaje, muchos estudiantes no desarrollan estas capacidades adecuadamente.

Por el contrario, las estrategias que utilizan para gestionar su aprendizaje son ineficaces e ineficientes y resultan en fracasos de aprendizaje. Se estima que una de las principales razones por las que alrededor del 30% de los estudiantes que comienzan sus estudios en las universidades estadounidenses deciden abandonarlos después del primer año, es su falta de preparación para enfrentar la demanda de aprendizaje independiente y autosuficiente.

En este folleto, "Enseñar Cómo Aprender", los maestros pueden encontrar información sobre algunas de las capacidades cognitivas, meta cognitivas, emocionales y motivacionales que caracterizan a los aprendices autorregulados, y algunas de las acciones que los docentes pueden emprender para promover el aprendizaje autorregulado en sus estudiantes. Estas incluyen, dar a los estudiantes tiempo para participar en tareas constructivas de forma independiente o en colaboración con sus compañeros, proporcionándoles los conocimientos y estrategias que pueden utilizar para gestionar su aprendizaje, controlar su motivación y emociones mientras completan estas tareas con éxito.

Nuestro trabajo en el proyecto "Enseñar Cómo Aprender: Promoviendo el aprendizaje autorregulado en las clases de STEM", -que cuenta con el apoyo de una beca Discovery del Australian Research Council, (www.teachinghowtolearn.edu.au)- es la base de las mencionadas recomendaciones. Este proyecto implica el diseño y evaluación de estrategias profesionales de aprendizaje destinadas a ayudar a los profesores a crear entornos de aprendizaje que promuevan el compromiso y el aprendizaje independiente de los estudiantes, especialmente cuando se enseña STEM (ciencia, tecnología, ingeniería, y matemáticas - por sus siglas en inglés). El proyecto es una colaboración entre Flinders University y the University of Melbourne en Australia, y también con Johann Wolfgang Goethe-University en Frankfurt, Alemania, y the State University of Arizona, en los Estados Unidos.

Nos gustaría dar las gracias a nuestros colegas por su incalculable ayuda y colaboración en este trabajo: Penny Van Deur, Mirella Wyra, Robert Mason, y David Jeffries en the College of Education, Psychology and Social Work, Flinders University; y Lorraine Graham, Sean Kang, Emily White, Wendy Scott y Carolyn Murdoch en the Graduate School of Education, the University of Melbourne. También nos gustaría reconocer las contribuciones de Igusti Darmawan en the University of Adelaide, Jodi Gordon en the Australian School for

Mathematics and Science (ASMS), y Lachlan McFarlane en Blackwood High School, así como todos los educadores y maestros en formación que participaron en nuestros programas.

1.

Desarrollar las capacidades necesarias para el aprendizaje permanente es importante para tener éxito en la escuela y en la vida en el siglo XXI

Para que los estudiantes se enfrenten a los conocimientos y competencias en continuo cambio que exigen las actuales economías basadas en el conocimiento, las escuelas deben prestar más atención a la educación de aprendices independientes y autodidactas.

Lo que muestra la investigación

Los sistemas educativos suelen hacer hincapié en proporcionar a los estudiantes información sobre una asignatura, en enseñarles lo que tienen que aprender, en lugar de cómo aprender. Aunque el desarrollo de un entendimiento profundo sobre los contenidos de las asignaturas es un aspecto importante de la escolarización, no es suficiente para tener éxito en las sociedades basadas en el conocimiento del siglo XXI (OCDE, 2020). Las escuelas también deben educar a los estudiantes para que sean aprendices independientes y autodirigidos, responsables de su propio aprendizaje continuo y permanente. Como Bjork et al. (2013) describe acertadamente: "Nuestro mundo complejo y rápidamente cambiante crea la necesidad de un aprendizaje autoiniciado y autogestionado. Saber cómo gestionar las propias actividades de aprendizaje se ha convertido, en definitiva, en una importante herramienta de supervivencia" (p. 418).

Se ha escrito mucho sobre la importancia del aprendizaje permanente, pero son escasos aún los conocimientos sobre cómo generarlo. El objetivo de este folleto, es ofrecer un resumen de la investigación y algunas recomendaciones para los docentes que quieran aprender a ayudar a sus estudiantes a desarrollar las habilidades para perfilarse como aprendices permanentes.

Una gran parte de la investigación sobre aprender cómo aprender se lleva a cabo bajo el marco conceptual conocido como 'aprendizaje autorregulado' (SRL, por sus siglas en inglés). Los enfoques del SRL investigan cómo los estudiantes pueden aprender a gestionar su cognición, motivación y emociones para poder establecer, alcanzar sus objetivos de aprendizaje y utilizar todo el apoyo disponible de sus compañeros y profesores. La investigación educativa, ha demostrado el impacto positivo de la instrucción en el aprendizaje autorregulado y ha revelado que dicha instrucción puede tener un beneficio significativo para el desempeño de los estudiantes (Dunlosky, 2013; Greene, 2018; Zimmerman & Schunk, 2011).

Aunque los estudiantes adquieren implícitamente muchas de las capacidades de los aprendices autorregulados en sus entornos cotidianos, muchos no han desarrollado adecuadamente sus kits de herramientas de SRL y podrían beneficiarse de la instrucción explícita de SRL. Los profesores pueden jugar un importante papel ayudando a los estudiantes a convertirse en aprendices autorregulados a través de la promoción explícita de SRL en las aulas de clase. En los principios 2 al 7 daremos más detalles sobre cómo pueden hacerlo. A continuación se describen los cinco principales tipos de capacidades de SRL.

Las capacidades de un estudiante autorregulado

Capacidades de gestión de recursos. Los estudiantes autorregulados saben cómo organizar su entorno de forma que les ayude a aprender. Por ejemplo, saben que es importante encontrar un lugar tranquilo para estudiar y minimizar otras distracciones, para hacer un uso eficiente de su tiempo, tener organizados sus libros y apuntes, y saber cómo acceder a los recursos digitales y de otro tipo. Saben cuándo necesitan pedir ayuda de sus maestros, compañeros u otros adultos y cómo hacerlo. También tienen estrategias que les permiten colaborar con otros de forma eficaz.

Capacidades cognitivas. Los estudiantes autorregulados tienen los conocimientos sobre cognición y las estrategias cognitivas necesarias para ayudarles a gestionarla durante el aprendizaje. Pueden controlar su atención y centrarse en la tarea que están desarrollando; saben cómo dividir una tarea difícil en partes más pequeñas para hacerla más manejable. Saben cómo activar sus conocimientos previos y utilizarlos para aprender nueva

información. Tienen acceso a estrategias que les ayudan a practicar, elaborar y organizar información nueva y recuperarla de su memoria. Pueden resumir los puntos principales de los textos que leen, pueden comprender interrelaciones entre conceptos, pueden hacer inferencias más allá de lo que se dice explícitamente, y pueden transferir lo que aprenden en la escuela a contextos relevantes fuera de ella.

Capacidades metacognitivas. La metacognición se refiere a la capacidad de los estudiantes de reflexionar sobre lo que saben y sobre cómo aprenden. Ser consciente de sí mismo como aprendiz, es también un aspecto importante de la metacognición, necesario para los estudiantes que quieren ser capaces de controlar su cognición y motivación para mejorar su aprendizaje. Los aprendices autorregulados saben cómo planificar eficazmente su aprendizaje y cómo monitorear su comprensión de forma eficaz, saben cuándo no entienden y tienen estrategias que les permita revisar y corregir los aspectos que no han comprendido. Saben cómo evaluar su aprendizaje con precisión y eficacia.

Capacidades motivacionales. Los estudiantes autorregulados tienen confianza en sí mismos como aprendices: creen que son capaces de aprender temas difíciles. Están intrínsecamente motivados para aprender y tienen la perseverancia necesaria para superar el fracaso y perseguir objetivos a largo plazo. Saben cómo motivarse para hacer frente a tareas desafiantes y cómo interpretar de forma productiva tanto sus éxitos como sus fracasos en esas tareas. Son conscientes de sus debilidades académicas y disponen de estrategias de adaptación para ayudarles a mejorar su aprendizaje y su rendimiento. Por ejemplo, tienden a atribuir sus bajos resultados a la falta de esfuerzo o a la ausencia de estrategias adecuadas, más que a la falta de capacidad o a factores externos que escapan a su control.

Capacidades emocionales. Los estudiantes autorregulados son conscientes de sus emociones y pueden controlarlas. Se sienten orgullosos cuando logran sus objetivos de aprendizaje, y también obtienen otros sentimientos positivos del aprendizaje. Son conscientes de su ansiedad durante los exámenes y tienen estrategias para gestionarla.

Lecturas recomendadas: Bjork, Dunlosky y Kornell, 2013; Greene, 2018; OCDE, 2020; Schunk & Zimmerman, 2013.

2.

Proporcionar a los estudiantes tiempo para participar en el aprendizaje independiente y colaborativo en el aula les ayuda a adquirir y practicar sus habilidades de aprendizaje permanente

Los maestros pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades del aprendizaje autorregulado haciéndoles participar en tareas constructivas e interactivas y ayudándoles a completar esas tareas exitosamente.

Lo que muestra la investigación

En muchas aulas, los profesores controlan la mayoría de los procesos de aprendizaje. Sin embargo, para que los estudiantes participen en el aprendizaje independiente o colaborativo, necesitan tiempo y oportunidades para adquirir, utilizar y seguir desarrollando las capacidades de SRL descritas en el Principio 1. Para que esto ocurra, los docentes deben prever que en las clases los estudiantes dispongan de tiempo para este tipo de aprendizaje. La creencia de los maestros de que su principal tarea es proporcionar a los estudiantes los conocimientos de la asignatura, a veces les impide encontrar tiempo en sus clases para dar a sus aprendices cierta autonomía en su aprendizaje (Vosniadou et al, 2020).

Proporcionar a los estudiantes autonomía y oportunidades de aprendizaje independiente y colaborativo no significa que los profesores deban dejar que los estudiantes aprendan por su cuenta. Para apoyar sus esfuerzos por promover aprendizaje autorregulado y maximizar el compromiso cognitivo de sus estudiantes, los educadores deben tener en cuenta tanto la naturaleza de las de las tareas de aprendizaje que les proporcionan, así como las instrucciones utilizadas al presentar estas tareas. La teoría ICAP, introducida por Chi y Wiley (2014), es un marco útil para evaluar los niveles de compromiso cognitivo de los estudiantes que implican diferentes tipos de tareas. ICAP significa la participación cognitiva, interactiva, constructiva, activa y pasiva. Los estudiantes participan de modo pasivo cuando reciben información de materiales didácticos sin hacer nada observable relacionado con el aprendizaje; un ejemplo es escuchar una conferencia.

La participación activa se caracteriza por alguna forma de acción manifiesta, como ocurre, por ejemplo, cuando los estudiantes escuchan una conferencia y también toman notas. La participación constructiva se produce cuando los estudiantes se ocupan de tareas que pueden generar nuevos conocimientos o relacionar la información con los conocimientos previos. Ejemplos de estas tareas constructivas son pedir a los alumnos que expliquen un pasaje, que hagan preguntas críticas, que generen nuevas inferencias, que transfieran la información académica a la vida cotidiana o que evalúen su aprendizaje. Las tareas interactivas son tareas constructivas que también exigen la interacción con al menos otro compañero, normalmente un par.

Las investigaciones demuestran que los modos constructivos e interactivos de participación dan mejores resultados que los modos de participación pasiva y activa. Las tareas interactivas se fomentan especialmente porque al interactuar con otros en el contexto de una tarea constructiva, los participantes pueden beneficiarse de las preguntas, sugerencias, elaboraciones y perspectivas de sus colaboradores - lo que resulta en la construcción conjunta de nuevos conocimientos, que no habrían sido posibles sin la interacción.

Qué pueden hacer los profesores

Incluir tareas constructivas o interactivas en su clase. Por ejemplo, puede pedir a sus estudiantes que creen un mapa conceptual para organizar la información que han trabajado durante la lección, para comparar dos gráficos que presentan información similar, encontrar similitudes y diferencias en dos descripciones del mismo proceso, o explicar un concepto difícil a sí mismos o a sus compañeros. Los estudiantes pueden hacer esto de forma independiente y/o en grupo, donde también tendrán que justificar sus soluciones.

Prestar atención a las palabras exactas que se utilizan cuando se dan instrucciones a los estudiantes para que realicen una tarea. Tenga en cuenta las instrucciones que utiliza para la lección. Las tareas que piden a los

estudiantes que repitan o recuerden, identifiquen o destaquen, requerirán que ellos sean activos, pero no requieren que generen más información. Las tareas constructivas que utilizan verbos como discutir, debatir, comparar, explicar y justificar requerirán que los estudiantes procesen la información de la lección de forma que puedan estimular niveles de comprensión elevados.

Utilizar un modelo para demostrar cómo desea que los estudiantes realicen una tarea constructiva.

Aproveche las oportunidades en las clases para mostrar a los estudiantes lo que usted considera una buena técnica para manejar un problema, guíelos a través de lo que usted considera una explicación adecuada en lugar de una inadecuada, o modele para ellos un argumento persuasivo a favor de una posición que debe ser defendida. Estas oportunidades de modelar explícitamente su pensamiento surgen con bastante frecuencia y proporcionan a los estudiantes poderosos modelos de autorregulación del aprendizaje.

Ofrecer oportunidades de participación interactiva cuando los estudiantes se dediquen a una tarea constructiva.

Procure que cualquier actividad grupal o colaborativa no limite las posibilidades para que los aprendices generen comprensiones más allá de las que tenían antes de interactuar con sus compañeros. Una simple petición para que expliquen o justifiquen sus soluciones o sus conclusiones puede estimular una participación interactiva de gran valor. Del mismo modo, la exigencia de que informen a la clase sobre su comprensión de la tarea, puede permitir que otros estudiantes consideren y critiquen las soluciones sugeridas.

Lecturas recomendadas: Chi & Wylie, 2014; Chi, Adams, Bogusch, Bruchok, Kang, Lancaster, Levy, Li, McEldoon, Stump, Wylie, Xu, & Yaghmouriank, 2018; Lawson, Vosniadou, Van Deur, Wyra, & Jeffries, 2018; Menekse & Chi, 2018; Vosniadou, Lawson, Van Deur, Wyra, & Jeffries, 2020; Vosniadou, Igusti, Lawson, Van Deur, Jeffries, & Wyra, 2021.

3.

Los estudiantes pueden aprender a gestionar mejor su cognición cuando conocen cómo se produce el aprendizaje en el cerebro y sobre cómo codificar y organizar la información en la memoria

Los estudiantes pueden tener un conocimiento incompleto o erróneo sobre cómo se produce el aprendizaje, y a menudo utilizan estrategias de aprendizaje ineficaces. Los docentes pueden desempeñar un papel importante para ayudar a sus estudiantes a lograr un mejor entendimiento de cómo pueden mejorar su aprendizaje.

Lo que muestra la investigación

Los conocimientos y creencias de los estudiantes sobre el aprendizaje son a menudo incompletos o inexactos y no les proporcionan una base adecuada sobre la cual deberían planificar y gestionar su aprendizaje. Por ejemplo, algunos estudiantes creen que el aprendizaje es un proceso natural y que, por lo tanto, no se puede enseñar. En otras palabras, piensan que se nace siendo un buen aprendiz o no. Otros piensan que cuando aprendemos, hacemos una copia de la nueva información y la almacenamos en la memoria en una especie de archivador mental. Para ayudar a los estudiantes a ir más allá de estas ideas, los docentes pueden promover el SRL en el aula: pueden ayudarles a darse cuenta de que se pueden desarrollar y mejorar las habilidades de aprendizaje y que pueden llegar a ser mejores aprendices si saben cómo el cerebro procesa la información y cómo utilizar estrategias que facilitan este procesamiento.

Las recientes investigaciones neurocientíficas ofrecen una orientación útil sobre cómo conceptualizar el aprendizaje. El aprendizaje y la resolución de problemas son complejos e involucran numerosas áreas del cerebro; las interacciones entre estas áreas, que se producen durante el aprendizaje proporcionan la base de nuestra organización del conocimiento. A diferencia de las grabadoras, que registran información al pie de la letra, nuestros cerebros interpretan la información entrante de forma más o menos detallada para construir significado. Esto significa que incluso cuando los estudiantes hacen un esfuerzo mínimo durante el aprendizaje, interpretan y muy probablemente modifican, la información presentada por un docente o un texto. Los investigadores han identificado muchas estrategias para hacer esta interpretación, lo que puede ayudar a los estudiantes a extraer el significado con la mayor precisión posible y a almacenarlo en la memoria.

Muchas otras estrategias pueden ayudar a los estudiantes a adquirir nuevos conocimientos en áreas específicas, como estrategias para jugar al ajedrez, mejorar la comprensión de textos, escribir ensayos o resolver problemas de álgebra. El profesor conocerá y aplicará estos dos tipos de estrategias -las generales y las específicas- y puede utilizarlas como centro de la actividad de modelización en las clases.

Los estudiantes suelen utilizar estrategias de estudio relativamente ineficaces, como "cramming" (atiborrarse de información) la noche antes de un examen, en lugar de estrategias que la investigación ha demostrado que son más eficaces. Por ejemplo, los estudios han demostrado que las pruebas de práctica, en las que los estudiantes reciben ejemplos de preguntas o preguntas de exámenes anteriores, pueden mejorar el aprendizaje y el desempeño (Bjork et al., 2013). El énfasis aquí para los maestros debe ser el promover explícitamente el aprendizaje eficaz y las estrategias de estudio durante las clases para que los estudiantes puedan practicarlas y así sean más capaces de utilizarlas de forma independiente durante la clase y así sean más capaces de utilizarlas de forma independiente durante los momentos de estudio en los que autodirigen su aprendizaje.

Qué pueden hacer los profesores

Diseñar un curso sobre aprendizaje para los estudiantes de su institución. Una opción que utilizan algunos colegios es impartir un curso sobre aprendizaje y estrategias de aprendizaje para sus estudiantes. La lógica de esto es que dicho curso, puede ayudar a sus estudiantes a desarrollar directamente sus conocimientos sobre el aprendizaje, conocimientos que necesitan en cada lección y período de estudio. De este modo, usted ayuda a sus estudiantes a ser más independientes en su aprendizaje, ya que comprenden mejor cómo este se produce y cómo

pueden desarrollar estrategias adecuadas para gestionarlo. Recuerde que son los estudiantes los que, en última instancia, son responsables de su aprendizaje, incluso cuando participan en la instrucción directa en una lección.

Conversar con sus estudiantes sobre el aprendizaje en momentos oportunos de la clase. Está claro que los estudiantes pueden ser protagonistas activos de sus conocimientos sobre el aprendizaje y su gestión cuando están en la clase. Por lo tanto, le resultará útil, en algunos momentos oportunos de la clase, conversar con cierto detalle sobre la naturaleza del aprendizaje. Como ya se ha dicho, las oportunidades para este tipo de conversación se dan con frecuencia en las clases, en las que el hecho de que usted modele estrategias puede aumentar los conocimientos de sus estudiantes sobre el aprendizaje y la resolución de problemas. Esto también puede ocurrir, por ejemplo, cuando converse con los estudiantes sobre sus exámenes; podría proporcionarles información sobre cómo podrían organizar su entorno de estudio, elaborar un plan para completar todas las preguntas de un examen o manejar su ansiedad.

Pedir a sus estudiantes que le expliquen cómo aprenden: "¿Cómo lo has hecho?" Otro enfoque amplio, que es fácil de utilizar y que suele ser muy gratificante, es simplemente pedir a los estudiantes que cuenten a la clase cómo han resuelto un problema o cómo han conseguido la información. Cómo resolvieron un problema o cómo consiguieron obtener parte de una respuesta correcta. Usted conocerá a los estudiantes que tienen buenas estrategias generales de aprendizaje y/o estrategias eficaces para tareas específicas. En una lección, cuando crea que otros estudiantes pueden beneficiarse de una descripción de estrategias, pida a algunos de estos estudiantes eficaces que se encarguen de la promoción explícita de una estrategia útil.

Lecturas recomendadas: Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan y Willingham, 2013; Usher & Schunk, 2018; Vosniadou, 2001

4.

Una clave para el éxito en el aprendizaje de cómo aprender, es la adquisición de un amplio repertorio de estrategias explícitas y el conocimiento sobre cómo utilizarlas eficazmente

Cuando las estrategias se enseñan de forma explícita con información sobre por qué, cuándo y cómo, es mejor utilizarlas, ayudan a los estudiantes a ser mejores aprendices y solucionadores de los problemas.

Lo que muestra la investigación

Una gran parte de nuestro conocimiento consiste en estrategias sobre cómo hacer las cosas. Esto se aplica a todos los ámbitos del conocimiento, desde el aprendizaje de operaciones matemáticas, el aprendizaje de cómo cocinar, o sobre el propio aprendizaje, es decir, aprender a aprender. En la actualidad reconocemos que una parte fundamental de la enseñanza consiste en enseñar estrategias. La investigación ha demostrado que los estudiantes que disponen de un amplio repertorio de estrategias y saben utilizarlo eficazmente en diferentes situaciones de aprendizaje obtienen mejores resultados que los que no lo tienen (Dignath & Büttner, 2008; Hattie, 2013).

Resulta útil distinguir entre las estrategias de aprendizaje de dominio específico y de dominio general. Las primeras nos ayudan a aprender en áreas temáticas específicas, como matemáticas, arte o comprensión lectora. Una gran parte de la enseñanza de las matemáticas, por ejemplo, consiste en enseñar procedimientos o estrategias sobre cómo manejar los números y resolver problemas. En cambio, las estrategias de aprendizaje de dominio general nos ayudan a aprender en la mayoría de las materias. Entre ellas se incluyen no sólo estrategias como la práctica espaciada, el autocuestionamiento y la realización de pruebas, sino también estrategias cognitivas y metacognitivas como la activación de los conocimientos previos, la autoexplicación y la supervisión de la comprensión, así como estrategias para el manejo de la motivación y la emoción.

Aunque los docentes enseñan estrategias todo el tiempo, suelen hacerlo de forma implícita, en el contexto de una lección, sin dejar claro a los estudiantes que les están enseñando simultáneamente una estrategia de aprendizaje. Cuando se enseña una estrategia de forma implícita, puede que la estrategia ayude al estudiante a realizar la tarea propuesta, pero el estudiante no se da cuenta de que el maestro ha utilizado una estrategia específica. Esto hace que sea poco probable que el estudiante se vea impulsado a transferirla a otras situaciones en las que su uso podría ser apropiado.

La enseñanza explícita de estrategias se produce cuando el profesor la describe utilizando la palabra "estrategia" o proporcionando un nombre para esta, describiéndola en detalle. Para que se considere enseñanza explícita de estrategias, la intención del docente de enseñar una estrategia debe ser clara, para que los estudiantes entiendan que pueden utilizarla en esta como en otras lecciones. Cuando los maestros enseñan estrategias de forma explícita -con información sobre por qué, cuándo y cómo es mejor utilizarlas- añaden al repertorio de estrategias que los estudiantes pueden utilizar en nuevas situaciones, ayudándoles así a ser mejores aprendices y solucionadores de problemas.

Qué pueden hacer los profesores

Piense en los tipos de estrategias de aprendizaje que sus estudiantes necesitan conocer y enséñelas de forma explícita. Utilice la palabra "estrategia" o proporcione un nombre para la estrategia, ya que esto ayuda a los estudiantes a prestar atención a los detalles, a recordarla y, por tanto, a ser más susceptibles a utilizarla en otras situaciones en el futuro. Compare los dos siguientes ejemplos, que demuestran cómo una estrategia puede enseñarse de forma implícita o explícita.

Enseñanza de estrategias implícitas: "Al leer en busca de significado en las actividades de comprensión lectora, ayuda a pensar en lo que ya se sabe sobre el tema del pasaje".

Enseñanza de estrategias explícitas: "Cuando utilizas la estrategia de "Activar tus conocimientos previos", te preparas para comprobar qué ya sabes que puede estar relacionado con la información del pasaje que estás leyendo. Si activas tus conocimientos previos, puedes decidir mejor si lo que estás leyendo "encaja" con lo que ya sabes, lo que te lleva a pensar de forma crítica sobre la nueva información y a recordarla. Esta es una estrategia que puedes utilizar en muchas tareas de esta asignatura y en otras".

Llamamos la atención sobre dos características de este ejemplo. En primer lugar, la estrategia en la que se centra el docente es bien conocida. Se podría pensar que esto significa que no es importante destacarla explícitamente en una clase. Sin embargo, como hemos señalado anteriormente, muchos estudiantes no utilizan automáticamente muchas estrategias conocidas o no las utilizan tan a menudo como deberían. Por tanto, a estos estudiantes les ayuda la información sobre la estrategia dada por parte del docente.

En segundo lugar, la información adicional proporcionada en la promoción explícita de la estrategia entrega al estudiante una explicación de por qué ésta será útil, y también le indica al estudiante que piense en utilizarla en otras lecciones.

Lecturas recomendadas: Dignath & Büttner, 2008; Hattie, 2012.

5.

Es importante proporcionar a los estudiantes el tiempo y el apoyo necesarios para reflexionar sobre sus conocimientos y enseñarles cómo planificar, monitorear y evaluar su aprendizaje

El desarrollo de las capacidades metacognitivas de los estudiantes es uno de los aspectos más importantes de la promoción del SRL en el aula. El uso de estrategias metacognitivas durante el aprendizaje es un indicador sólido del rendimiento académico de los estudiantes.

Lo que muestra la investigación

El término "metacognición" se refiere al conocimiento que tenemos sobre nuestra propia cognición y cómo podemos gestionarla. Dicho de manera menos formal, la metacognición se refiere al conocimiento que uno tiene sobre su propio pensamiento y aprendizaje, y sobre las estrategias para regular este aprendizaje. Como se menciona en el Principio 4, los estudiantes pueden tener un conocimiento implícito sobre el aprendizaje y sobre las estrategias de aprendizaje. Sin embargo, este conocimiento implícito es más útil cuando se hace explícito y se puede debatir- ya que de este modo recae eficazmente bajo el control metacognitivo del aprendiz. Así, yo podría tener una visión particular de mi capacidad de comprensión lectora, pero mi capacidad de sacar provecho de mi estudio aumenta cuando tengo un repertorio de estrategias explícitas que puedo utilizar para comprender el texto, y sé -y puedo explicar- cuándo y cómo sería bueno utilizarlas. La cantidad y la calidad del aprendizaje dependen fundamentalmente de la actividad metacognitiva de los estudiantes, es decir, de la forma en que ellos aprovechan los materiales didácticos, de su éxito en el seguimiento de su comprensión mientras estudian y de las estrategias que emplean para reparar sus faltas de comprensión (Chi & Wiley, 2014; Dignath & Büttner, 2008; Hattie, 2013).

Una extensa historia de investigación sobre la comprensión lectora muestra que muchos estudiantes que encuentran difícil la comprensión de textos no tienen estrategias bien desarrolladas para aplicar en esta tarea. Sin embargo, los estudiantes pueden mejorar su nivel de comprensión cuando aprenden a utilizar estrategias, como la elaboración de mapas conceptuales o la autoexplicación de apartados clave, lo que se refleja en una mejora del desempeño. Del mismo modo, pueden aumentar la capacidad para monitorear su comprensión, por ejemplo, buscando enlaces en el texto o incoherencias, la instrucción en estas habilidades está asociada a la mejora de la comprensión.

La investigación sobre el aprendizaje autorregulado identifica tres procesos metacognitivos principales: la planificación, el seguimiento y la evaluación (Schraw, 1998). La planificación se refiere a actividades como el análisis de la tarea que se está realizando, el establecimiento de objetivos para llevarla a cabo y la planificación de cómo alcanzar estos objetivos. El seguimiento se refiere al proceso continuo de valorar si las estrategias de aprendizaje seleccionadas son relevantes para progresar hacia un objetivo establecido y si dicho progreso se está logrando. La evaluación se refiere a la reflexión que tiene lugar cuando se ha completado la tarea y podría implicar pensar en las formas en que ésta se ha realizado, o en las posibles modificaciones necesarias en el enfoque. Por lo tanto, al aplicar la metacognición sobre mi tarea de matemáticas, podría elaborar un plan acerca de cómo resolver un problema, comprobar mi progreso de la tarea, y también revisar mi rendimiento en la ella, para ver si he conseguido el resultado deseado o si debería haber hecho algo diferente.

Qué pueden hacer los profesores

Hablar sobre la metacognición y sus componentes, y conceder tiempo a los estudiantes para reflexionar. Una tarea clave es hablar con los estudiantes sobre los diferentes componentes de la metacognición utilizando vocabulario técnico adecuado para que puedan desarrollar su comprensión sobre qué es la metacognición, por qué es importante y cómo alcanzarla. También es importante dar a los estudiantes el tiempo y el apoyo que necesitan para reflexionar adecuadamente sobre lo que saben, de modo que puedan organizar y consolidar sus conocimientos en la memoria y comprender lo que aún no comprenden y necesitan aprender.

Modelar la actividad metacognitiva para los estudiantes. Es muy probable que encuentre regularmente oportunidades en las clases para identificar las lagunas de sus estudiantes en cuanto a conocimientos y estrategias metacognitivas. En estas situaciones, será ventajoso llamar la atención explícitamente sobre ejemplos de actividades metacognitivas, modelándolas para los estudiantes. Por ejemplo, si monitorear la comprensión es un problema para sus estudiantes, podría modelar estrategias útiles de seguimiento durante una lección, como comprobar el significado, releer secciones del texto, autoexplicar partes del texto, o utilizar un diagrama de mapeo para mostrar conexiones entre secciones del argumento del texto.

Invitar a los estudiantes a modelar su actividad metacognitiva. Asimismo, oportunidades para la discusión explícita de la metacognición surgirán cuando los invita a reflexionen sobre cómo han realizado una actividad o resuelto un problema. En estos casos, otros estudiantes tienen una oportunidad más de escuchar y observar en acción estrategias metacognitivas útiles.

Centrarse en la planificación, el seguimiento y la evaluación durante las clases. Puede diseñar un enfoque más directo para el uso de las habilidades metacognitivas en una lección, cuando pida a los estudiantes que hagan una pausa y utilicen las habilidades de planificación, seguimiento o evaluación. Por ejemplo, puede presentar un problema y luego asignar un tiempo para que generen un plan de trabajo. Del mismo modo, después de que los estudiantes hayan empezado a trabajar en un problema, puede pedirles que informen sobre sus progresos: "¿Cómo vas con este problema?".

Enseñar a los estudiantes una serie de preguntas que pueden hacerse para ayudarles a planificar, controlar y evaluar su aprendizaje. Puede proporcionar a los estudiantes una serie de preguntas metacognitivas que les ayuden a autorregularse durante el aprendizaje. Por ejemplo, los estudiantes pueden comprobar su planificación haciéndose preguntas como:

- ¿Qué tipo de problema es este?
- ¿He visto problemas similares antes?
- ¿Necesito más información antes de poder resolver este problema?
- ¿Cuál es mi plan de acción para resolver este problema?

Por ejemplo, los estudiantes pueden comprobar su planificación formulando preguntas como:

- ¿Estoy seguro de lo que estoy haciendo?
- ¿Qué cosas no entiendo?
- ¿Qué tal funcionan mis estrategias?
- ¿Necesito probar un enfoque diferente?

Para evaluar su aprendizaje, se puede enseñar a los estudiantes a preguntarse

- ¿He dominado la información que me propuse aprender?
- ¿Cuáles son los puntos más importantes?
- ¿Cuáles son las estrategias que he utilizado?
- ¿Cuáles son las estrategias que han funcionado bien y que debería recordar para la próxima vez?
- ¿Qué debo hacer de forma diferente la próxima vez?

Promover la actividad metacognitiva durante las clases. Durante las clases, puede proporcionar recordatorios sencillos a los estudiantes -ya sea individualmente o en grupo- para que controlen su comprensión o utilicen las estrategias pertinentes que ya conocen. Por ejemplo, es posible que haya enseñado a sus estudiantes algunas estrategias útiles en lecciones anteriores. Para animarles a recordarlas y utilizarlas, puede decirles algo como:

- Antes de trabajar en este problema, piensa en las diferentes estrategias que hemos discutido sobre cómo manejar la ansiedad ante las matemáticas.
- Antes de empezar con esto, recuerda establecer tu plan.

- Mientras trabajas en este texto en tu grupo, recuerda compartir tus interpretaciones con los demás miembros del grupo.

Animar a los estudiantes a utilizar sus conocimientos sobre el aprendizaje. A veces, sus estudiantes pueden sentirse "atascados" en su aprendizaje y olvidar que han discutido previamente en clase lo que podría hacerse en esos escenarios. En tales situaciones, puede animarlos a utilizar sus conocimientos sobre el aprendizaje. Las indicaciones pueden ser breves recordatorios probablemente incorporados a preguntas dirigidas a los estudiantes:

- ¿Cómo va todo?

- Si este enfoque no funciona, ¿se te ocurre otra forma de ver el problema?

Estas situaciones también pueden ser un buen momento para obtener la opinión de otros estudiantes:

- Bien, hagamos una pausa aquí por un momento. Me gustaría que compartieras con nosotros cómo has estado trabajando en este problema, para que podamos pensar en ello juntos.

Utilizar las evaluaciones de los estudiantes. Como muchos docentes, es posible que ya utilice una actividad evaluativa al final de las clases, como las "tarjetas de salida", en las que pide a sus estudiantes que proporcionen retroalimentación escrita u oral sobre su progreso en la tarea realizada. Por ejemplo, puede decir:

- ¿Hay algo que no entiendas sobre esto o aquello o sobre lo que quieres más información?

- Califica tu nivel de comprensión de este tema.

Recuerda que debe utilizar esta retroalimentación para planificar la siguiente lección.

Lecturas recomendadas: Chi, Bassok, Lewis, Reimann y Glaser, 1989; Dignath y Büttner, 2008; Hattie, 2013; Schraw, 1998; Winne, 2018; Zepeda, Hlutkowsky, Partika, & Nokes-Malach, 2019

6.

Los estudiantes deben estar motivados para utilizar sus conocimientos y estrategias a fin de que el conocimiento sobre el aprendizaje sea provechoso.

La motivación determina las decisiones que toman los estudiantes cuando estudian y la cantidad y calidad del esfuerzo que invierten en su aprendizaje.

Lo que muestra la investigación

Enseñar a los estudiantes sobre el aprendizaje y los enfoques para monitorearlo no será de mucha ayuda si no están motivados para utilizar sus conocimientos y estrategias. La motivación proporciona el impulso o la "voluntad" para que los estudiantes actúen y se comporten para alcanzar los objetivos deseados. Esto determina los niveles de esfuerzo, persistencia y uso de estrategias que invierten en su aprendizaje. Una mayor y eficaz autorregulación de los estados motivacionales puede ayudar a los estudiantes a conseguir mejores resultados de aprendizaje. Sin embargo, hay que reconocer que la motivación también está moldeada e influenciada por las opiniones, valores y juicios de ellos sobre las situaciones de aprendizaje, o por sus creencias motivacionales. Por tanto, los docentes podrían abordar de forma útil dichas creencias cuando sea apropiado.

Algunas creencias motivacionales se refieren al control que tenemos sobre nuestro propio aprendizaje. Si los estudiantes creen que el aprendizaje es algo innato que no pueden controlar, tendrán poca motivación para invertir esfuerzos en comprender cómo se a éste se produce o sobre las estrategias que pueden mejorarlo. Otras creencias motivacionales se refieren a las opiniones que tienen los estudiantes sobre su propia capacidad para aprender en un ámbito específico, por ejemplo, "no soy bueno en matemáticas", lo que a menudo se denomina creencias de "autoeficacia". Otro conjunto de creencias importantes de motivación tiene que ver con las atribuciones de éxito o fracaso. Algunos estudiantes atribuyen el fracaso a factores internos que no se pueden cambiar, como la falta de capacidad, en lugar de a factores que pueden controlar, como su falta de esfuerzo o el no haber utilizado las estrategias de aprendizaje adecuadas (Boekaerts, 2002).

Las experiencias de aprendizaje de los estudiantes, así como las acciones y el discurso de los docentes, padres y compañeros, influyen en las creencias motivacionales. Los maestros pueden ayudar a los estudiantes a ser conscientes de sus creencias motivacionales y a aprender estrategias eficaces para gestionarlas.

La investigación actual sobre el conocimiento del SRL y su promoción muestra que existe un elemento de motivación no sólo para los estudiantes sino también para docentes en lo que respecta al desarrollo de los conocimientos de los aprendices sobre SRL. Investigaciones como la de Nibali (2017) indican que aunque los maestros consideran que el conocimiento sobre SRL es importante, muchos no creen que tienen tiempo para hacerlo parte de sus clases. Esta postura parece atribuirse a las creencias de que la autorregulación del aprendizaje no es algo que deba enseñarse explícitamente y/o que no es realmente importante para el rendimiento de los estudiantes, a pesar de las sólidas pruebas de investigación que demuestran lo contrario (Dignath & Buttner, 2008; Lawson et al., 2018).

Qué pueden hacer los profesores

Intentar comprender las creencias motivacionales de sus estudiantes. Conocer las creencias motivacionales de sus estudiantes le ayudará a planificar actividades de aprendizaje que les ayuden a aprovechar sus creencias favorables y a cuestionar las desfavorables. Durante las clases, puede señalar directamente los beneficios de un mejor conocimiento del SRL y su uso. Esto puede hacerse cuando esté modelando nuevas estrategias de SRL.

Animar a los estudiantes a ver que pueden tener control sobre sus éxitos y fracasos. Ayude a sus estudiantes a dejar de interpretar el éxito y el fracaso como algo relacionado con su capacidad innata o con factores externos, como la dificultad de las tareas, la tendencia de los de los entornos de aprendizaje, o la influencia de otros

estudiantes o de sus profesores. Anímelos a ver que el éxito y el fracaso también pueden ser atribuidos a factores que están bajo su control, como el esfuerzo que han puesto en su estudio o la eficacia de su uso de estrategias.

Andamiar el uso inicial de nuevas estrategias por parte de los estudiantes. Para los estudiantes que no dominan una estrategia adecuada para una tarea determinada, es importante proporcionar algún tipo de andamiaje para el uso inicial de la estrategia. Reducir el tiempo, proporcionar notas puntuales, elaborar gráficos murales que muestren los pasos de una estrategia y que fomenten los intentos iniciales, pueden tener un fuerte impacto en la motivación de sus estudiantes. Los estudiantes preparados que ya dominan el uso de la estrategia pueden proporcionar andamiaje lo que reforzará el conocimiento de la estrategia por parte de los estudiantes.

Ayude a los estudiantes a comprender la relación entre sus acciones de aprendizaje y el resultado que estas tienen. Las estrategias que utilizan sus estudiantes (o no) pueden determinar su éxito (o dificultad) en las tareas de aprendizaje. Proporcione comentarios que les ayuden a aprender cómo y por qué funcionan las estrategias. Estimúelos para que reflexionen sobre su propia actuación y reconozcan que han ido construyendo su repertorio de estrategias para el aprendizaje. Un aumento de los niveles de autoeficacia puede animarles a persistir más y a darse la oportunidad de completar tareas difíciles que pensaban que no podían hacer.

Mostrar a los estudiantes cómo su interés y el valor que dan a las tareas son factores de motivación que pueden influir en los resultados del aprendizaje. Utilice tareas significativas en su enseñanza y explique su valor tanto para su aprendizaje como para la relevancia en la vida fuera de la escuela. Solicitar a sus compañeros motivados que hablen del valor y la relevancia que encuentran en el aprendizaje de nuevas habilidades. Puede despertar el interés individual dando a los estudiantes cierta libertad para dar forma a los temas que les interesan y que expliquen por qué encuentran estas tareas interesantes, relevantes, importantes, fáciles o difíciles. Algunos docentes también involucran a sus estudiantes en las decisiones sobre los temas a estudiar, de modo que el aprendizaje en estos temas se sienta como una iniciativa cooperativa en la que participan directamente el docente y los estudiantes como un equipo.

Lecturas recomendadas: Boekaerts, 2002; Nibali, 2017; Yeager y Dweck, 2012; Lawson et al., 2018; Dignath & Buttner, 2008

7.

La regulación de las emociones negativas es un aspecto importante para llegar a ser un aprendiz de por vida.

La motivación determina las decisiones que toman los estudiantes cuando estudian y la cantidad y calidad del esfuerzo que invierten en su aprendizaje.

Lo que muestra la investigación

Las emociones de los estudiantes pueden influir profundamente en su aprendizaje y logros, así como en las decisiones que tomen sobre sí mismos en el futuro (Coleman, 1966). Las emociones positivas, como el disfrute del aprendizaje, pueden aumentar la motivación, el interés y la atención de los estudiantes. Sin embargo, las emociones negativas, como la vergüenza, la ira y, sobre todo, la ansiedad, pueden ser particularmente debilitantes (Pekrun, 2014). Hacen que la atención se desvíe de la tarea, haciendo que se preocupen por sus pensamientos y preocupaciones en lugar de por el material a aprender, lo que conduce a un bajo rendimiento. Un tipo de ansiedad que se experimenta a menudo en el entorno escolar es la ansiedad matemática, es decir, un sentimiento de tensión y miedo ante situaciones que implican el procesamiento de números y la resolución de problemas matemáticos. Las investigaciones demuestran que cuanto mayor es la ansiedad matemática de los estudiantes, menor es su rendimiento en matemáticas. Tanto los estudiantes con altas capacidades como los que tienen dificultades pueden experimentar ansiedad académica, y a menudo es la causa de que los ellos no sigan trayectorias profesionales ambiciosas más adelante en la vida (Carey et al., 2019; Szucs y Mammarella, 2020).

La autoconfianza académica de los estudiantes influye mucho en sus emociones. Los estudiantes que se sienten seguros de sí mismos suelen disfrutar del aprendizaje y estar orgullosos de sus logros. Por el contrario, la falta de autoconfianza aumenta la ansiedad y la vergüenza relacionadas con el fracaso. La ansiedad y la vergüenza suelen estar asociadas a patrones de pensamiento perjudiciales; por ejemplo, los estudiantes pueden pensar que sus padres reaccionarán negativamente ante su mala ejecución en los exámenes o que sus compañeros se burlarán de ellos.

Estos pensamientos ocupan espacio en la memoria de trabajo, dejando menos espacio para procesar la tarea en cuestión, con un impacto negativo en el rendimiento y una mayor pérdida de confianza en sí mismos. Es importante ayudar a los estudiantes a romper este ciclo destructivo comprendiendo la conexión entre sus patrones de pensamiento perjudiciales y su rendimiento académico, y ayudarles a aprender a regular sus emociones negativas.

Qué pueden hacer los profesores

Construir y mantener buenas relaciones con sus estudiantes, sobre una base de confianza y respeto, y ser sensibles a las emociones que experimentan. Las reacciones emocionales pueden variar mucho entre los estudiantes, entre las diferentes culturas y entre las distintas asignaturas. Los estudiantes pueden considerar sus emociones como un asunto privado que no debe compartirse con los demás. Es más probable que revelen sus emociones si sienten que pueden confiar en usted.

Ayudar a los estudiantes a ser conscientes de las emociones que están experimentando especialmente la ansiedad por el rendimiento académico y las matemáticas. Dé a sus estudiantes la oportunidad de hablar de sus emociones y pensamientos asociados a lo académico y los exámenes. Pídeles que hablen de sus emociones en grupos pequeños o que reflexionen sobre ellas en privado. Tomar conciencia de sus emociones es el primer paso para que los estudiantes encuentren formas adecuadas de gestionarlas.

Explicar a sus estudiantes la relación entre los pensamientos, las emociones y el comportamiento. Discuta con sus estudiantes cómo los pensamientos negativos pueden conducir a la ansiedad y cómo la ansiedad puede disminuir la atención y la autoconfianza, lo que conduce a un bajo rendimiento académico. Discutir sobre las limitaciones de la memoria de trabajo y el papel de la práctica para reducir el estrés y las distracciones, puede

ayudar a los estudiantes a comprender mejor la relación entre sus emociones y cómo estas afectan sus procesos cognitivos.

Ayudar a sus estudiantes a controlar sus emociones sustituyendo las negativas por pensamientos positivos o útiles. Un ejemplo de pensamiento positivo es: "Estoy ansioso por el examen, pero he estudiado mucho esta vez y sé que puedo tener éxito". Invite a los estudiantes que encuentren sus propios pensamientos positivos para sustituir a los negativos y que los escriban. Tener planes claros para trabajar en una tarea también puede ser tranquilizador porque los ayuda a ver que tienen formas de avanzar y de reorganizarse si surgen dificultades.

Crear una cultura de aula que se centre en producir emociones positivas fomentando la autoconfianza de los estudiantes. Explique a sus estudiantes que cometer errores es algo natural y que proporcionan oportunidades para aprender y pueden conducir a la comprensión futura. Ayude a establecer objetivos adecuados para dominar los materiales. Elija situaciones y recursos de aprendizaje que ayuden a los estudiantes a ver el aprendizaje como interesante y valioso. También puede fomentar las emociones positivas celebrando el progreso, estimulando algún componente de riesgo y estableciendo procedimientos a utilizar cuando se produzcan errores o dificultades.

Enseñar a los estudiantes estrategias para controlar sus emociones. Tales estrategias pueden variar desde técnicas de relajación, meditación y ejercicios de concentración, hasta estrategias específicas para estudiantes que necesitan ayuda para reducir la tensión cuando están alterados en clase.

Lecturas recomendadas: Carey, Devine, Hill, Dowker, McLellan y Szucs, 2019; Coleman, 1966; Pekrun, 2014; Szucs & Mammarella, 2020.

Conclusiones

Los profesores pueden hacer una gran diferencia al ayudar a los estudiantes a desarrollar sus capacidades de aprendizaje independiente y permanente, dándoles tiempo para participar en tareas significativas y constructivas por sí mismos o en colaboración con sus compañeros y ayudándoles a completar estas tareas con éxito. Destacamos la importancia tanto de adquirir conocimientos científicos sobre el aprendizaje para contrarrestar la información incompleta y los conceptos erróneos sobre los estudiantes, como de enseñar explícitamente estrategias de enseñanza-aprendizaje. Adicionalmente adquirir las habilidades cognitivas y metacognitivas necesarias, así como desarrollar las capacidades motivacionales y emocionales que les permitan persistir en perseguir sus objetivos de aprendizaje, incluso ante el fracaso, y controlar las emociones negativas. Las capacidades de un estudiante autorregulado no son fáciles de desarrollar. Sin embargo, se puede hacer mucho si los docentes comprenden el importante papel que pueden desempeñar en este proceso, ayudando a los estudiantes a conocerse a sí mismos como aprendices y les enseñan las estrategias que pueden utilizar para procesar la información y gestionar su motivación y emociones.

Referencias

- Bjork, R. A., Dunlosky, J., & Kornell, N. (2013). Self-regulated learning: Beliefs, techniques, and illusions. *Annual Review of Psychology*, 64, 417–444. <http://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143823>
- Boekaerts, M. (2002). *Motivation to learn. Educational Practices Series 10*. International Academy of Education and International Bureau of Education, UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000128056?posInSet=1&queryId=465fd031-7299-4e34-9966-ff1c045dfc2f>
- Carey, E., Devine, A., Hill, F., Dowker, A., McLellan, R., & Szucs, D. (2019). *Understanding mathematics anxiety: Investigating the experiences of UK primary and secondary school students*. University of Cambridge and Nuffield Foundation. <https://doi.org/10.17863/CAM.37744>
- Chi, M. T. H., Adams, J., Bogusch, E. B., Bruchok, C., Kang, S., Lancaster, M., Levy, R., Li, M., McEldoon, K. L., Stump, G. S., Wylie, R., Xu, D., & Yaghmouriank, D. L. (2018). Translating the ICAP theory of cognitive engagement into practice. *Cognitive Science*, 42(6), 1777–1832. <https://doi.org/10.1111/cogs.12626>
- Chi, M. T. H., Bassok, M., Lewis, M. W., Reimann, P., & Glaser, R. (1989). Self-explanations: How students study and use examples in learning to solve problems. *Cognitive Science*, 13, 145–182. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1302_1
- Chi, M. T. H., & Wylie, R. (2014). The ICAP Framework: Linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4), 219–243. <http://doi.org/10.1080/00461520.2014.965823>
- Coleman, D. (1966). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bloomsbury
- Dignath, C., & Büttner, G. (2008). Components of fostering self-regulated learning among students. A meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metacognition and Learning*, 3, 231–264. <http://doi.org/10.1007/s11409-008-9029-x>
- Dunlosky, J. (2013). Strengthening the student toolbox: study strategies to boost learning. *American Educator*, 37(3), 12–21. <https://www.aft.org/sites/default/files/periodicals/dunlosky.pdf>
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14, 4–58. <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>
- Gibbons, M. (2002). *The self-directed learning handbook: Challenging adolescent students to excel*. Jossey-Bass.
- Greene, J. A. (2018). *Self-regulation in education*. Routledge.
- Hattie, J. (2013). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Lawson, M. J., Vosniadou, S., Van Deur, P., Wyra, M., & Jeffries, D. (2018). Teachers' and students' belief systems about self-regulated learning: Matters for challenge. *Educational Psychology Review*, 31(1), 223–251. <http://doi.org/10.1007/s10648-018-9453-7>
- Menekse, M., & Chi, M. T. H. (2018). The role of collaborative interactions versus individual construction on students' learning of engineering concepts. *European Journal of Engineering Education*, 1–24. <http://doi.org/10.1080/03043797.2018.1538324>

Nibali, N. (2017). *Teaching self-regulated learning: Teacher perspectives on the opportunities and challenges*. Annual Conference of the Australian Association for Research in Education, Canberra

OECD. (2020). *21st century learning: Research, innovation, and policy*. Centre for Educational Research and Innovation (CERI). <https://www.oecd.org/site/educeri21st/40554299.pdf>

Pekrun, R. (2014). *Emotions and learning*. *Educational Practices Series 24*. International Academy of Education and International Bureau of Education, UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227679?posInSet=1&queryId=c1023d3f-5a30-471c-ad99-fbe55f135eb8>

Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science* 26,113–125. <https://doi.org/10.1023/A:1003044231033>

Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (2013). Self-regulation and learning. In W. M. Reynolds, G. E. Miller & I. B. Weiner (Eds.), *Handbook of psychology: Educational psychology* (Vol. 7, 2nd ed.) (pp. 45-68). John Wiley & Sons.

Szucs, D., & Mammarella, I. C. (2020). *Math anxiety*. *Educational Practices Series 31*. International Academy of Education and International Bureau of Education, UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373402?posInSet=1&queryId=bdbc1a5c-8adc-4b98-9267-bd4487f29c5c>

Usher, E. L., & Schunk, D. H. (2018). Social cognitive theoretical perspective of self-regulation. In D. H. Schunk & J. A. Greene (Eds.), *Educational psychology handbook series. Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 19–35). Routledge/Taylor & Francis Group

Vosniadou, S. (2001). *How children learn*. *Educational Practices Series 7*. International Academy of Education and International Bureau of Education, UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000125456?posInSet=1&queryId=cbb0b037-2a07-4b2b-93a5-37a753de9b1d>

Vosniadou, S., Lawson, M. J., Van Deur, P., Wyra, M., & Jeffries, D. (2020). Pre-service teachers' belief systems regarding the importance of teaching students learning strategies: A conceptual change approach. *International Journal of Educational Research*, 99, 10149. <http://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.101495>

Vosniadou, S., Igusti, D., Lawson, M. J., Van Deur, P., Jeffries, D., & Wyra, M. (2021). Beliefs about the self-regulation of learning predict cognitive and metacognitive strategies and academic performance in pre-service teachers. *Metacognition and Learning*. <http://doi.org/10.1007/s11409-020-09258-0>

Winne, P. H. (2018). Cognition and metacognition within self-regulated learning. In D. H. Schunk & J. A. Greene (Eds.), *Handbook of self-regulation and performance* (2nd ed.) (pp. 36-48). Routledge.

Yeager, D. S., & Dweck, C. S. (2012). Mindsets that promote resilience: When students believe that personal characteristics can be developed. *Educational Psychologist*, 47, 302–314. <https://doi.org/10.1080/00461520.2012.722805>

Zepeda, C. D., Hlutkowsky, C. O., Partika, A. C., & Nokes-Malach, T. J. (2019). Identifying teachers' supports of metacognition through classroom talk and its relation to growth in conceptual learning. *Journal of Educational Psychology*, 111(3), 522–541. <https://doi.org/10.1037/edu0000300>

Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (Eds.). (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. Routledge/Taylor & Francis Group

Acerca de los autores

Stella Vosniadou es Professor of Education en the College of Education, Psychology and Social Work, Flinders University, South Australia, Australia.

Michael J. Lawson es Emeritus Professor en the College of Education, Psychology and Social Work, Flinders University, South Australia, Australia.

Helen Stephenson es Research Officer en el Proyecto de investigación Teaching How to Learn en the College of Education, Psychology and Social Work at Flinders University, South Australia, Australia.

Erin Bodner es asistente de investigación en el Proyecto Teaching How to Learn en the College of Education, Psychology and Social Work at Flinders University, South Australia, Australia.