

Metacognición y aprendizaje autorregulado



Edición

Fundación "la Caixa"

Autoría

Alex Quigley, Prof. Daniel Muijs y Eleanor Stringer

Diseño gráfico

Interprint Disseny i Producció Gràfica

Traducción al castellano y revisión lingüística

Solució de Continuïtat SLU, Alícia Astorza y Genís Poch

Impresión

Pressing Impressió Digital, S.A.

© de la edición, Fundación "la Caixa", 2023

Pl. de Weyler, 3 - 07001 Palma

DL: B 396-2023

EduCaixa tiene como objetivo contribuir a la calidad educativa de nuestro país a través de la educación basada en evidencias. Para lograrlo, colabora de manera estrecha con la **Education Endowment Foundation (EEF)** y su red internacional de socios, de la que forma parte.

Entre las acciones de esta colaboración se incluye la difusión de una serie de guías para docentes elaboradas por especialistas de la EEF, que recogen recomendaciones clave, resultantes del metanálisis de estudios sobre prácticas educativas.

Esta guía para docentes está basada en la guía original ***Metacognition and Self-regulated Learning*** producida por la EEF. El contenido original ha sido modificado para adaptarse al contexto español cuando ha sido necesario.



Para descargar la guía en formato digital accede a:
www.educaixa.org/es/guias-docentes



Índice

Prólogo	5
Introducción	6
Resumen de las recomendaciones	7
¿Qué son la <i>metacognición</i> y el aprendizaje autorregulado?	11
Recomendación 1 El profesorado debe adquirir habilidades y <i>conocimientos profesionales</i> para desarrollar el conocimiento metacognitivo del alumnado	13
Recomendación 2 Enseñar explícitamente <i>estrategias metacognitivas</i> al alumnado: cómo planificar, supervisar y evaluar su propio aprendizaje	17
Recomendación 3 <i>Mostrar el propio pensamiento</i> para ayudar al alumnado a desarrollar sus habilidades metacognitivas y cognitiva	23
Recomendación 4 Establecer un <i>nivel adecuado de dificultad</i> para desarrollar la metacognición y la autorregulación del alumnado	27
Recomendación 5 Promover y desarrollar el <i>debate metacognitivo</i> en el aula	31
Recomendación 6 Enseñar <i>explícitamente</i> al alumnado a organizar y gestionar su aprendizaje de forma eficaz y autónoma	34
Recomendación 7 Los centros educativos deben <i>apoyar al profesorado</i> para que desarrolle los conocimientos de las metodologías y las aplique de manera apropiada	40
Referencias bibliográficas	44
¿Cómo se ha elaborado esta guía?	46
Agradecimientos	47

Prólogo

En estos últimos años, en la comunidad educativa hemos visto cómo las palabras «metacognición» y «autorregulación» se han ido instalando en nuestro vocabulario habitual. La presencia de estos conceptos es prometedora e ilusionante, ya que son dos de las prácticas educativas con mayor solidez, con mayor impacto y con menor coste económico por estudiante según los estudios recogidos en el repositorio de evidencias educativas (Toolkit).

La metacognición y la autorregulación tienen dos particularidades importantes: son dos términos especialmente complejos de definir y se pueden poner en práctica de múltiples formas. Así que, exactamente, ¿qué son la metacognición y la autorregulación? Y, ¿cómo se llevan al aula con éxito?

Esta guía no solo nos invita a reflexionar sobre su significado, sino que también nos propone ejemplos y herramientas prácticas. Estoy segura de que leyéndola vais a sentiros identificados porque la mayoría de los docentes fomentáis la metacognición en las aulas de un modo natural. No obstante, tener claridad sobre qué estrategias tienen más impacto sobre la autorregulación

y el desarrollo metacognitivo del alumnado puede ayudarnos a enseñarlas de manera más explícita.

El objetivo de estas guías es que sea una palanca que invite a reflexionar críticamente a docentes de todas las etapas, a formadores y a educadores, teniendo en cuenta el contexto de sus centros y las particularidades concretas de su alumnado.

Este material forma parte de una colección de guías para docentes que estamos publicando junto con la **Education Endowment Foundation (EEF)**. Estas guías están basadas en los mejores estudios internacionales disponibles, cocreadas con expertos, docentes y académicos internacionales y nacionales.

Espero que la lectura de este material promueva más conversaciones profundas e interesantes, ya sea con vuestro claustro o con el resto de la comunidad educativa, y consigamos dejar de ver la metacognición como algo lejano para empezar a implementarlo en la práctica diaria.

Maria Espinet

Responsable del Departamento de Educación



Introducción

¿Qué incluye esta guía?

Esta guía para docentes es aplicable a la enseñanza de todo el alumnado y en cualquier asignatura. La mayoría de los ejemplos que se muestran corresponden a primaria y secundaria, para alumnos de entre cinco y quince años, niveles en los que las investigaciones son más sólidas. Presenta un marco sintetizado para el aprendizaje autorregulado y la metacognición.

La metacognición es un área de debate académico que puede ser de interés para algunos profesores. En esta guía, sin embargo, hemos simplificado los marcos de trabajo para facilitar la comprensión y el uso de esta herramienta en entornos reales. Nos centramos en lo que sugieren los datos acerca de lo que puede hacer el profesorado para desarrollar estas habilidades. Como los datos de los estudios a menudo son genéricos y difíciles de interpretar, ofrecemos ejemplos concretos para que resulte más interesante al profesorado.

Esta guía se basa en una revisión de los datos sobre el aprendizaje autorregulado y la metacognición dirigida por el profesor Daniel Muijs y el Dr. Christian Bokhove (Universidad de Southampton). No se trata de un nuevo estudio en sí mismo, sino que está concebido como un resumen accesible de la investigación actual, con recomendaciones claras y prácticas. Al final de la guía se puede consultar más información sobre la revisión y el proceso que se ha seguido. Allí se incluyen algunas referencias clave.



¿A quién va dirigida la guía?

Esta guía es aplicable tanto a centros de primaria como de secundaria, y algunas recomendaciones pueden ser relevantes para la etapa de educación infantil (puedes revisar las estrategias de autorregulación del Toolkit para la primera infancia, disponible en inglés, para más información).¹

Así mismo, va dirigida principalmente a los equipos directivos y a los formadores del profesorado. También puede resultar útil para el profesorado que esté interesado en cómo la investigación puede mejorar su enseñanza. Igualmente, la guía puede interesar a políticos, familias, investigadores educativos y desarrolladores de programas formativos.

«Como los datos de los estudios a menudo son genéricos y difíciles de interpretar, ofrecemos ejemplos concretos para que resulte más interesante al profesorado».

Resumen de las *recomendaciones*



Recomendación 1

El profesorado debe adquirir habilidades y *conocimientos profesionales* para desarrollar el conocimiento metacognitivo del alumnado

- Los estudiantes autorregulados son conscientes de sus fortalezas y debilidades, y se pueden motivar a sí mismos para involucrarse en su aprendizaje y mejorarlo.
- Desarrollar el conocimiento metacognitivo del alumnado sobre su forma de aprender —el conocimiento que tienen de ellos mismos como estudiantes, de las estrategias y de las tareas— es una manera eficaz de mejorar los resultados del alumnado.
- El profesorado debe ayudar al alumnado a planificar, supervisar y evaluar su aprendizaje.



Recomendación 2

Enseñar explícitamente *estrategias metacognitivas* al alumnado: cómo planificar, supervisar y evaluar su propio aprendizaje

- La enseñanza explícita de estrategias cognitivas y metacognitivas puede mejorar el aprendizaje del alumnado.
- Si bien los conceptos de planificar, supervisar y evaluar se pueden presentar de forma genérica, las estrategias se aplican en su mayoría en relación con tareas y contenidos específicos y, por tanto, se enseñan mejor de esta manera.
- En función de las asignaturas, las edades y los contenidos, se pueden aplicar varios pasos, empezando por la activación de los conocimientos previos, pasando por la práctica autónoma y acabando en la reflexión estructurada.



Recomendación 3

Mostrar el propio pensamiento
para ayudar al alumnado
a desarrollar sus habilidades
metacognitivas y cognitivas

- La demostración por parte del profesorado es una pieza fundamental de la enseñanza eficaz. Mostrar los procesos de pensamiento de alguien con experiencia ayuda a desarrollar las habilidades metacognitivas del alumnado.
- El profesorado debería verbalizar sus pensamientos metacognitivos («¿Qué conocimientos tengo sobre este tipo de problemas? ¿Qué formas de resolverlos he utilizado anteriormente?») a medida que abordan y resuelven una tarea.
- Los métodos de andamiaje, como los ejemplos resueltos, permiten al alumnado desarrollar sus habilidades metacognitivas y cognitivas, sin que tenga que recurrir demasiado a sus recursos mentales.



Recomendación 4

Establecer un *nivel adecuado*
***de dificultad* para desarrollar**
la metacognición y la
autorregulación del alumnado

- Desafiar al alumnado es fundamental para permitir que desarrollen y progresen en sus conocimientos de tareas, de estrategias y de ellos mismos como estudiantes.
- Sin embargo, el desafío debe situarse en un nivel adecuado.
- El alumnado debe tener la motivación necesaria para aceptar el desafío.
- Las tareas no deben sobrecargar los procesos cognitivos del alumnado, en particular cuando se espera que aplique estrategias nuevas.



Recomendación 5

Promover y desarrollar el *debate metacognitivo* en el aula

- Al igual que las instrucciones explícitas y la demostración, el diálogo en el aula se puede utilizar para desarrollar las habilidades metacognitivas.
- Los diálogos entre alumnos, y entre docente y alumno, pueden contribuir a desarrollar el conocimiento y la comprensión de las estrategias cognitivas y metacognitivas.
- Sin embargo, el diálogo debe tener un propósito. Los docentes deben guiar y promover la conversación para garantizar que sea estimulante y se base en el conocimiento previo sobre la materia.



Recomendación 6

Enseñar *explícitamente* al alumnado a organizar y gestionar su aprendizaje de forma eficaz y autónoma

- El profesorado debería ayudar explícitamente al alumnado a desarrollar habilidades de aprendizaje autónomo.
- Una práctica guiada diseñada cuidadosamente, con un apoyo que se va retirando gradualmente a medida que el alumnado adquiere más competencias, puede permitir que el estudiantado desarrolle habilidades y estrategias antes de aplicarlas en la práctica autónoma.
- El alumnado necesitará estrategias y valoraciones eficaces y puntuales para poder evaluar de forma precisa la eficacia de su aprendizaje.
- Además, el profesorado debe promover la motivación del alumnado para emprender las tareas de aprendizaje.



Recomendación 7

Los centros educativos deben *apoyar al profesorado* para que desarrolle los conocimientos de las metodologías y las aplique de manera apropiada

- Desarrollar el conocimiento y la comprensión del profesorado mediante recursos y un desarrollo profesional de calidad.
- El equipo directivo debe proporcionar tiempo y apoyo al profesorado para garantizar que las metodologías se implementen de modo consistente.
- El profesorado puede utilizar herramientas como la observación y el seguimiento para evaluar el uso de las habilidades de aprendizaje autorregulado por parte del alumnado.
- La metacognición no debería ser una tarea extra del profesorado, sino que debería incorporarse en su práctica docente.

¿Qué son la *metacognición* y el aprendizaje autorregulado?

Claudia jugaba con su estuche. Cada viernes entraba en pánico cuando se enfrentaba al dictado semanal de ortografía, pero esa semana se sentía más segura que en ocasiones anteriores. Después de un par de semanas de fastidiosos errores, se había esforzado mucho en la preparación del dictado de ese día. Había diseñado dos reglas mnemotécnicas propias y había practicado diferentes palabras en las que había fallado otras veces.

Cuando Tomás, su maestro, empezó el dictado, Claudia escuchaba con atención. Sabía que a veces se había sentido un poco presionada cuando el profesor pasaba rápidamente a la siguiente palabra, pero en esta ocasión escucharía con atención y recordaría lo que había practicado.

Había una o dos palabras complicadas, pero Claudia había sopesado sus opciones en cada caso y estaba totalmente segura de su acierto. Antes de que Tomás empezase a repasar las soluciones, Claudia se sentó erguida, con una sonrisa iluminándole la cara, rebotante de satisfacción. Ya había pensado en su nueva rutina para practicar la ortografía y se ceñiría a ella también la próxima semana.

Esta anécdota del dictado de ortografía es una escena familiar que se sucede en todas las aulas del país. Las acciones y el pensamiento de Claudia mientras aprende ortografía, dentro y fuera del aula, son lo habitual en el aprendizaje cotidiano entre el alumnado. A pesar de que parte de sus pensamientos y estrategias permanecen ocultos e implícitos en el aula, sus buenos resultados son ilustrativos. Claudia muestra los pensamientos y las acciones de éxito de una estudiante autorregulada que aplica estrategias metacognitivas cruciales.

¿Por qué es importante? Pues bien, hay numerosos estudios del ámbito de la psicología y la educación que demuestran la importancia de la metacognición y la autorregulación para el aprendizaje eficaz del alumnado. El Toolkit*, que resume las evidencias internacionales

y puede consultarse en la página web de Evidencias de **EduCaixa**, clasifica la metacognición y la autorregulación como una metodología con un impacto elevado y un coste bajo para mejorar el rendimiento del alumnado con menos recursos.²

Pero ¿qué es el aprendizaje autorregulado? En resumen, la autorregulación se refiere a la medida en que estudiantes como Claudia son conscientes de sus fortalezas y debilidades y de las estrategias que utilizan para aprender. Describe, asimismo, cómo el alumnado se puede motivar para aprender y desarrollar estrategias que promuevan su aprendizaje y lo mejoren. El proceso será diferente para el alumnado de diferentes edades, y también para diferentes tareas, pero el profesorado reconocerá estas características en su alumnado más eficaz.

«La autorregulación se refiere a la medida en que estudiantes como Claudia son conscientes de sus fortalezas y debilidades y de las estrategias que utilizan para aprender. Describe, asimismo, cómo el alumnado se puede motivar para aprender y desarrollar estrategias que promuevan su aprendizaje y lo mejoren».



* [Pincha aquí](#) o escanea el QR para consultar el Toolkit.

¿En qué se caracteriza un alumno *autorregulado*?

Zimmerman ofrece una descripción útil de cómo es un alumno que autorregula su aprendizaje correctamente:³

«Estos alumnos son proactivos en sus esfuerzos para aprender porque son conscientes de sus fortalezas y limitaciones, y porque se guían por objetivos establecidos por ellos mismos y por estrategias relacionadas con tareas concretas, como, por ejemplo, usar una suma aritmética para comprobar el resultado de una resta. Estos alumnos supervisan su conducta en lo que respecta a sus objetivos y reflexionan sobre su eficacia cada vez mayor. Eso mejora su satisfacción personal y su motivación para seguir mejorando sus métodos de aprendizaje».

El aprendizaje autorregulado se puede dividir en tres componentes esenciales que el profesorado debe conocer para ayudar al alumnado a lograr el éxito en su aprendizaje:

- **Cognición:** el proceso mental que interviene en el conocimiento, la comprensión y el aprendizaje. Por estrategias cognitivas nos referimos a habilidades como técnicas de memorización o estrategias específicas de la materia, como, por ejemplo, hacer diferentes marcas con un pincel o usar diferentes métodos para resolver las ecuaciones matemáticas. Estos son los aspectos básicos de la buena enseñanza: las estrategias cognitivas son fundamentales para adquirir conocimiento y llevar a cabo tareas de aprendizaje.
- **Metacognición:** las formas en las que el alumnado supervisa y dirige deliberadamente su propio aprendizaje. Por ejemplo, tras decidir que una determinada estrategia cognitiva de memorización es probable que funcione, el alumno comprueba si en realidad ha funcionado y, posteriormente, cambia (o no) su método de memorización, basándose en esa evidencia. Por estrategias metacognitivas entendemos las estrategias que utilizamos para supervisar o controlar nuestra cognición, como comprobar si una técnica de memorización ha funcionado correctamente o seleccionar la estrategia cognitiva más apropiada para la tarea que estamos llevando a cabo.

- **Motivación:** nuestra disposición a usar nuestras habilidades metacognitivas y cognitivas y aplicarlas al aprendizaje. Una estrategia de motivación podría ser convencerse a uno mismo de realizar la tarea, lo que afectará tanto a nuestro bienestar actual como a nuestra forma de mejorar nuestro bienestar futuro, al enfrentarnos a la próxima evaluación.

La cognición, la metacognición y la motivación interactúan de maneras complejas durante el proceso de aprendizaje. En el caso de Claudia, desarrolló estrategias cognitivas, como usar reglas mnemotécnicas y practicar la autoevaluación en casa. Utilizó estrategias metacognitivas para planificar la práctica de la ortografía, lo que le permitió identificar por qué la mnemotecnia era la herramienta adecuada para esa tarea y la llevó a supervisar sus propias dificultades con la presión del tiempo durante la prueba. Por último, Claudia utilizó las estrategias de motivación para practicar varias veces y perseverar en un reto con presión añadida.

Esta guía para docentes se centra en la metacognición, pero eso no significa que la cognición y la motivación sean menos importantes. De hecho, es imposible ser metacognitivo sin contar con diferentes estrategias cognitivas y sin tener la motivación y la perseverancia para afrontar los problemas y aplicar estas estrategias.

«Es imposible ser metacognitivo sin contar con diferentes estrategias cognitivas».

Recomendación 1

El profesorado debe adquirir habilidades y *conocimientos profesionales* para desarrollar el conocimiento metacognitivo del alumnado

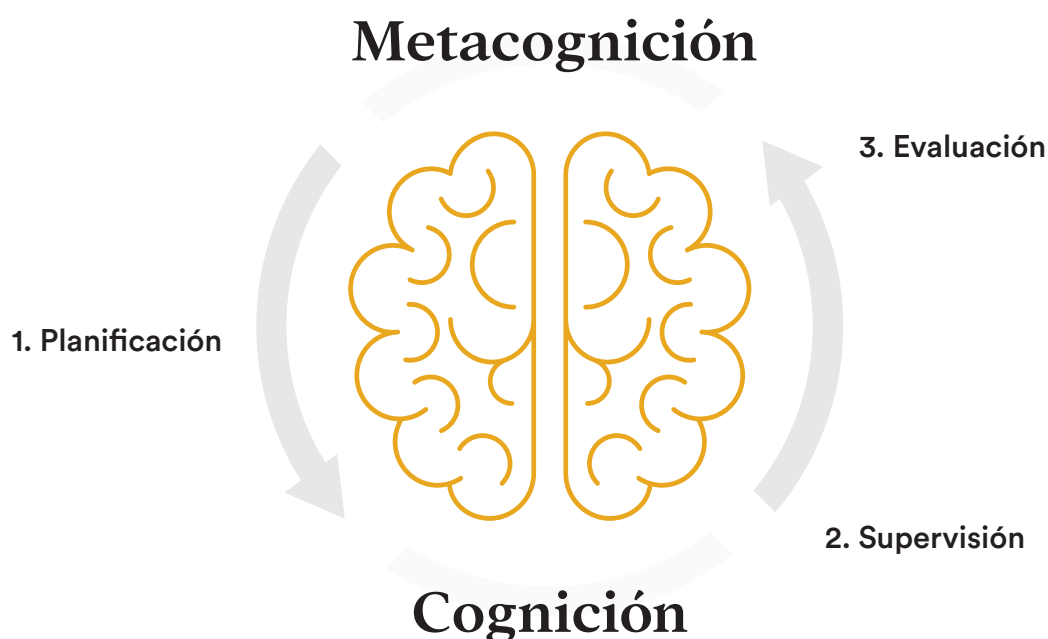




El profesorado debe adquirir habilidades y *conocimientos profesionales* para desarrollar el conocimiento metacognitivo del alumnado

Esta recomendación presenta los conceptos clave que debería conocer el profesorado, mientras que el resto de la guía se centra en cómo el profesorado puede mejorar el aprendizaje del alumnado integrando estos conceptos en su práctica docente.

Los estudiantes autorregulados son conscientes de sus fortalezas y limitaciones, y se pueden motivar para involucrarse en su aprendizaje y mejorarlo. En el centro de todo se encuentra la metacognición. Este término es cada vez más conocido en los centros, pero más allá de una definición simple de «pensar en pensar», el profesorado puede quedarse sin ejemplos de aula para describirlo con precisión. Entender lo que queremos decir es el primer paso para ayudar al profesorado a mejorar la metacognición del alumnado.





Abordamos cualquier oportunidad o tarea de aprendizaje con ciertos conocimientos metacognitivos sobre los siguientes aspectos:

- Nuestras propias capacidades y actitudes (conocimiento de nosotros mismos como estudiantes).
- Qué estrategias son eficaces y tenemos a nuestra disposición (conocimiento de estrategias).
- El tipo de actividad en concreto (conocimiento de la tarea).

Cuando llevamos a cabo una tarea de aprendizaje, empezamos con este conocimiento y a continuación lo aplicamos y adaptamos. Esto es lo que se denomina *regulación metacognitiva*. Se trata de **planificar** cómo realizar una tarea, trabajar en ella mientras se **supervisa** la estrategia para comprobar el progreso y, posteriormente,

evaluar los resultados generales. El diagrama representa el ciclo de regulación metacognitiva.

No se trata de un proceso puntual de pasos separados, sino de un ciclo continuo. A medida que se progresa en la tarea aplicando las habilidades metacognitivas y cognitivas, se actualiza el conocimiento metacognitivo (de uno mismo, de las estrategias y de las tareas), además de actualizar el conocimiento y las habilidades sobre la materia.

El **ciclo de planificar, supervisar y evaluar** y los diferentes aspectos del conocimiento metacognitivo (**estudiante, estrategias, tarea**) son temas recurrentes a lo largo de esta guía. El profesorado debería tenerlos en cuenta al establecer las tareas de aprendizaje y ayudar al alumnado a completarlas. En un buen estudiante con experiencia, estos procesos son inconscientes y automáticos. Sin embargo, puede resultar conveniente explicitarlos para el resto del alumnado.

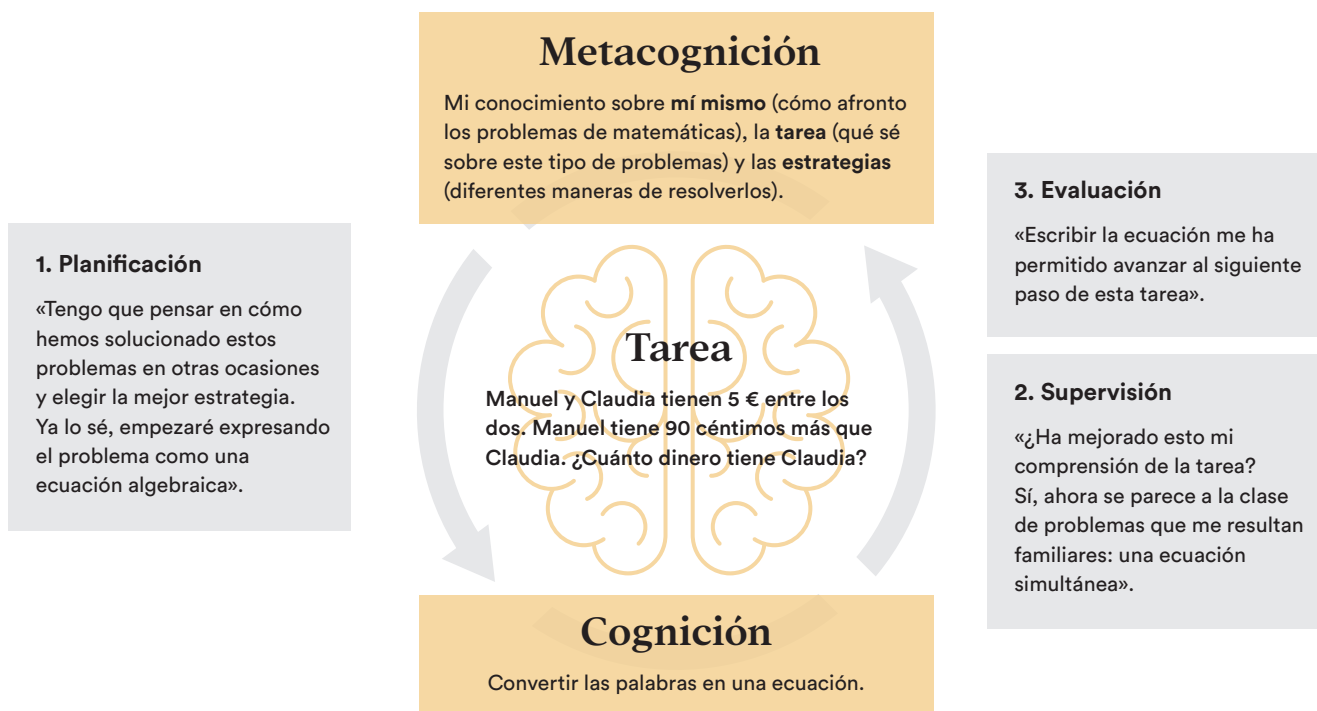
Creencia errónea 1: La metacognición solo se desarrolla en alumnado de mayor *edad*

Una creencia errónea común es que la metacognición solo se desarrolla de forma eficaz en adolescentes y jóvenes maduros, pero no en niños pequeños. Sin embargo, hay estudios que indican que niños de tan solo tres años han sido capaces de adoptar una amplia variedad de conductas metacognitivas y autorreguladoras, como establecerse objetivos y comprobar su comprensión.⁴ También muestran mayor precisión en tareas que han decidido aceptar que en tareas que habrían preferido no hacer.⁵

Existen evidencias claras de que el nivel de seguridad y autoconocimiento se mantiene bastante impreciso hasta los ocho años; hasta esta edad, observamos niños que muestran un optimismo excesivo en sus niveles de conocimiento.⁶ Sin embargo, aunque los niños de más edad suelen mostrar un repertorio más amplio de estrategias metacognitivas, los datos sugieren que los niños más pequeños también desarrollan conocimientos metacognitivos, incluso a una edad muy temprana.



Usemos un ejemplo para concretar más el ciclo. Imaginemos a un alumno, Álex, al que se le plantea una pregunta de matemáticas que debe responder:



En este ejemplo, Álex empieza con cierto conocimiento de la tarea (los problemas de matemáticas escritos a menudo se resuelven expresándolos en ecuaciones) y de estrategias (cómo convertir el enunciado en una ecuación). Se desarrolla su conocimiento de la tarea, ya que pasa de ser un problema escrito a una ecuación simultánea. Posteriormente, continuaría este ciclo si contara con las estrategias para resolver ecuaciones simultáneas. Y podría evaluar sus resultados generales, sustituyendo sus respuestas en el problema escrito y comprobando que sean correctas. Si esto fallase, podría intentar otras estrategias y actualizar, una vez más, su conocimiento metacognitivo.

La mayoría de los estudiantes pasarán por muchos de estos procesos de pensamiento, en cierta medida, cuando intenten resolver un problema o llevar a cabo una tarea en el aula. Los estudiantes más eficaces habrán desarrollado un repertorio de diferentes estrategias cognitivas y metacognitivas, y podrán usarlas y aplicarlas de manera eficaz y oportuna. Se autorregularán y encontrarán modos de motivarse cuando se queden

atascados. Con el tiempo, esto puede aumentar aún más su motivación, ya que adquieren más confianza para emprender nuevas tareas y desafíos.

Al igual que otros aspectos del conocimiento y las habilidades, el desarrollo del alumnado será diferente. El grado en que las habilidades se adquieren depende en parte de las oportunidades que se le ofrece al alumnado para desarrollarlas fuera del aula y en casa, lo que probablemente (aunque no necesariamente) esté relacionado con su perfil socioeconómico.

La metacognición forma parte de un tejido del aprendizaje eficaz, pero puede resultar compleja y sutil. Está omnipresente en el aula, pero a menos que el profesorado conozca las demandas metacognitivas de sus asignaturas en profundidad, pueden desaprovechar oportunidades de desarrollar el conocimiento y las habilidades del alumnado. Varios estudios han demostrado que el aprendizaje autorregulado, y en particular la metacognición, tiene un impacto significativo en el rendimiento académico del alumnado, incluso más allá de lo previsto.⁷

Recomendación 2

Enseñar explícitamente *estrategias metacognitivas* al alumnado: cómo planificar, supervisar y evaluar su propio aprendizaje



Enseñar explícitamente *estrategias metacognitivas* al alumnado: cómo planificar, supervisar y evaluar su propio aprendizaje

La profesora de Geografía de María ha pedido a la clase que preparen una breve presentación sobre los ecosistemas de la selva. Para planificar esta presentación, María reflexiona sobre qué le funcionó mejor en el tema anterior (utilizar la información disponible en el libro de texto) y decide leer el capítulo correspondiente antes de redactar un borrador con los puntos clave de su presentación. Sin embargo, cuando lo lee comprueba que eso en realidad no mejora su comprensión. Empieza a preocuparse porque confiaba en esta fuente, pero entonces María recuerda un sitio web de geografía que mencionó su profesora. Adapta su estrategia y busca en el sitio web, lo que le proporciona una descripción general más útil, y utiliza la información para resumir algunos datos interesantes. Reflexiona sobre la experiencia y decide que la próxima vez hará una lista de recursos antes de empezar a investigar sobre un tema, en lugar de depender de una sola fuente.

Si bien todos los niños y las niñas, como María, desarrollan de algún modo la metacognición y la seguirán desarrollando a medida que vayan madurando, el grado en que esto sucede difiere considerablemente entre el alumnado. La mayoría no desarrollarán de forma espontánea todas las estrategias que necesitan o que les resultarían útiles y, por tanto, requieren una enseñanza explícita de estrategias metacognitivas básicas. Algunas evidencias sugieren que el alumnado con menos recursos tiene menos probabilidades de usar estas estrategias y, así pues, seguramente se beneficiará de toda una variedad de metodologías para promover las habilidades metacognitivas y autorreguladoras, como la enseñanza explícita.^{8, 9}

La enseñanza explícita no se refiere simplemente a «explicar», sino que describe todas las actividades que un profesor organiza para lograr el aprendizaje de su alumnado. No se debe confundir con un enfoque de clase teórica; en realidad, combina las aportaciones explícitas del profesor con el *feedback* y haciendo preguntas de

manera interactiva. Es importante impartir enseñanza explícita en estrategias de regulación metacognitiva, en particular:¹⁰

- **Planificar:** animar al alumnado a pensar en el objetivo de su aprendizaje (establecido por el profesorado o por ellos mismos) y considerar cómo abordarán la tarea. Esto incluye asegurarse de que entienden el objetivo, activan el conocimiento previo relevante sobre la tarea, seleccionan las estrategias apropiadas y se plantean a qué dedicarán más esfuerzos.
- **Supervisar:** al llevar a cabo la tarea de aprendizaje, hacer hincapié en la necesidad de que el alumnado evalúe el progreso que está haciendo. Se recomienda hacer actividades de autoevaluación y autocuestionamiento, que son necesarias para controlar el aprendizaje y realizar cambios en las estrategias seleccionadas.
- **Evaluar:** valorar la eficacia de su plan y su implementación.

Este marco de trabajo puede parecer engorroso y necesario solamente para tareas complicadas, dirigidas a alumnado de mayor edad. Sin embargo, las habilidades subyacentes son importantes para la mayoría de las decisiones de aprendizaje que toma cada alumno a cualquier edad. Durante una clase, el alumnado debe decidir cuánto esfuerzo dedica a escuchar la explicación del docente sobre un tema nuevo (planificar) y, mientras escucha, puede preguntarse si entiende al docente (supervisar) y qué hacer en caso negativo (planificar una buena pregunta que pueda plantear y evaluar si ahora ha entendido bien la explicación y está preparado para avanzar).

El profesorado puede enseñar estas habilidades de forma explícita, mostrando al alumnado ejemplos de los aspectos que debería tener en cuenta en cada etapa de una tarea de aprendizaje. Por ejemplo, una actividad habitual en Arte es dibujar o hacer un autorretrato. Las preguntas eficaces que puede plantear el profesor mientras muestra cómo se hace un autorretrato pueden ayudar al desarrollo de la reflexión metacognitiva:

Planificación

«¿Qué recursos necesito para hacer un autorretrato?».
«¿He hecho un autorretrato en alguna ocasión? ¿Me salió bien?».

«¿Qué he aprendido de los ejemplos que hemos visto antes?».

«¿Por dónde empiezo y qué perspectiva utilizaré?».

«¿Necesito líneas de guía para mantener mis rasgos proporcionados?».

Supervisión

«¿Lo estoy haciendo bien?».

«¿Necesito alguna técnica diferente para mejorar mi autorretrato?».

«¿Mis rasgos faciales están proporcionados?»

«¿Me resulta complicado?».

«¿Hay algo que deba dejar de hacer o cambiar para mejorar mi autorretrato?».

Evaluación

«¿Cómo me ha salido?».

«¿Ha funcionado mi estrategia con las líneas de guía?».

«¿He elegido la perspectiva adecuada?».

«¿Cómo podría mejorar mi próximo autorretrato?».

«¿Hay otras perspectivas, puntos de vista o técnicas que me gustaría probar?».





Caso práctico: Usar la autorregulación para mejorar la escritura

Un proyecto financiado por EEF tenía por objeto usar experiencias fáciles de recordar y un enfoque denominado Desarrollo de Estrategias de Autorregulación¹¹ para ayudar al alumnado con dificultades de escritura de quinto y sexto de primaria. Este enfoque proporciona una estructura clara que ayuda al alumnado a planificar, supervisar y evaluar su escritura. El objetivo es animar al alumnado a asumir la responsabilidad de su trabajo, y se puede utilizar para enseñar la mayoría de los géneros literarios, como la narrativa.

Esta iniciativa, dirigida por el Calderdale Excellence Project, se centraba en el uso de estrategias cognitivas por parte del alumnado, como, por ejemplo, la regla mnemotécnica IPEELL («introducción, puntuación, ejemplos y elaboración, conclusión, conectores y lenguaje» en inglés). La metodología enseña explícitamente el proceso de escritura, al tiempo que anima al alumnado a asumir la responsabilidad de su progreso con estrategias de supervisión y evaluación.

En general, según una evaluación independiente, el proyecto tuvo un gran impacto positivo en los resultados de escritura. La magnitud del efecto en la escritura, comparando el progreso del alumnado participante en el proyecto con alumnado similar que no participó, fue unas desviaciones estándar de +0,74, es decir, un progreso adicional estimado de nueve meses.¹²

Con este ejemplo de un profesor que plantea preguntas metacognitivas, podemos observar que el objetivo de algunas de las preguntas que se plantean para la **planificación** es activar el conocimiento previo (recursos, ejemplos anteriores), mientras que otras preguntas demuestran la aplicación de las estrategias cognitivas adecuadas (perspectiva, líneas de guía). Las preguntas de **supervisión** hacen hincapié tanto en el progreso general (proporción, edición) como en comprobar la motivación general (cumplir objetivos y lidiar con los problemas). Por último, las preguntas de **evaluación** se centran en el éxito de las estrategias cognitivas (líneas de guía, perspectiva, comparación con otras técnicas) y en cómo se puede aprovechar el aprendizaje.

Como hemos comentado, estas preguntas deben ir acompañadas de la enseñanza de las estrategias cognitivas específicas relevantes. En este ejemplo, el alumnado solo podrá tener en cuenta estas preguntas y metodologías si entiende la importancia de la perspectiva y las diferentes técnicas. La próxima sección ofrece un ejemplo de aplicación con una estrategia concreta.

«El objetivo de algunas de las preguntas que se plantean para la planificación es activar el conocimiento previo, mientras que otras preguntas demuestran la aplicación de las estrategias cognitivas adecuadas...».

¿Cómo debería enseñar estrategias metacognitivas el profesorado?

Aunque explicar al alumnado la importancia general de planificar, supervisar y evaluar puede tener algún beneficio, **las estrategias más útiles suelen ser bastante específicas para cada una de las materias o tareas**. Las evidencias sugieren que es mejor enseñarlas a través del contenido de la materia.

A continuación, se muestra un modelo en siete pasos para la enseñanza explícita de estrategias metacognitivas. Este modelo se puede utilizar en diferentes materias, etapas y edades:

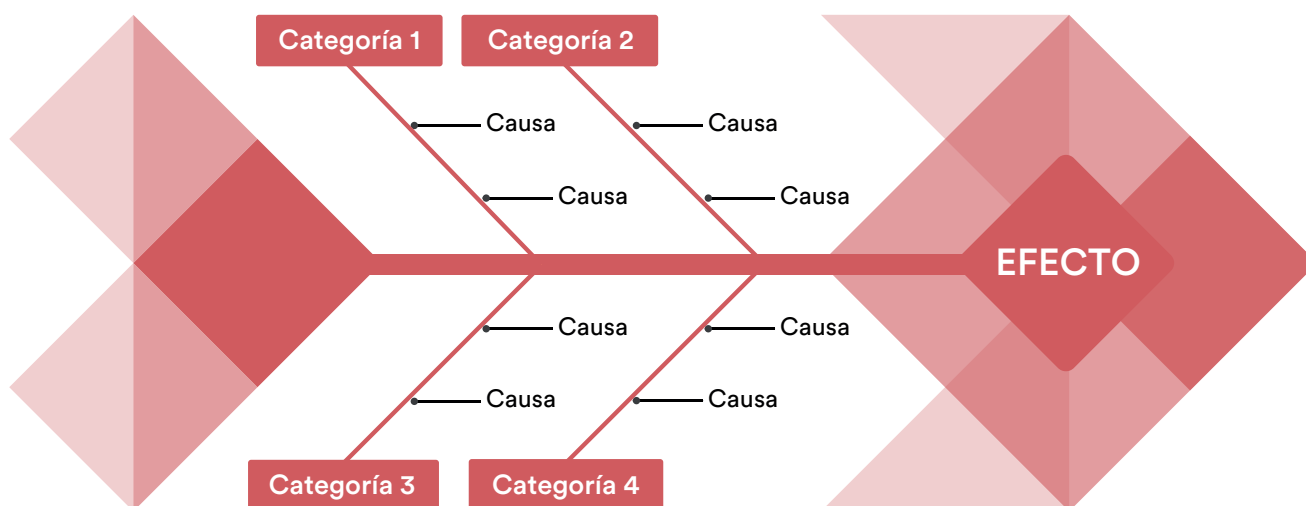
1. **Activación del conocimiento previo**
2. **Enseñanza explícita de la estrategia**
3. **Demostración de la estrategia aprendida**
4. **Memorización de la estrategia**
5. **Práctica guiada**
6. **Práctica autónoma**
7. **Reflexión estructurada**

Analicemos un ejemplo real del modelo de siete pasos. Los organizadores gráficos pueden funcionar bien de muchas maneras diferentes, como una estrategia eficaz para tomar apuntes en Ciencias¹³ o como herramienta de planificación en Historia. En una clase de Historia de segundo de ESO, el alumnado analiza las causas de la Primera Guerra Mundial. Para unificar el complejo conocimiento sobre el tema en una herramienta de planificación que organice sus ideas, el profesor introduce un diagrama de pescado (un organizador gráfico muy utilizado):

1. **Activación del conocimiento previo.** El docente comenta con el alumnado las diferentes causas que provocaron la Primera Guerra Mundial, al mismo tiempo que hace anotaciones en la pizarra.

2. **Enseñanza explícita de la estrategia.** A continuación, el profesor explica cómo el diagrama de pescado ayudará a organizar sus ideas, haciendo hincapié en la estrategia cognitiva de usar un modelo de causa y efecto en Historia, que los ayudará a organizar y planificar una mejor respuesta escrita.
3. **Demostración de la estrategia aprendida.** El docente utiliza los apuntes iniciales sobre las causas de la guerra para demostrar una parte del diagrama de pescado.
4. **Memorización de la estrategia aprendida.** Mediante preguntas y diálogo, el docente comprueba si el alumnado ha entendido y memorizado los aspectos clave del diagrama de pescado y su propósito principal.
5. **Práctica guiada.** El docente demuestra otra causa del diagrama de pescado a todo el grupo, y el alumnado aporta sus ideas de forma oral.
6. **Práctica autónoma.** El alumnado completa su propio análisis del diagrama de pescado.
7. **Reflexión estructurada.** El docente anima al alumnado a reflexionar sobre la idoneidad del modelo, con qué acierto lo aplicaron y cómo podrían usarlo en el futuro.

Este enfoque permite desarrollar la comprensión y los conocimientos necesarios para sentar las bases de una práctica cada vez más autónoma por parte del alumnado. La autonomía se va logrando a medida que el profesor modifica sus indicaciones y retira gradualmente el andamiaje.





Creencia errónea 2: La metacognición es una habilidad general que puede separarse del *conocimiento* sobre las materias

Esta es posiblemente la creencia errónea más común sobre la metacognición. La clave se encuentra en el propio término: sin cognición, no hay metacognición.

Al contrario de lo que podemos pensar, la metacognición es una tarea específica de la tarea que se lleva a cabo. Además, la metacognición es más sólida cuando los estudiantes tienen un conocimiento consolidado sobre la materia en cuestión. Por ejemplo, en el estudio de Willingham y Lovette, se establece que enseñar estrategias de comprensión lectora al alumnado, es decir, estrategias metacognitivas para comprender mejor el significado del texto, puede ser ventajoso para el alumnado. Sin embargo, los efectos de esta estrategia son limitados si el alumnado no cuenta con un conocimiento básico sobre el material de lectura.¹⁴

Mientras que algunas estrategias metacognitivas de esta guía pueden describirse de manera general, solo pueden mejorarse con la práctica, lo cual requiere su aplicación a tareas específicas. Otras guías para docentes publicadas por EduCaixa pueden dar más detalles sobre materias concretas.¹⁵



Recomendación 3

Mostrar el propio pensamiento
para ayudar al alumnado a desarrollar
sus habilidades metacognitivas
y cognitivas



Recomendación 3



Mostrar el propio pensamiento para ayudar al alumnado a desarrollar sus habilidades metacognitivas y cognitivas

Un sastre enseña a un aprendiz permitiéndole trabajar junto a él para que observe de cerca sus movimientos y técnicas, es decir, mostrándole su oficio. El profesorado, independientemente de la asignatura, hace lo mismo: revela sus habilidades y conocimientos expertos sobre la materia a su alumnado aprendiz.

Todos los docentes utilizan la demostración en cierta medida. Igual que un maestro artesano que trabaja con su aprendiz, el profesorado más eficaz es consciente de su experiencia y sabe revelar sus habilidades al alumnado y determinar si el alumnado ha entendido y es metacognitivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Demostración del profesorado

El profesorado puede mostrar su pensamiento mientras realiza una tarea para revelar las reflexiones que haría un estudiante eficaz. En la Recomendación 2 vimos el ejemplo de un profesor que plantea preguntas sobre cómo planificar, supervisar y evaluar mientras trabaja en un autorretrato. Es un ejemplo de cómo el profesorado expresa estas estrategias. Asimismo, el profesorado puede describir su pensamiento sobre su conocimiento; por ejemplo, cuando enseña al alumnado a hacer una voltereta segura en Educación Física, una profesora puede explicar sus movimientos a la vez que los demuestra:

«No quiero hacerme daño en el cuello y quiero hacerla bien. Así que, en primer lugar, para proteger el cuello, tengo que meter la barbilla hacia el pecho, de este modo.

Cuando empiezo a dar la voltereta, recuerdo que no debo hacerlo sobre la cabeza. En su lugar, mirad cómo la hago sobre la espalda y los hombros. Esto también significa que mi espalda está redondeada, de manera que puedo dar la vuelta con más facilidad, así. Veamos, ¿quién recuerda lo primero que he hecho para proteger el cuello?».

Esta demostración solo es efectiva si el alumnado tiene acceso a conocimiento relevante (en este ejemplo, si son niños y niñas muy pequeños, quizá ni siquiera sepan qué es una voltereta, de modo que la profesora podría hacer una primero sin explicarla). También resulta más eficaz cuando el alumnado se interesa por la tarea que se está mostrando y tiene la oportunidad de practicarla inmediatamente después de la demostración.

El profesorado raramente planifica este tipo de demostraciones, ya que estos procesos o habilidades les salen de forma natural, pero eso pone en riesgo que estas



indicaciones importantes se mantengan implícitas, lo que resulta ineficaz sobre todo en el alumnado con menos experiencia. Para pasar de principiantes a expertos, el alumnado debe saber cómo piensa y actúa normalmente un atleta, un artista, un historiador o un científico experto. Tenemos que explicar estos procesos, en su mayoría implícitos, a nuestro alumnado aprendiz.

Existen ciertas evidencias relacionadas con la metacognición que indican que estos andamiajes no deberían ser demasiado específicos, ya que podrían limitar la reflexión. Se requiere cierta **dificultad deliberada**¹⁶ para que el alumnado tenga lagunas en las que deba pensar por sí mismo y supervisar su aprendizaje con una autonomía cada vez mayor. También es importante reforzar el valor de los procesos demostrados, haciendo que el alumnado participe en la reflexión sobre sus resultados al final de la actividad o de la clase.

Retirar los *andamiajes*

En última instancia, el objetivo de la demostración es ayudar al alumnado con menos experiencia a ser más capaces de aprender de forma autónoma y a pensar de manera metacognitiva. El proceso de demostración implica que el profesorado vaya haciendo cambios graduales en el apoyo que les brinda. Al principio, el andamiaje es necesario, como la demostración directa y el apoyo del profesorado, pero a medida que la práctica guiada avanza hacia la práctica autónoma, las aportaciones del profesorado cambiarán y la supervisión e intervención se realizarán cuando sean estrictamente necesarias. La práctica y el trabajo autónomo ayudan a desarrollar el conocimiento cognitivo y metacognitivo. Con el tiempo, este pensamiento se vuelve un hábito y actúa como un «andamiaje interno» que promueve el aprendizaje futuro.

«Igual que un maestro artesano que trabaja con su aprendiz, el profesorado más eficaz es consciente de su experiencia y sabe revelar sus habilidades al alumnado».

Para ilustrarlo, resulta útil regresar al modelo de siete pasos para la enseñanza de estrategias metacognitivas:¹⁷

Estudiante / docente

- Activación del conocimiento previo
- Enseñanza explícita de la estrategia
- Demostración de la estrategia aprendida
- Memorización de la estrategia
- Práctica guiada
- Práctica autónoma
- Reflexión estructurada

Así pues, al igual que una profesora de Educación Física puede empezar mostrando cómo se hace una voltereta, en una clase de Matemáticas se puede utilizar un ejemplo resuelto como modelo¹⁸ de una tarea o un problema en concreto. Por ejemplo, primero el profesor comparte un ejemplo ya desarrollado y completado de cómo se suman las fracciones y luego analiza con más detalle los pasos necesarios para encontrar la solución. Después de la demostración paso por paso, el profesor retira de modo gradual el andamiaje para conseguir que el alumnado haga una ecuación parcialmente completada.

El profesorado debe tener en cuenta que parte del alumnado puede tener dificultades para articular sus pensamientos mientras realiza una tarea, y hacerlo puede interferir en su capacidad para completarla correctamente. Es posible que el alumnado con menos experiencia tenga que hacer la reflexión cognitiva justo después de completar la tarea, en lugar de simultáneamente, ya que la tarea en sí puede exigir todos sus recursos mentales.

«Es posible que el alumnado con menos experiencia tenga que hacer la reflexión cognitiva justo después de completar la tarea, en lugar de simultáneamente».



Creencia errónea 3: La metacognición representa el pensamiento de «orden superior» y, por tanto, es más importante que la mera cognición o el conocimiento de la materia

Sabemos que la metacognición es el conocimiento de la cognición y las estrategias para regularla y controlarla. Sin embargo, sería un error considerar de algún modo que la metacognición es «de un orden superior», desde una perspectiva jerárquica, ante las actividades cognitivas como recordar el conocimiento (la taxonomía de Bloom en ocasiones se malinterpreta, como si fuese una jerarquía que favorece la «evaluación» por encima del «conocimiento»). Como ya se ha señalado, resulta muy complicado tener conocimientos metacognitivos sobre las competencias, adquiridas o por adquirir, sin un conocimiento sólido de la materia.¹⁹

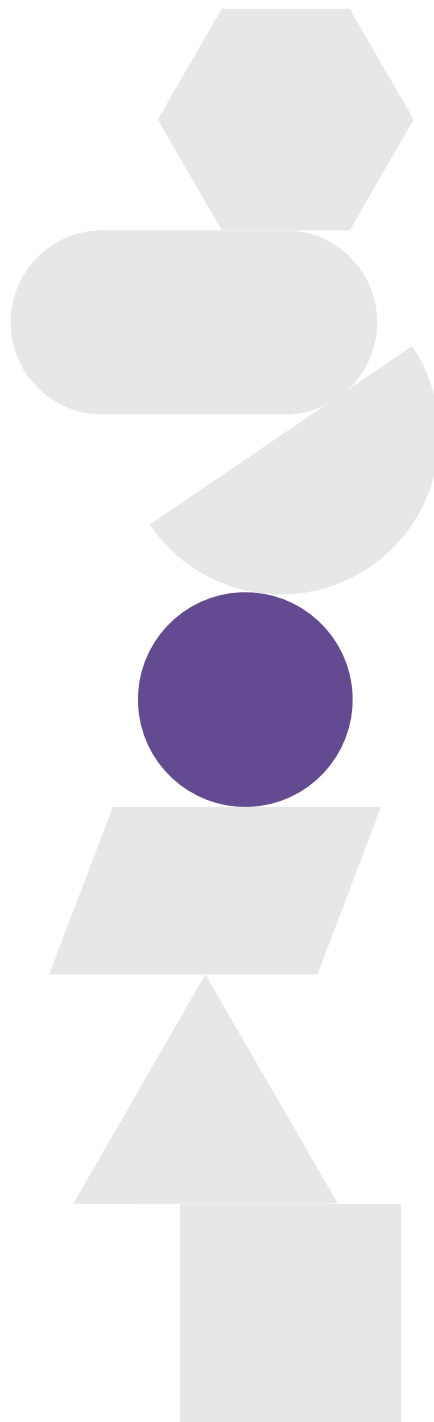
Por ejemplo, un estudiante puede utilizar estrategias metacognitivas de planificación cuando hace el borrador de una redacción sobre Cervantes para las pruebas de acceso a la universidad. Sin embargo, sin una comprensión de las obras de Cervantes, de su lenguaje y del contexto social, la redacción no será de calidad. No podemos aplicar adecuadamente estrategias metacognitivas para supervisar y evaluar nuestra redacción si no entendemos primero los componentes de una redacción correcta y conocemos el mundo de Cervantes.

La metacognición y la cognición muestran una interacción compleja durante el aprendizaje del alumnado. Deberíamos procurar desarrollarlas simultáneamente y no crear falsas jerarquías donde no existen.



Recomendación 4

Establecer un *nivel adecuado de dificultad* para desarrollar la metacognición y la autorregulación del alumnado



Recomendación 4

Establecer un *nivel adecuado de dificultad* para desarrollar la metacognición y la autorregulación del alumnado

Como ya se ha señalado, resulta muy complicado tener conocimientos metacognitivos sobre las competencias, adquiridas o por adquirir, sin un conocimiento sólido de la materia.²⁰

La metacognición y la cognición muestran una interacción compleja durante el aprendizaje del alumnado. Deberíamos procurar desarrollarlas simultáneamente y no crear falsas jerarquías donde no existen.

Conocimiento de la *tarea*

- ¿Esta tarea es demasiado complicada para mí?
- ¿Cuáles son los aspectos más difíciles de esta tarea?
- ¿Cuánto tiempo debería dedicarle?
- ¿Hay partes fáciles que pueda completar y sacarme de encima?

Conocimiento de *uno mismo*

- ¿Esta tarea plantea conocimientos de una materia que recuerde?
- ¿Entiendo los conceptos que se precisan para llevarla a cabo?
- ¿Tengo la motivación necesaria para centrarme en esta tarea complicada?
- ¿Qué puedo hacer para mantener la concentración?

Conocimiento de las *estrategias*

- ¿Mis apuntes me sirven para entender esta tarea?
- ¿Necesito pedir ayuda al profesor?
- ¿Qué estrategias puedo aplicar si me quedo atascado?
- ¿Qué puedo hacer para garantizar que recuerdo lo que he aprendido?

El alumnado con buenas estrategias metacognitivas se planteará estas preguntas, ya sea de forma consciente o como un proceso inconsciente, y probablemente mostrará conciencia del grado de dificultad de lo que está aprendiendo. Sin embargo, la dificultad se debe establecer en un nivel apropiado; de lo contrario, puede suceder una o dos de las siguientes situaciones:

- El alumnado no aceptará el desafío.
- El alumnado sufrirá una sobrecarga cognitiva.



Desafío aceptado y motivación

Como sabemos, la motivación es uno de los componentes esenciales del aprendizaje autorregulado. Igual que los animales, el alumnado prefiere no hacer las pruebas que le resultan difíciles, es decir, evitan las pruebas en las que es poco probable que respondan correctamente.²¹ Cuando se desafía al alumnado, es importante garantizar que se sientan apoyados emocionalmente y se les motive para perseverar. Por ese motivo, la metacognición es de especial importancia cuando el alumnado toma decisiones sobre cómo estudiar y cómo mantener el esfuerzo y la motivación hasta que se complete la tarea.²²

Tomemos como ejemplo los deberes, un reto permanente para alumnado, profesorado y familias. Es esencial poner deberes con el nivel adecuado de dificultad, sobre todo porque en el momento de hacerlos no tienen el control y la supervisión del profesorado en el aula. Se requieren estrategias metacognitivas para mantener la automotivación en esta tarea.

En primer lugar, el alumnado valorará la dificultad de los deberes. Si unos deberes en concreto son claramente difíciles, entonces el alumnado necesitará **autoeficacia**²³ o confianza en su capacidad para completar una tarea concreta. De hecho, se ha demostrado que la autoeficacia conduce a la aplicación de estrategias metacognitivas. Al motivar al alumnado para perseverar en tareas difíciles, es importante compensar el esfuerzo, en lugar de los resultados finales; hay que proporcionar *feedback* sobre el progreso personal y evitar la comparación social. Un factor evidente que se ha determinado que se relaciona con un uso más eficaz de las estrategias metacognitivas, y en consecuencia con ceñirse a tareas como los deberes, es la capacidad de retrasar la gratificación. Al alumnado que es más capaz de retrasar la gratificación en favor de estudiar o hacer los deberes también se le da mejor planificar y regular su aprendizaje, y viceversa.²⁴

En la famosa **prueba del malvavisco** de Walter Mischel, se desafió a niños y niñas pequeños a retrasar su gratificación ofreciéndoles la opción de una pequeña recompensa (un malvavisco) o la alternativa de esperar

quince minutos para obtener una recompensa mayor (dos malvaviscos).²⁵ En este experimento, los niños y las niñas pusieron en marcha una serie de estrategias metacognitivas, como no mirar el malvavisco o cerrar los ojos y pensar en algo completamente diferente. Estas son el tipo de estrategias que el profesorado puede ayudar al alumnado a aplicar en una variedad de contextos, como en el ejemplo anterior de los deberes.

Ayudar al alumnado a reducir la sobrecarga cognitiva

¿Cuál es el nivel apropiado de dificultad? Esta pregunta requiere un conocimiento experto tanto de la materia impartida como del alumnado de la clase. La **teoría de la carga cognitiva**²⁶ desarrollada por John Sweller, a partir del estudio de resolución de problemas, ofrece un modelo práctico para entender el «grado de dificultad de Ricitos de Oro»: ni demasiado difícil ni demasiado fácil, sino sencillamente el adecuado.

En resumen, la carga cognitiva es la cantidad de información que puede retener nuestra **memoria de trabajo** en un momento dado. La memoria de trabajo es donde procesamos la información y es fundamental para el aprendizaje. La capacidad de la memoria de trabajo es limitada. Sin embargo, podemos ayudar al alumnado a aprovecharla al máximo con una serie de estrategias metacognitivas adecuadas. Por ejemplo, podemos ensayar los componentes de una tarea compleja (como los ejemplos resueltos ya mencionados) para que se convierta en automática y así liberar la capacidad de la memoria de trabajo. También podríamos sugerir que creen historias a partir de información que tengan que recordar²⁷ o que agrupen la información en categorías más fáciles de recordar o «**pedazos**» más accesibles.²⁸

Entender la carga cognitiva en relación con la autorregulación y la metacognición tiene una serie de consecuencias. En primer lugar, cuando podemos basarnos en el conocimiento existente en la memoria a largo plazo, aumenta nuestra capacidad de carga cognitiva. Esta es una de las razones por las que el conocimiento es importante y por las que el alumnado



necesita que se les enseñe primero a probar y activar el conocimiento previo. En segundo lugar, debemos asegurarnos de que las actividades de aprendizaje no sobrecarguen la memoria de trabajo; debemos enseñar estrategias que los ayuden a enfrentarse a tareas complicadas, como el uso de diagramas, apuntes y otras ayudas externas, explicar el problema en voz alta o dividir la tarea en pasos más sencillos.

En lo que respecta al desarrollo del aprendizaje autorregulado y la metacognición, esto significa que debemos asegurarnos de que no proporcionamos demasiada información al mismo tiempo (al impartir la enseñanza explícita) y no esperar que el alumnado acepte un desafío demasiado grande cuando realiza la práctica guiada y el trabajo autónomo. El uso de **plantillas de planificación**, las **demonstraciones del profesorado**, los

ejemplos resueltos y la **división de las actividades en pasos sencillos** pueden ayudar a lograrlo.

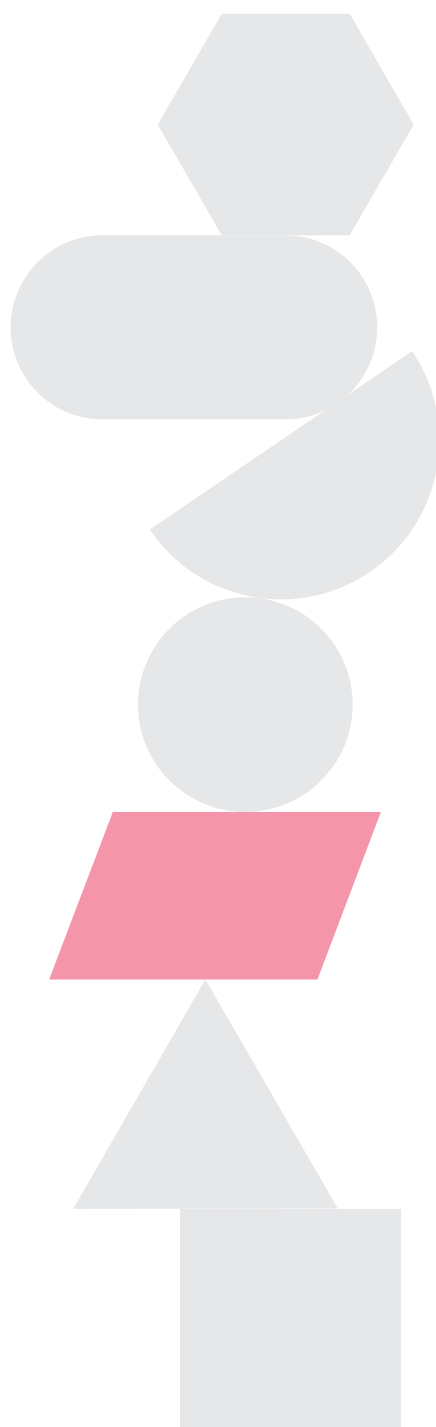
También significa que cualquier tarea de enseñanza metacognitiva, como pedir al alumnado que reflexione sobre su aprendizaje, se debe asignar cuidadosamente para que no distraiga del aprendizaje en cuestión. El profesorado no debe esperar que el alumnado desarrolle nuevas habilidades cognitivas y metacognitivas al mismo tiempo.

«La teoría de la carga cognitiva ofrece un modelo práctico para entender el “grado de dificultad de Ricitos de Oro”: ni demasiado difícil ni demasiado fácil, sino sencillamente el adecuado».



Recomendación 5

Promover y desarrollar el *debate metacognitivo* en el aula



Recomendación 5

Promover y desarrollar el *debate metacognitivo* en el aula

Debate metacognitivo en una clase de Ciencias de tercero de primaria²⁹

El alumnado de tercero de primaria había estado diseñando cladogramas con preguntas de «sí» o «no» para identificar animales (véase el siguiente ejemplo). Sin embargo, al alumnado le pareció más difícil de lo esperado, de modo que la profesora dedicó parte de la siguiente clase de Ciencias a comentar este trabajo.

Docente: ¿Cuál es vuestro grado de confianza cuando hacéis cladogramas? A muchos de nosotros nos pareció complicado la última vez que lo hicimos. Intentemos entender cuáles son las dificultades que presentan.

Carlos: Las preguntas.

Docente: ¿Qué te ha resultado complicado de las preguntas?

Carlos: Plantear nuevas preguntas.

Fátima: Pensar en una pregunta diferente cada vez.

Joel: Y tenía que ser una pregunta de «sí» o «no».

Helena: Y la respuesta podía cambiar.

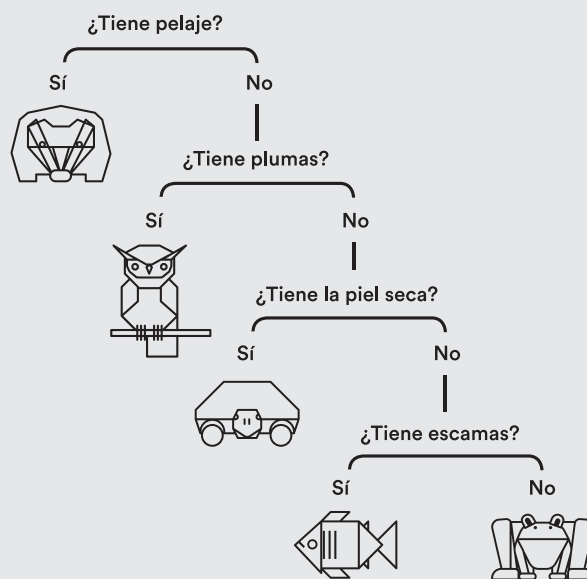
Docente: ¿Cómo podía cambiar la respuesta?

Helena: Porque depende, a veces el animal puede vivir en el agua y a veces en la tierra.

Elia: Y no puedes preguntar a alguien por su favorito, porque todos tenemos un favorito diferente.

Docente: Ah, sí, entonces queremos que las preguntas tengan solo una respuesta y tiene que ser de «sí» o «no». Quizá necesitamos hacer una lista de preguntas que nos ayuden a empezar. Preguntas que dividirán los animales en dos grupos cada vez...

Después de crear entre toda la clase una lista con las preguntas, la profesora pidió al alumnado que considerara su grado de confianza y, posteriormente, lo utilizó para crear grupos mixtos de tres. Trabajaron en estos grupos para crear cladogramas con pósts, con una pausa en medio para hacer una breve asamblea en la que el alumnado recorrió el aula para ver el trabajo de los demás compañeros. El alumnado comentó las características de las preguntas y los diagramas bien elaborados y luego regresaron a sus proyectos para mejorarlos.





Una manera ideal de compartir y desarrollar el aprendizaje eficaz es que el profesorado plantee preguntas complicadas, guiando al alumnado con *feedback* oral, suscitando el diálogo y utilizando el método del andamiaje para tener charlas «exploratorias» cuando proceda.³⁰

En el ejemplo inicial, la profesora ayuda al alumnado a entender cómo elaborar un cladograma y las estrategias cognitivas necesarias. También los anima a comentar lo que les ha resultado difícil y a pensar con antelación en qué podrían equivocarse. En todo momento guía y explora el pensamiento, haciendo que el alumnado escuche activamente y responda. En eso consiste una enseñanza de calidad, pero demasiado a menudo, si no nombramos las estrategias, este desarrollo experto del diálogo metacognitivo puede permanecer implícito y oculto.

Las interacciones con los demás son una manera de poner a prueba nuestras propias estrategias y conocimientos metacognitivos, de modo que tanto alumnado como profesorado desempeñan un papel. Como podemos observar en el ejemplo anterior, el diálogo en el aula puede desarrollar el conocimiento y la comprensión. En este ejemplo, el alumnado comparte su conciencia de las estrategias (conocimiento de estrategias) y lo difícil que les pareció la tarea en ocasiones anteriores (conocimiento de las tareas). Varias intervenciones en el aula destinadas a desarrollar

la calidad del diálogo en el aula también pueden ser modos eficaces de mejorar y practicar las habilidades metacognitivas del alumnado. Según estableció Robin Alexander, la **enseñanza dialógica**,³¹ por ejemplo, enfatiza el diálogo en el aula a través del cual el alumnado aprende a razonar, debatir, argumentar y explicar. Un elemento clave del enfoque dialógico es promover una mayor calidad del diálogo con el profesor, al ir más allá de la secuencia cerrada de «pregunta del profesor - respuesta del alumno - *feedback* del profesor». Es importante destacar que, en esta y otras intervenciones que han logrado buenos resultados, el diálogo debe ser deliberado, no solo una conversación, y los profesores deben usar preguntas para suscitar una mayor reflexión.

Las estrategias de enseñanza habituales para organizar y estructurar mejor el debate y el diálogo en el aula son el **diálogo socrático**, los **compañeros de diálogo** y el **debate** (cada estrategia tiene sus propios parámetros y reglas claros para mantener un diálogo responsable). Estas estrategias pueden ayudar a desarrollar la autorregulación y la metacognición, siempre que tengan un grado de dificultad suficiente, refuercen el conocimiento sólido de la materia por parte del alumnado, sean realistas y el profesorado las guíe y promueva de modo adecuado. Sin embargo, deberíamos procurar centrarnos en el diálogo simplemente como un fin en sí mismo, sin haberlo vinculado a estas condiciones necesarias.

Tipos de *diálogo* en el aula

El informe de enseñanza dialógica más reciente del profesor Robin Alexander identifica seis repertorios lingüísticos básicos para la enseñanza y el aprendizaje eficaces (interactivo, de diario, de aprendizaje, de enseñanza, de cuestionamiento y de ampliación). El uso de los repertorios se basa en cinco principios o criterios que destacan los aspectos esenciales para que la comunicación resulte atractiva y cognitivamente productiva. Por ejemplo, la comunicación debería ser acumulativa y deliberada.³²

Los repertorios más relevantes para desarrollar habilidades metacognitivas son el de **aprendizaje** y el de **enseñanza**. El repertorio de aprendizaje incluye narrar, cuestionar y conversar; el repertorio de enseñanza incluye formación, exposición y conversación.

Alexander observa que todos «tienen su lugar»,³³ pero que el **debate** y el **diálogo** son los más potentes y los menos habituales y, por tanto, se les debe dar mucha más importancia, porque es muy probable que inicien una «comunicación para el aprendizaje» y lo hagan avanzar más allá de las preguntas y respuestas cerradas.

Recomendación 6

Enseñar *explícitamente* al alumnado a organizar y gestionar su aprendizaje de forma eficaz y autónoma



Recomendación 6



Enseñar *explícitamente* al alumnado a organizar y gestionar su aprendizaje de forma eficaz y autónoma

Carlos sabía que, para prepararse adecuadamente para el examen, tendría que «desconectarse» de la tecnología. Con un poco de ayuda de su padre, Nathan consiguió que su dormitorio pareciera más una oficina que una sala de juegos durante el periodo de preparación para el examen de acceso a la universidad.

Cada día a las siete de la tarde, Carlos tenía que apagar el móvil e irse a su dormitorio a estudiar. Primero, comprobaba su plan de estudios y preparaba todo lo que necesitaba para ponerse a trabajar. Su principal estrategia era hacer una ronda de preguntas rápidas repasando sus esquemas, en la que mezclaba apuntes de diferentes asignaturas antes de autoevaluarse. A continuación, se autoevaluaba sobre diferentes temas, con preguntas anteriores o simplemente comprobando qué podía recordar con una hoja de papel en blanco, y luego tachaba estos temas de su plan de estudio.

Cuando llegaba su esperado descanso habitual a los cuarenta y cinco minutos, Carlos iba a por una bebida y una galleta (o tres) antes de seguir repasando. Al final de cada sesión, acababa con un ritual en el que volvía a consultar su plan de estudio para anotar sus triunfos y derrotas.

El objetivo de las habilidades y metodologías comentadas a lo largo de esta guía es educar al alumnado para que sea capaz de gestionar su aprendizaje de manera autónoma. La expresión «aprendizaje autónomo», en lugar de metacognición, es de uso habitual en los centros educativos. Sin embargo, estos términos no suelen compartir el mismo significado. En pocas palabras, el aprendizaje autónomo se da cuando el alumnado aprende con un grado de autonomía, tomando decisiones activas para gestionar y organizar su aprendizaje, al tiempo que aplica estrategias metacognitivas durante el proceso. La preparación para el examen de acceso a la universidad de Nathan es un ejemplo típico de aprendizaje autónomo. Apoyar a alumnos como Carlos a autorregularse,

proporcionándoles *feedback* oportuno y ayudándolos a planificar, supervisar y evaluar su progreso, constituye la base necesaria para el éxito del aprendizaje autónomo.

Los estudios destacan la necesidad de la práctica guiada, en la que el profesorado proporciona apoyo, instrucciones y andamiajes, sobre todo durante las etapas iniciales de práctica. El alumnado puede asumir cada vez más responsabilidad a medida que adquiere más competencias. Para preparar exámenes de manera eficaz, alumnos como Carlos necesitan técnicas de repaso que se les hayan demostrado claramente —estrategias cognitivas esenciales, como usar esquemas para autoevaluarse— antes de adquirir experiencia autónoma.



La práctica autónoma puede desempeñar un papel importante en el desarrollo de la autorregulación y la metacognición, siempre que las tareas tengan un grado de dificultad suficiente, desarrollen un conocimiento sólido de la materia, sean realistas y estén guiadas y respaldadas adecuadamente por el profesorado.

El alumnado eficaz utiliza una serie de estrategias que lo ayudan a aprender bien de forma autónoma. Según Zimmerman,³⁴ estas estrategias pueden incluir los siguientes pasos:

- Establecer objetivos específicos a corto plazo (por ejemplo, en el caso de Carlos, ejecutar su plan de estudio).
- Adoptar estrategias eficaces para alcanzar los objetivos (la autoevaluación de Carlos mediante tarjetas didácticas).
- Supervisar el rendimiento en busca de indicios de progreso (Carlos supervisa su progreso respondiendo a preguntas).
- Reestructurar el propio contexto físico y social para hacerlo compatible con los objetivos (Carlos cambia su dormitorio para que se adapte al estudio y el aprendizaje).
- Gestionar eficazmente el uso del tiempo (Nathan hace un descanso adecuado).
- Autoevaluar los propios métodos (Carlos comprueba su plan de estudio al final de cada sesión).
- Atribuir la causalidad a los resultados y adaptar métodos futuros (Carlos comprueba su plan de estudio y tacha los ítems correspondientes [si procede] antes de adaptar su plan).

«El objetivo de las habilidades y metodologías comentadas a lo largo de esta guía es educar al alumnado para que sea capaz de gestionar su aprendizaje de manera autónoma».

Motivación y estudio *autónomo*

El alumnado debe gestionar su motivación para poder centrarse en el aprendizaje, sobre todo cuando no hay un profesor que guíe el estudio autónomo. Es evidente que a menudo el alumnado debe tomar decisiones difíciles cuando aprende de forma autónoma, como hacer los deberes en lugar de dejarse llevar por gratificaciones más inmediatas. Es obvio que esto requiere autocontrol, que en sí mismo es un proceso metacognitivo.

Por tanto, el alumnado debe regular su atención a la motivación en las actividades de aprendizaje, sobre todo en vista de que a menudo debe decidir entre actividades con una recompensa inmediata y actividades menos atractivas pero que apoyan objetivos de aprendizaje a más largo plazo (de ahí la necesidad de retrasar la gratificación, como se explica en la recomendación anterior). Por ejemplo, es posible que mientras estudie Carlos tenga ganas de llamar a sus amigos por teléfono en lugar de estudiar.

El alumnado debe poder equilibrar los objetivos a corto plazo (es decir, los proximales) con los objetivos de aprendizaje y las recompensas a más largo plazo (los distales). De nuevo, los niños y las niñas no desarrollan necesariamente estas estrategias de forma espontánea, de modo que se deberán enseñar. Es discutible si esto debería desarrollarse mediante la enseñanza directa u otros métodos, como la demostración.



Aprendizaje autorregulado y motivación: *cuando el alumnado toma las riendas de su proceso de aprendizaje, un ejemplo de la Fundación Tomillo*

El alumnado que llega a la Fundación Tomillo (Orcasur, Madrid) para cursar una formación profesional básica o de grado medio presenta muchos retos importantes: alto riesgo de abandono escolar temprano, desmotivación, frustración y escasas herramientas para el aprendizaje autorregulado o de gestión emocional.

En 2019 el claustro de la Fundación Tomillo tomó una decisión: conseguir que su alumnado se motivase, aprendiera de forma profunda y durante toda la vida, y fuera dueño de su aprendizaje. Para ello, decidieron centrarse en darle la vuelta a la evaluación y convertirla en un proceso realmente metacognitivo. Así, dividieron el currículo de los diferentes niveles y asignaturas y se llevaron a cabo diferentes proyectos transversales de cuatro o seis semanas, mediante la metodología del aprendizaje basado en proyectos. Además, se escogió el marco de competencias socioemocionales CASEL (ver en www.casel.org) para trabajar las actitudes para el aprendizaje de manera conjunta y constante a lo largo de todos los niveles que se imparten en el centro.

El proyecto gira alrededor de un portafolio, un diario de reflexión y un ciclo de evaluación y metacognición. El alumnado conoce desde el primer momento qué competencias y objetivos se trabajarán durante las siguientes semanas y son ellos mismos quienes recogen sus propias evidencias de aprendizaje y las plasman en el portafolio. Además, en el diario de reflexión deben escribir de qué forma están desarrollando o no las competencias. Por ejemplo: «No estoy desarrollando demasiado mi autonomía porque esta semana he llegado tarde todos los días y, además, he entregado tarde los trabajos».

Según nos contó Elisa Goñi, coordinadora pedagógica del centro, al principio los estudiantes no entienden muy bien qué es una «evidencia» o qué tienen que hacer para aprender mejor. Por ello, en los primeros meses del curso el profesorado invierte más tiempo en visibilizar qué se está buscando y cómo conseguirlo, para poder ir dando más autonomía a medida que pasan los meses y los cursos.

Al final del proyecto, llega la jornada de presentación de los productos finales. Previamente los estudiantes seleccionan qué evidencias y procesos de aprendizaje mostrarán a sus compañeros y docentes. En la presentación, todos evalúan y dan *feedback* del progreso y del producto final, siempre basándose en evidencias. Por último, hay un proceso de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, que permite generar un informe competencial del alumnado, a partir del cual cada estudiante puede reflexionar sobre sus fortalezas, áreas de mejora y próximos pasos.

Elisa Goñi nos explicó que el modelo de evaluación es muy útil para que el alumnado entienda cuáles son las claves del aprendizaje. Han observado que, si bien los estudiantes empiezan centrándose en la evaluación de los productos finales, al cabo de unos meses ya detectan cuáles son las palancas clave del aprendizaje y se centran más en los procesos de ellos mismos y de sus compañeros.



Te invitamos a descubrir la Fundación Tomillo.

[Pincha aquí](#) o escanea el QR.



Precisión del *juicio*

Un problema que suele tener el alumnado con el aprendizaje autónomo es la **precisión de sus juicios**.

No suelen tener una visión muy realista de lo bien que han aprendido algo o de qué estrategia ha sido eficaz. En consecuencia, pueden emitir **juicios de aprendizaje**³⁵ poco realistas.

Al igual que los adultos, pueden sufrir la **falacia de la planificación**, es decir, pueden infravalorar cuánto tiempo y qué recursos necesitarán para hacer una buena planificación. Es probable que mejorar los juicios del alumnado sobre el aprendizaje y la eficacia de estrategias concretas requiera más enseñanza.

Carlos, por ejemplo, que se prepara para el examen de acceso a la universidad, es un alumno metacognitivo eficaz que aplica una serie de estrategias eficaces. En la mayoría de los casos, el alumnado no es consciente de los beneficios de cierto tipo de estudio, como el de la **práctica espaciada** (cuando la práctica se divide en varias sesiones breves durante un periodo más largo) en comparación con la **práctica masiva** (cuando el alumnado

practica una tarea de manera constante, sin descanso), más conocida habitualmente como «empollar».³⁶ Sus juicios de aprendizaje pueden hacerles sentir, aunque sea falso, que aprenden mejor cuando empollan.

La enseñanza explícita puede ayudar a aliviar este problema de exceso de confianza del alumnado. Por ejemplo, un estudio experimental concluyó que la enseñanza explícita sobre los beneficios de la práctica espaciada disminuía la infravaloración del tiempo necesario para completar una tarea, mientras que no era así cuando simplemente se proporcionaba *feedback*.³⁷ Algunas herramientas docentes, como los **cuestionarios de reflexión sobre un examen** (una herramienta de *feedback* de autoevaluación que completan los estudiantes después de un examen), ofrecen al profesorado y al alumnado una forma de evaluar y analizar errores y patrones de estudio en un determinado examen. Esto puede ayudar a mejorar la precisión de juicio del alumnado.

«Sus juicios de aprendizaje pueden hacerles sentir, aunque sea falso, que aprenden mejor cuando empollan».

Creencia errónea 4: Se pueden enseñar fácilmente estrategias y conocimientos metacognitivos en diferentes sesiones de *habilidades de pensamiento*

Existen pocas evidencias que avalen el beneficio de los enfoques de enseñanza metacognitiva en sesiones sobre «aprender a aprender» o «habilidades de pensamiento». Al alumnado le resulta complicado transferir estos consejos genéricos a tareas específicas.

Según la evidencia, el aprendizaje autorregulado y la metacognición dependen del contexto, así que la mejor forma de planificar la asignatura de Arte en primaria puede ser muy diferente a las estrategias de planificación de Matemáticas para las pruebas de acceso a la universidad. Esto significa que un alumno que muestra una competencia sólida de aprendizaje autorregulado y metacognición en una tarea o materia puede tener dificultades en otra, y las estrategias metacognitivas pueden ser eficaces o no serlo dependiendo de la tarea específica, de la materia o del problema abordado. Sin embargo, esto no significa que las habilidades y los conocimientos cognitivos se desarrollen automáticamente mediante la enseñanza de conocimientos de contenido.

Dicho esto, con el tiempo, la metacognición puede acabar siendo más genérica, y los alumnos metacognitivos de mayor edad pueden contar con varias estrategias que, posteriormente, apliquen con criterio en una variedad de contextos y tareas. Esta maduración también incluye el desarrollo de una comprensión cada vez mayor de cuándo usar cada estrategia o de cuándo el estudiante puede carecer de buenas estrategias en su repertorio.



En un estudio exhaustivo sobre el aprendizaje del alumnado, Dunlosky *et al.* analizaron las técnicas que demostraron ser más eficaces, como la práctica espaciada, y las menos eficaces, como la relectura y el subrayado, las cuales se utilizan a menudo.³⁸ El valor de las diferentes técnicas se resume en la Tabla 1 a continuación.

Tabla 1: Eficacia de diez técnicas de aprendizaje, de Dunlosky *et al.* (2013)

Utilidad elevada	Evaluación de la práctica	Autoevaluar o realizar evaluaciones de la práctica con el material que debe aprenderse.
	Práctica distribuida («espaciada»)	Implementar un calendario de práctica que distribuya las actividades en el tiempo.
	Interrogación elaborativa	Generar una explicación para mostrar la veracidad de un concepto o dato establecido de forma explícita.
Utilidad moderada	Autoexplicación	Explicar cómo se relaciona la información nueva con la información conocida o explicar los pasos adoptados durante la resolución del problema.
	Práctica intercalada	Implementar un calendario de práctica que mezcle diferentes tipos de problemas o un calendario de estudio que mezcle diferentes tipos de materiales en una sola sesión de estudio.
	Resumen	Escribir resúmenes (de diferentes longitudes) de textos que deben aprenderse.
	Subrayado	Resaltar partes potencialmente importantes de los materiales que deben aprenderse a medida que se leen.
Utilidad baja	Mnemotécnica de palabras clave	Utilizar palabras clave e imágenes mentales para asociar materiales verbales.
	Uso de imágenes para el aprendizaje de textos	Intentar formar imágenes mentales de materiales de texto mientras se leen o escuchan.
	Relectura	Volver a estudiar el texto tras una lectura inicial.

Recomendación 7

Los centros educativos deben *apoyar al profesorado* para que desarrolle los conocimientos de las metodologías y las aplique de manera apropiada



Recomendación 7

Los centros educativos deben *apoyar al profesorado* para que desarrolle los conocimientos de las metodologías y las aplique de manera apropiada

No son pocos los consejos o las evidencias interesantes sobre la formación para el profesorado y los equipos directivos de los centros educativos. Aun así, es bien sabido que el profesorado a menudo no tiene tiempo, herramientas ni formación para implementar estrategias nuevas o poner en práctica los datos de los estudios. La metacognición y la autorregulación no son una excepción a esta problemática. A pesar de las sólidas evidencias de su importancia, también hay muchos ejemplos de intervenciones diseñadas para mejorar las habilidades autorreguladoras del alumnado que no han tenido ningún impacto en sus resultados. En ocasiones, esto se debe a una falta evidente de comprensión del significado de la metacognición; esto, a su vez, da lugar a ideas erróneas y, a menudo, a una implementación deficiente. Como ocurre con cualquier cambio en la pedagogía y práctica del aula, el profesorado necesitará mucho apoyo, formación y tiempo para practicar a fin de implementarlo. Es importante que el apoyo a las habilidades de metacognición y autorregulación del alumnado no se considere como algo adicional que debe hacer el profesorado, sino como una pedagogía eficaz que se puede utilizar como apoyo a su práctica habitual en el aula.

«Como ocurre con cualquier cambio en la pedagogía y práctica del aula, el profesorado necesitará mucho apoyo, formación y tiempo para practicar a fin de implementarlo»

Aspectos fundamentales para el éxito de una *implementación*

1. Se debe destinar **suficiente tiempo** para que la implementación sea efectiva y tenga un efecto en el alumnado. Se necesita tiempo para formar al profesorado y permitirles practicar e incorporar los nuevos métodos.
2. El **desarrollo profesional** de calidad para el profesorado es clave para el éxito de cualquier intervención. Los docentes son los que van a marcar la diferencia en sus aulas. Debido a que son los que tendrán que hacer frente al problema específico de integrar la metacognición en su materia o etapa específica, el foco debería ponerse en apoyarlos.
3. Se deben proporcionar **herramientas de calidad** al profesorado, como libros de texto y recursos, y **apoyo**, como asesoramiento o mentorías de manera continua.
4. Si bien lo que sucede en el aula es lo que en última instancia marcará la diferencia en el aprendizaje del alumnado, el **apoyo del equipo directivo** en el centro educativo es fundamental para lograrlo con eficacia y constancia. El equipo directivo, por ejemplo, debe apoyar todos los pasos indicados anteriormente y asegurarse de que las metodologías se implementan de forma constante y coherente en todo el centro



para que el alumnado tenga el mejor entorno de aprendizaje posible. Su compromiso es fundamental para la eficacia de la implementación.

La guía *Innovar con rigor** describe un proceso de implementación adecuado con más detalle.

Apoyar al profesorado ofreciendo *desarrollo profesional continuo* de calidad

Habida cuenta del desafío que supone desarrollar el aprendizaje autorregulado y la metacognición en el alumnado, es fundamental que se sigan los principios clave de un desarrollo profesional continuo (DPC) eficaz para que el profesorado desarrolle su conocimiento.

En su resumen de estudios sobre un DPC eficaz para Teacher Development Trust, Cordingley *et al.* (2015) identificaron los siguientes aspectos clave:³⁹

- Se debe dedicar suficiente tiempo al DPC, preferiblemente un mínimo de dos trimestres.
- Las actividades deben ser iterativas y basarse en la eficacia de los métodos en el aula.
- El DPC debe basarse en el conocimiento y la comprensión iniciales del profesorado y explorar
- —y cuando sea necesario cuestionar— las creencias y prácticas existentes.
- El DPC debe centrarse especialmente en el aprendizaje del alumnado.
- Las aportaciones internas son útiles, ya que pueden cuestionar las creencias existentes con mayor facilidad.
- Los formadores internos y externos necesitan experiencia en la materia y experiencia en impartir DPC.
- El apoyo de los compañeros es útil para promover la reflexión y la toma de riesgos.

Un buen DPC enseñará al profesorado que el desarrollo de la metacognición no debería ser una tarea adicional que se añade a su carga de trabajo, sino algo intrínseco a su práctica docente.

Evaluar el *impacto* de las intervenciones de autorregulación y metacognición

Es un hecho reconocido que realizar una evaluación fiable del aprendizaje autorregulado y la metacognición resulta complicado. Sin embargo, la evaluación es fundamental para guiar la práctica en el aula.

El desarrollo de medidas de autorregulación y metacognición ha provocado cambios en nuestro conocimiento y comprensión de los procesos implicados. Así pues, a medida que se ha hecho más evidente que el aprendizaje autorregulado y la metacognición son específicos de la materia y la tarea, los instrumentos genéricos se han ido sustituyendo en gran medida por otros específicos de cada materia o tarea.⁴⁰ Junto con el rendimiento en pruebas estandarizadas habituales, el profesorado puede usar otras evaluaciones cualitativas.

Las evaluaciones típicas de metacognición que pueden utilizar los profesores en el aula son las siguientes:

- **Registro de estrategias:** estrategias metacognitivas observables que utiliza el alumnado mientras completa una tarea, como subrayar un fragmento del texto o hacer anotaciones.
- **Observación:** observar al alumnado mientras completa una tarea y estimar su uso de la metacognición directamente permite al profesorado tener en cuenta las conductas no verbales y las interacciones sociales. El registro de parámetros, como el tiempo dedicado a la tarea o las tasas de realización de los deberes, también puede permitir que el profesorado haga inferencias sobre el aprendizaje autorregulado.
- **Cuestionarios de autoevaluación:** quizá la estrategia de evaluación más habitual sea la autoevaluación retrospectiva del alumnado en forma de cuestionarios (este método debe ir acompañado de una advertencia: recordar estrategias metacognitivas con precisión es un reto difícil para los estudiantes).



* [Pincha aquí](#) o escanea el QR para consultar las guías para docentes.



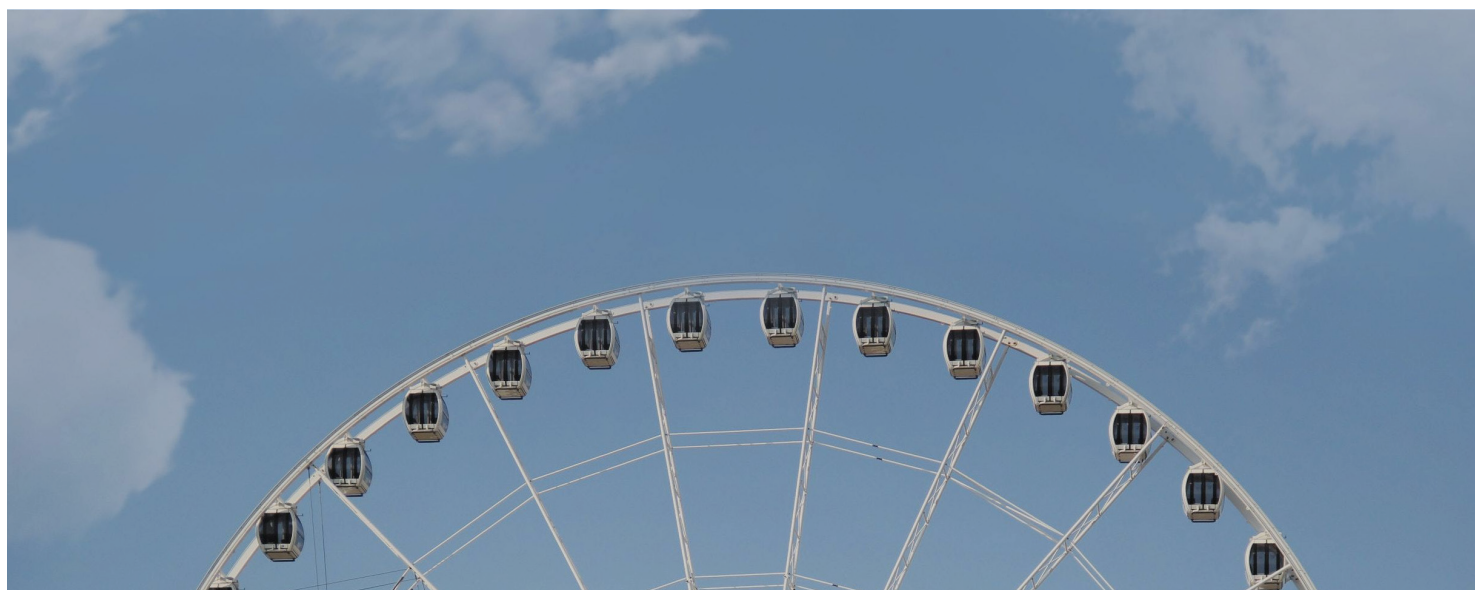
- **Entrevistas estructuradas:** aunque son difíciles de implementar, las entrevistas pueden adoptar la forma de un escenario de aprendizaje hipotético en el que se pide al alumnado que describa cómo usaría las estrategias de aprendizaje autorregulado durante el proceso, lo que le permitiría acceder, o no, a más estrategias específicas del contexto.⁴¹
- **Protocolos de pensamiento en voz alta:** evaluaciones que permiten que el alumnado exprese sus procesos de reflexión mientras lleva a cabo una tarea concreta (sin embargo, estas medidas de autoevaluación pueden verse sesgadas por la alfabetización y la capacidad de articular ideas del alumnado).

Los estudios indican que la evaluación durante la realización de la tarea parece ser más predictiva y precisa que la evaluación hecha antes o después de la tarea.⁴²

Las evaluaciones del alumnado que realiza el profesorado parecen tener una precisión moderada.

Sin embargo, cada uno de estos métodos de evaluación tiene sus limitaciones y sesgos, de manera que los docentes deberían ser prudentes a la hora de generalizar sus resultados.

«Un buen DPC enseñará al profesorado que el desarrollo de la metacognición no debería ser una tarea adicional que se añade a su carga de trabajo, sino algo intrínseco a su práctica docente».



Referencias bibliográficas

1. <https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/early-years-toolkit>
2. <https://educationendowmentfoundation.org.uk/evidence-summaries/teaching-learning-toolkit>
3. Zimmerman, B. J. (2010) «Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview», *Theory into Practice*, 41 (2).
4. Whitebread, D. y Coltman, P. (2010) «Aspects of pedagogy supporting metacognition and self-regulation in mathematical learning of young children: evidence from an observational study», *ZDM Mathematics Education*, 42 (2), 163-178 <https://doi.org/10.1007/s11858-009-0233-1>
5. Bernard, S., Proust, J. y Clement, F. (2015) «Procedural Metacognition and False Belief Understanding in 3- to 5-Year-Old Children», *PLOS One*, 10 (10): e0141321. doi:10.1371/journal.pone.0141321
6. Clark, I. y Dumas, G. (2016) «The Regulation of Task Performance: A Trans-Disciplinary Review», *Frontiers in Psychology*, 6, p. 1862.
7. Hacker, D. J., Dunlosky, J. y Graesser, A. C. (2009) *Handbook of Metacognition in Education*, Nueva York y Londres: Routledge.
8. Callan, G. L., Marchant, G. J., Finch, W. H. y German, R. L. (2016) «Metacognition, Strategies, Achievement, and Demographics: Relationships Across Countries», *Educational Sciences – Theory and Practice*, 16 (5), pp. 1485–1502.
9. Pappas S., Ginsburg H. P. y Jiang M. (2003) «SES differences in young children's metacognition in the context of mathematical problem solving», *Cognitive Development*, 18 (3), pp. 431–450.
10. <https://cambridge-community.org.uk/professional-development/gswmeta/index.html>
11. Mason, L. H. (2013) «Teaching Students Who Struggle With Learning to Think Before, While, and After Reading: Effects of Self-Regulated Strategy Development Instruction», *Reading & Writing Quarterly*, 29:2, pp. 124–144.
12. Torgerson, D., Torgerson, C., Ainsworth, H., Buckley, H., Heaps, C., Hewitt, C. y Mitchell, N. (2014) «Improving Writing Quality. Evaluation report and executive summary», Londres: Education Endowment Foundation.
13. Robinson, D. H., Katayama, A. D., Beth, A., Odom, S., Hsieh, Y-P. y Vanderveen, A. (2010) «Increasing Text Comprehension and Graphic Note Taking Using a Partial Graphic Organizer», *The Journal of Educational Research*, 100:2, pp. 103-111, 10.3200/JOER.100.2.103-111
14. Willingham, D. y Lovette, G. (2014) «Can Reading Comprehension be taught?», *Teachers College Record*. Acceso en línea: http://www.danielwillingham.com/uploads/5/0/0/7/5007325/willingham&lovette_2014_can_reading_comprehension_be_taught_.pdf
15. <https://educaixa.org/es/guias-docentes>
16. Bjork, E. L. y Bjork, R. A. (2011) «Making things hard on yourself, but in a good way: Creating desirable difficulties to enhance learning» en M. A. Gernsbacher, R. W. Pew, L. M. Hough y J. R. Pomerantz (eds.), *Psychology and the real world: Essays illustrating fundamental contributions to society* (2.ª ed.). (pp. 59-68). Nueva York: Worth.
17. Adaptado de Graham, S., Bollinger, A., Booth Olson, C., D'Aoust, C., MacArthur, C., McCutchen, D., y Olinghouse, N. (2012) «Teaching Elementary School Students to Be Effective Writers»: *A practice guide (NCEE 2012- 4058)*. Washington, D. C.: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Extraído de: https://ies.ed.gov/ncee/wwc/ Docs/PracticeGuide/writing_pg_062612.pdf
18. Sweller, J. (2006) «The worked example effect and human cognition», *Learning and Instruction*, 16 (2), pp. 165–169.
19. Pressley, M. y Harris, K. R. (2006) «Cognitive strategy instruction: from basic research to classroom instruction», en P. A. Alexander y P. Winne (eds.), *Handbook of Educational Psychology* (2.ª ed.), Mahwah, NJ: Erlbaum (pp. 265–286).
20. Bjork, E. L. and Bjork, R. A. (2011) (óp. cit.).
21. Kornell, N. (2009) «Metacognition in animals and humans», *Current Directions in Psychological Science*, 18 (1).
22. Kornell, N. y Bjork, R. A. (2007) «The promise and perils of self-regulated study», *Psychonomic Bulletin and Review*, 14, p. 219.

23. Gutman, L. y Schoon, I. (2013) «The impact of non- cognitive skills on outcomes for young people: Literature review», Education Endowment Foundation.
24. Bembenutty, H. y Karabenick, S. (2004) «Inherent Association Between Academic Delay of Gratification, Future Time Perspective, and Self-Regulated Learning», *Educational Psychology Review*, 16 (1), pp. 35–57.
25. Mischel, W., Ebbesen, E. B. y Raskoff Zeiss (1972) «Cognitive and attentional mechanisms in delay of gratification», *Journal of Personality and Social Psychology*, 21 (2), pp. 204–218. doi:10.1037/ h0032198. ISSN 0022-3514. PMID 5010404.
26. Sweller, J. (1988) «Cognitive load during problem solving: Effects on learning», *Cognitive Science*, 12, pp. 257–285.
27. McNamara, D. S. y Scott, J. L. (2001) «Working memory capacity and strategy use», *Memory and Cognition*, 29, pp. 10–17.
28. Neath, I. y Surprenant, A. M. (2003) en Taflinger M. (ed.), *Human Memory* (2.ª ed.), Canadá: Vicki Knight.
29. Adaptado del proyecto Teacher Assessment in Primary Science (TAPS): <https://pstit.org.uk/resources/curriculum-materials/assessment>
30. Mercer, N. y Dawes, L. (2008) «The value of Exploratory Talk». En Mercer, N. y Hodgkinson, S. (2008) (eds.) *Exploring Talk in School*. Londres: Sage.
31. Alexander, R. J. (2017) *Towards Dialogic Teaching: rethinking classroom talk* (5.ª ed.), Dialogos.
32. Alexander R. J. (2017) «Developing Dialogue: process, trial, outcomes», artículo para el 17.º congreso internacional de EARLI, Finlandia. <https://cprtrust.org.uk/wp-content/uploads/2017/07/EARLI-2017-paper.pdf>
33. Alexander, R. J. (2008), *Essays on Pedagogy*, Routledge.
34. Zimmerman (2010) (óp. cit.).
35. Logan J. M., Castel A. D., Haber S. y Viehman E. J. (2012) «Metacognition and the spacing effect: The role of repetition, feedback, and instruction on judgments of learning for massed and spaced rehearsal». *Metacognition and Learning*, 7(3), 175–195.
36. Carpenter, S. K., Cepeda, N. J., Rohrer, D., Kang, S. H. K y Pashler, H. (2012) «Using Spacing to Enhance Diverse Forms of Learning: Review of Recent Research and Implications for Instruction», *Educational Psychology Review*, 24, pp. 369–378.
37. Logan J. M., Castel A. D., Haber S. y Viehman, E. J. (2012) (óp. cit.).
38. Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J. y 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 (1), pp. 4–58.
39. Cordingley, P. Higgins, S. Greany, T. Buckler, N. Coles-Jordan, D. Crisp, B. Saunders, L. Coe, R. (2015) «Developing Great Teaching—Lessons from the international reviews into effective professional development». Teacher Development Trust.
40. Dent, A. y Koenka, A. (2016) «The Relation Between Self-Regulated Learning and Academic Achievement Across Childhood and Adolescence: A Meta-Analysis», *Educational Psychology Review*, 28 (4), pp. 425–474.
41. Dent, A. y Koenka, A. (2016) (óp. cit.).
42. Veenman, M. V. J., Van Hout-Wolters, H. A. M. y Afflerbach, P. (2006) «Metacognition and learning: conceptual and methodological considerations», *Metacognition and Learning*, 1 (1), pp. 3–14.

¿Cómo se ha elaborado esta guía?

La guía se ha elaborado en **cuatro fases**:

1. **Determinar el alcance:** la EEF consultó con diversos profesores y académicos sobre el alcance de esta guía. Luego, se formaron el grupo asesor y el equipo de revisión de evidencias, y acordaron las preguntas de investigación para la revisión.
2. **Revisar las evidencias:** el equipo de revisión de evidencias buscó las mejores evidencias internacionales disponibles, usando varias bases de datos y una metodología sistemática para clasificar la solidez de las evidencias.
3. **Redactar las recomendaciones:** la EEF trabajó con el grupo asesor y los revisores para redactar el borrador de la guía y de las recomendaciones. La guía final la redactaron Alex Quigley, el profesor Daniel Mujís y Eleanor Stringer.
4. **Traducción y adaptación al contexto español:** el equipo asesor de EduCaixa tradujo la guía al castellano, buscó y añadió las referencias adecuadas para contextualizarla y entrevistó a expertos y redactó los ejemplos de los centros educativos españoles.

Agradecimientos

Queremos agradecer a los numerosos investigadores y profesionales que han hecho posible esta guía.

Grupo asesor

Kate Atkins (Rosendale School), el profesor Steve Higgins (Universidad de Durham), el Dr. David Whitebread (Universidad de Cambridge) y el profesor Jonathan Sharples (EEF y UCL Institute of Education).

Apoyo y *feedback*

Dylan William, Robin Alexander, Sarah Earle (Universidad de Bath Spa), Simon Cox (Blackpool Research School), Rebecca Pentney (East Cambridgeshire y Fenland Research School) y Russell Spink (Stoke-on-Trent Research School).

Contextualización en España

EduCaixa, Carmen Salcedo (UpSocial), Laia Oto (UpSocial), Isabel Rivero y Lara Crespo.

EduCaixa quiere expresar su agradecimiento a Elisa Goñi, coordinadora pedagógica de la Fundación Tomillo, por compartir su experiencia.



Fundación "la Caixa"