

¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza

Bloque IV del libro

Autor: Héctor Ruiz Martín

El aprendizaje autorregulado :

La importancia de la autorregulación en el aprendizaje. En primer lugar, dedicaré un capítulo a los aspectos relativos a la autorregulación cognitiva (o metacognición), asociados a la competencia de «aprender a aprender». A continuación, trataré sobre la importancia del autocontrol y la autorregulación emocional como habilidades que completan al estudiante autorregulado.

4.1 La metacognición

De las ocho competencias básicas definidas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) como objetivos prioritarios de la educación, probablemente la más importante sea precisamente la competencia de aprender a aprender. **A priori**, este concepto puede resultar extraño. ¿Aprender a aprender? En primer lugar, si hay que aprender a aprender, ¿cómo podemos aprender en primera instancia? En segundo lugar, es obvio que todos los humanos aprendemos de forma natural. Entonces, ¿qué sentido tiene aprender algo que ya hacemos espontáneamente?

Aprender es un proceso natural y automático que realiza nuestro cerebro. Igual que no podemos evitar que nuestro cerebro «vea cosas» cuando abrimos los ojos (siempre que haya luz), tampoco

podemos evitar que nuestro cerebro aprenda de nuestras experiencias. Aprendemos continuamente. Hay acciones y maneras de aproximarse al conocimiento que optimizan nuestra capacidad de aprender, de conservar nuestro aprendizaje por más tiempo, o que determinan lo que seremos capaces de hacer con lo aprendido. Así, conocer las estrategias de aprendizaje que están basadas en cómo funciona la memoria es un ejemplo de aprendizaje que nos puede hacer mejores estudiantes. Aprender estas estrategias es una manera de aprender a aprender.

Pero no solo eso, aprender a aprender implica hacerse consciente del propio proceso de aprendizaje, monitorizar su progreso y ser capaz de tomar medidas adecuadas para mejorarlo deliberadamente. Se trata, por lo tanto, de una habilidad metacognitiva, es decir, que implica que el individuo piense y reflexione sobre sus propios procesos cognitivos.

El término **metacognición** hace referencia al acto de «pensar sobre el propio pensamiento». Se produce, por ejemplo, cuando reflexionamos sobre la manera en que hemos procedido a resolver un problema o hemos conseguido aprender algo. Por lo tanto, incluye procesos como la planificación de la tarea, la monitorización de los avances y la evaluación del resultado obtenido. También incluye la posible modificación de la estrategia elegida con vistas a mejorar el resultado o para optimizar la eficacia del procedimiento empleado. Además, la reflexión sobre las propias creencias acerca del aprendizaje o con respecto a nuestra capacidad de aprender (autoeficacia) también podría considerarse una habilidad metacognitiva. En definitiva, la metacognición se produce cuando reflexionamos sobre nuestras propias ideas, nuestros procesos mentales y nuestro desempeño cognitivo e intervenimos conscientemente en cualquiera de estos aspectos.

Por consiguiente, el aprendizaje autorregulado incluye todas aquellas habilidades metacognitivas que concretamente participan en la gestión del propio aprendizaje. Estas habilidades, como todas

las habilidades, pueden aprenderse y desarrollarse. Y la investigación proporciona una ingente cantidad de evidencias sobre el hecho de que su adquisición por parte de los alumnos conlleva una mejora muy significativa de sus resultados académicos (McClelland y Cameron, 2011). No en vano, uno de los factores más importantes que sabemos que distingue a los alumnos exitosos de los rezagados es la capacidad de regular su aprendizaje de manera autónoma (Zimmerman y Martinez-Pons, 1986).

Habilidades metacognitivas para el aprendizaje autorregulado

Existen múltiples procesos metacognitivos que nos ayudan a regular nuestro propio aprendizaje. Cualquier tarea de aprendizaje puede descomponerse en varias etapas en función de los procesos metacognitivos que intervienen en ellas. Estos procesos serían los siguientes:

1. Evaluación de la comprensión de los objetivos de aprendizaje
2. Estimación de las propias debilidades y fortalezas con respecto al objetivo de aprendizaje
3. Planificación de la tarea de aprendizaje
4. Selección de estrategias para alcanzar los objetivos de aprendizaje

5. Ejecución del plan y monitorización de su desarrollo y resultados
6. Reflexión sobre la idoneidad del plan elegido y realización de ajustes

Estos seis tipos de procesos metacognitivos caracterizan el desarrollo, de principio a fin, de una tarea de aprendizaje autorregulada. A continuación, los discutiremos con más detalle.

1. Evaluación de la comprensión de los objetivos de aprendizaje

Con frecuencia, cuando los alumnos responden a las preguntas de una actividad de una manera que carece de sentido o nos entregan trabajos que no se ajustan a los criterios solicitados, lo achacamos a que «no leen los enunciados» o «no prestan atención». Si bien esas pueden ser las causas en algunas ocasiones, otras veces el problema radica en una falta de comprensión respecto a aquello que se les pide. Esta falta de comprensión puede deberse a una interpretación sesgada por las preconcepciones del alumno (no olvidemos que incluso la manera en que recordamos algo puede ser distinto a cómo lo interpretamos inicialmente, porque los procesos de la memoria modifican lo aprendido en función de nuestros conocimientos previos). Es decir, con frecuencia los alumnos re-interpretan las tareas a partir de sus experiencias previas e ignoran u olvidan las instrucciones que se les dan. Por ejemplo, en un estudio realizado con estudiantes universitarios, se evidenció que la mitad de ellos ignoró completamente las indicaciones proporcionadas por el profesor sobre el tipo de redacción que debían realizar y emplearon el mismo esquema de composición escrita que estaban acostumbrados a seguir en el instituto (Carey et al., 1989).

Lo mismo sucede cuando avisamos a los alumnos de que harán un examen que evaluará su comprensión, y que podrán recurrir al libro de texto o a sus apuntes durante la prueba, pero ignoran este hecho y se preparan de la misma manera que lo harían para un examen más tradicional. Por lo tanto, es importante que los alumnos aprendan a detenerse un instante para evaluar su comprensión de la tarea dada, esto es, que integren este hábito como primer paso antes de iniciar su resolución. Para llevarla a cabo, pueden empezar por preguntarse a sí mismos lo que han entendido que deben hacer y a cuestionarse si no se han dejado algún detalle importante.

Por lo que respecta a los docentes, podemos ayudar a nuestros alumnos en este aspecto de diversas formas. En primer lugar, podemos tratar de ser más explícitos de lo que nos pueda parecer necesario **a priori** a la hora de describir los objetivos de una tarea. Como hemos comentado, los alumnos pueden interpretar las instrucciones de una manera distinta según sus asunciones previas. En este sentido, proporcionar rúbricas que destaquen lo que valoraremos a la hora de evaluar la tarea los ayudará a comprender mejor qué se espera de su trabajo. Por ejemplo, si les pedimos que preparen una presentación sobre algún tema, podemos remarcar la importancia que tendrá su capacidad de sintetizar unas ideas a la par o por encima de otros criterios de evaluación, como el diseño gráfico de las diapositivas, por ejemplo.

Por otro lado, con base en nuestras experiencias previas, podemos subrayar lo que **no** queremos que hagan. Si no es la primera vez que asignamos una tarea concreta, es muy probable que ya sepamos en qué se puede acabar convirtiendo. Por ello, vale la pena compartir estas situaciones con los alumnos para reducir la probabilidad de que se repitan. Por ejemplo, en el caso de la presentación de diapositivas citada anteriormente, podemos hacerles saber que no deseamos ver diapositivas cargadas de efectos animados o repletas de texto, o bien que no deseamos que reciten el mis-

mo texto que proyectan sobre la pantalla (el lector recordará la carga cognitiva superflua que eso supone para la audiencia).

Finalmente, y en especial cuando los alumnos se enfrenten a tareas que resultan nuevas para ellos, podemos ayudarlos a evaluar su comprensión preguntándoles qué creen que deben hacer para llevarlas a cabo o cómo planean resolverlas. También puede resultar útil pedirles que expliquen los objetivos de la tarea con sus propias palabras. Al mismo tiempo, podemos enseñarles a hacerse estas preguntas ellos mismos antes de empezar cualquier tarea. Por supuesto, si su respuesta a estas preguntas no va bien encaminada, tendremos la oportunidad de proporcionarles **feedback** para ayudarlos a ajustar su comprensión de los objetivos de la actividad.

2. Estimación de las propias debilidades y fortalezas con respecto al objetivo de aprendizaje

Una vez el alumno ha comprendido los objetivos de la tarea de aprendizaje, debe evaluar su capacidad para alcanzarlos. En ese sentido, resulta muy habitual que los alumnos sobrestimen sus conocimientos o habilidades (Dunning, 2004). Y de hecho, cuanto menos dominan el objeto de aprendizaje, peores son sus estimaciones (Hacker et al., 2000). Esta tendencia a sobrestimar su capacidad se ve alimentada por las ilusiones de conocimiento que provoca la familiaridad con la tarea. El lector recordará que la familiaridad nos produce la falsa sensación de saber algo, pero no garantiza que seamos capaces de evocarlo o hacerlo cuando sea necesario. Así, cuando los alumnos estudian releendo sus apuntes o el libro, o cuando consultan el procedimiento de resolución de un problema sin intentar siquiera realizarlo por su cuenta, muy probablemente se generen una idea equivocada sobre su capacidad: creerán que pueden ofrecer una respuesta o resolver un problema de ese tipo, cuando en realidad solo están capacitados para reconocer la respuesta si se les da (como mu-

cho). Para ayudarlos a evitar este tipo de valoraciones imprecisas, podemos recomendarles emplear la técnica de la evocación, esto es, que en vez de releer los apuntes o revisar las soluciones de los problemas realizados en clase, se pongan a prueba como si estuvieran haciendo un examen.

Por otro lado, cuando los alumnos sobrevaloran su capacidad frente a una tarea, pueden llegar a subestimar el tiempo o esfuerzo que requerirá llevarla a cabo, o ignorar la necesidad de apoyo o de recursos para acometerla. Esto puede conducirlos a posponerla hasta el último momento y, en consecuencia, dejarlos sin tiempo suficiente para completarla o para solicitar la ayuda necesaria. En estos casos, si la tarea a desarrollar debe llevarse a cabo fuera del aula (como, por ejemplo, unos deberes o la preparación para un examen), el alumno puede sufrir una situación de ansiedad que fácilmente trasladará a sus padres, al solicitarles la ayuda que ya no tiene tiempo de pedir en la escuela. Por ello, vale la pena recomendar a los alumnos que deben tratar de hacer las tareas tan pronto como se les asignan, y no en función del día de entrega (será difícil que nos hagan caso, pero hay que intentarlo).

Finalmente, es importante apreciar que la habilidad metacognitiva de estimar la propia capacidad está íntimamente relacionada con las creencias del alumno con respecto a su autoeficacia. Recordemos que estas creencias influyen en las expectativas del alumno con respecto al resultado de su esfuerzo y, por lo tanto, pueden determinar su motivación. De hecho, modular la propia motivación con respecto a una tarea se puede considerar una habilidad metacognitiva, tal como veremos en el capítulo sobre la resiliencia. En este sentido, trabajar las creencias de los alumnos acerca de su autoeficacia en la línea de promover una mentalidad de crecimiento puede ayudarlos a mejorar su motivación con vistas a poner en juego sus estrategias de aprendizaje.

3. Planificación de la tarea de aprendizaje

Los estudios reflejan que los alumnos, a diferencia de los expertos, apenas dedican tiempo a planificar las tareas que deben realizar. Por ejemplo, Chi y su equipo (1989) analizaron la manera como varios expertos en física (licenciados y profesores) resolvían problemas de esta disciplina en comparación con los métodos empleados por alumnos de primer año. Mientras los expertos dedicaban un tiempo significativo a planificar cómo resolverían los problemas, los alumnos se lanzaban apenas sin dilación a aplicar fórmulas y comprobar resultados. A pesar de ello, los expertos acababan resolviendo los problemas correctamente en mucho menos tiempo, puesto que los alumnos solían necesitar varios intentos hasta dar con la solución correcta. Estas mismas observaciones se han replicado en otros campos, como las matemáticas (Schoenfeld, 1987) o la escritura (Carey et al., 1989).

Para promover en los alumnos el hábito de planificar, lo primero es hacer explícito cómo nosotros, los expertos, lo hacemos. Así, podemos empezar dando ejemplos concretos de cómo planificaríamos la resolución del tipo de tarea que les hemos encomendado y proporcionando pautas para que ellos las apliquen. Si bien esto no ayudará a que practiquen su propia planificación, sí fomentará su conciencia sobre la necesidad de realizar este paso en el abordaje de cualquier tarea y los ayudará a comprender la lógica de una planificación. Posteriormente, podemos hacerles practicar su propia habilidad para planificar en la resolución de nuevas tareas, pidiéndoles que hagan explícita su planificación. De hecho, podemos plantear actividades en que la planificación sea el objetivo final o parte de lo que se evaluará. Esto último podemos reflejarlo en una rúbrica si lo consideramos oportuno.

Ayudar a los alumnos a planificar sus tareas puede hacerse a distintos niveles, desde la resolución de actividades sencillas hasta el desarrollo de grandes proyectos y, por supuesto, en la manera de prepararse de cara a las pruebas de evaluación.

4. Selección de estrategias para alcanzar los objetivos de aprendizaje

¿Cuántas veces hemos escuchado los lamentos de alumnos que no entienden por qué un examen u otra tarea les ha ido tan mal «si se habían esforzado mucho»? Como apuntaré en el capítulo sobre resiliencia, a veces esforzarse no es suficiente si el esfuerzo no se enfoca en la dirección adecuada, es decir, si las estrategias empleadas no son las oportunas o las más eficaces. Sin embargo, los alumnos desarrollan de manera espontánea estrategias para afrontar las tareas escolares y no siempre de manera acertada. Algunos las mantienen a pesar de no tener éxito y achacan la causa de su bajo rendimiento a otros factores, desde una supuesta incapacidad innata («esto no es lo mío») a la presunta acción perversa de sus profesores («¡me tiene manía!»). Incluso pueden optar por dejar de esforzarse como reacción de autoprotección, de manera que siempre puedan aludir que «no quieren esforzarse» para justificar su bajo rendimiento, en vez de tener que asumir una supuesta incapacidad, la cual considerarían innata y fija.

Por otro lado, los alumnos que sí obtienen buenos resultados con las estrategias que han desarrollado espontáneamente pueden verse en serios problemas cuando cambia el tipo de tareas que se les solicitan. Especialmente cuando sus estrategias se han demostrado útiles durante mucho tiempo. Por ejemplo, cuando los exámenes dejan de centrarse en los conocimientos factuales y tratan de evaluar la comprensión y la capacidad de transferencia, estos alumnos suelen tener serias dificultades para obtener los mismos resultados a los que estaban acostumbrados. El lector seguramente recordará la primera vez que tuvo que hacer un examen en que se podían consultar el libro y los apuntes. En nuestro sistema educativo, ese tipo de exámenes son considerados «muy difíciles», pero lo cierto es que no son más difíciles, sino simplemente diferentes. Las estrategias de estudio que se deben poner en práctica para superarlos con éxito son distintas que las de los exámenes

reproductivos. No obstante, para cambiarlas, primero hay que darse cuenta de este hecho y asumirlo. Precisamente, cuando los alumnos que han obtenido siempre buenos resultados con un tipo de estrategias de estudio se encuentran ante pruebas que requieren de otro tipo de métodos, su capacidad de autorregulación queda al descubierto. Así, algunos de estos alumnos mostrarán sus debilidades metacognitivas al optar por culpar al examen (o al profesor que lo ha puesto) y no plantearse en ningún momento que el problema pueda estar en su estrategia de aprendizaje. Otros, en cambio, serán capaces de comprender la necesidad de ajustar sus estrategias para superar este tipo de retos académicos.

En resumen, muchos alumnos desconocen que su rendimiento académico pueda depender no solo de su esfuerzo, sino del tipo de acciones que realicen para aprender. Por consiguiente, en el caso de alumnos que emplean estrategias inadecuadas, tanto si estas fueron efectivas en el pasado como si nunca lo fueron, lo recomendable sería hablarles explícitamente sobre ellas. Educar en este ámbito puede beneficiar a los alumnos muy significativamente (McClelland y Cameron, 2011).

Para ayudar a los alumnos a mejorar este tipo de habilidades metacognitivas, podemos proporcionarles recomendaciones sobre qué estrategias utilizar a la hora de abordar las tareas o el estudio. En este libro ya hemos hablado de la eficacia de la práctica de la evocación (tratar de recordar lo aprendido, en vez de releerlo). Esta práctica adopta múltiples formas, como por ejemplo: autoevaluarse con preguntas o problemas a los que dar respuesta sin consultar la solución en el libro o los apuntes hasta haberse esforzado por resolverlas previamente; escribir resúmenes de lo aprendido; elaborar mapas conceptuales, de nuevo, sin mirar los apuntes o el libro; explicar a alguien (real o imaginario) lo aprendido como si fuésemos el profesor, etc.

Si se desea mejorar la comprensión, la práctica de la evocación no debe consistir en recitar lo leído de carrerilla, sino en tratar de explicarlo con otras palabras, proporcionar nuevos ejemplos, compararlo con otras ideas parecidas o argumentar su plausibilidad, entre otras posibilidades. En otras palabras, en este caso se trata de recurrir a la elaboración y la autoexplicación, práctica de la que también hablé en el bloque sobre los procesos cognitivos del aprendizaje. Las evidencias no dejan duda de que los estudiantes más exitosos recurren espontáneamente a la elaboración y la autoexplicación con mucha frecuencia (Chi et al., 1989).

Asimismo, el lector recordará la importancia de la práctica espaciada, es decir, de no dejarlo todo para el día antes del examen sino ir trabajando un poco cada cierto tiempo. E incluso de la práctica entrelazada, que nos lleva a centrar la atención en un tema por periodos cortos y combinarla con el estudio de otros temas o la práctica de otras habilidades.

Por otro lado, hay técnicas de aprendizaje que son propias de cada disciplina o incluso que se ajustan a un objeto de aprendizaje determinado. Para enseñarlas resulta útil no solo tener un conocimiento profundo del objeto de aprendizaje, sino también del proceso que el alumno suele seguir para alcanzarlo.

Con todo, es bien cierto que dar a conocer las diversas estrategias de aprendizaje a los alumnos suele no ser suficiente (Blackwell et al., 2007). Muchas veces creen que no las necesitan, no aprecian su valor o simplemente no están motivados para ponerlas en práctica a causa de sus creencias de autoeficacia o de resultado. Además, como ya vimos en el capítulo sobre los procesos de la memoria, muchas de estas técnicas requieren de más esfuerzo cognitivo y nos dan la sensación de avanzar más lentamente en el proceso de aprendizaje, mientras que las técnicas menos efectivas son más fáciles y nos producen ilusiones de conocimiento a corto plazo.

5. Ejecución del plan y monitorización de su desarrollo y resultados

Cuando al fin los alumnos proceden a aplicar su plan de trabajo, deben acostumbrarse a ir monitorizando si este se ajusta a lo previsto, e incluso cuán eficaz está resultando para alcanzar los objetivos marcados. Así, es necesario que vayan comparando el progreso de la tarea con el plan definido, y que vayan ajustando este último a la realidad, a medida que aparezcan imprevistos o se haga evidente que han estimado mal alguna variable. Por lo tanto, los alumnos deben crear el hábito de preguntarse continuamente cosas como «¿estoy alcanzando los hitos del plan en el tiempo previsto?», «¿está resultando eficaz la estrategia que estoy siguiendo?» o «¿qué estoy aprendiendo?». En otras palabras, la capacidad de autoevaluar el propio aprendizaje es una habilidad metacognitiva crucial.

En el caso de tareas cuyo objetivo sea consolidar unos conocimientos, los alumnos deben aprender a evaluar el nivel de aprendizaje que han alcanzado, lo cual, como hemos comentado previamente, no suele resultarles fácil. En efecto, los alumnos tienden a sobrevalorar su dominio de una habilidad o unos conocimientos. Esto puede deberse al uso de estrategias de estudio que generan ilusiones de saber, o a que muchos alumnos, sobre todo los más pequeños, no tienen en cuenta o no saben medir los efectos del olvido (Schoenfeld, 1987). Como ya se ha dicho, una de las mejores maneras de consolidar la memoria y, al mismo tiempo, evaluar el propio aprendizaje de la manera más fiel a la realidad consiste en emplear la práctica de la evocación. Esta práctica implica una autoevaluación que permite al alumno detectar sus debilidades reales y tener la oportunidad de remediarlas. En cambio, prácticas más cómodas como releer lo supuestamente aprendido resultan engañosas y no permiten hacerse una buena idea del nivel de aprendizaje alcanzado.

6. Reflexión sobre la idoneidad del plan elegido y realización de ajustes

Tras la evaluación del propio desempeño, el alumno autorregulado debe tomar decisiones sobre qué hacer a continuación en función de los resultados. Sin embargo, como ya he comentado, los alumnos pueden resistirse a poner en duda sus estrategias, incluso cuando estas fallan. La disonancia cognitiva que el fracaso inesperado les produce los lleva a señalar, en primera instancia, otros factores, como por ejemplo la dificultad de la tarea a realizar. La investigación refleja que los alumnos más hábiles a la hora de resolver problemas son aquellos que cambian sus estrategias en función de los resultados, mientras que los alumnos menos eficaces se resisten a cambiar sus métodos, en muchos casos porque simplemente no conocen otros (Bransford et al., 2000).

Pero incluso cuando los alumnos superan sus sesgos cognitivos y reconocen que otras estrategias pueden resultar mejores, pueden resistirse a adoptarlas si el coste que les conlleva les parece demasiado alto y no perciben beneficios que claramente compensen el esfuerzo adicional (Fu y Gray, 2004). No olvidemos que al fin y al cabo hablamos de cambiar unos hábitos, lo cual no resulta trivial. Normalmente, las estrategias más efectivas suelen requerir más esfuerzo, y mientras se aprenden, más tiempo. También suelen ser más frustrantes porque no producen ilusiones de saber, sino que revelan la (con frecuencia cruda) realidad, es decir, nos hacen percatar de lo que no hemos aprendido bien. Como ya se apuntaba anteriormente, que los alumnos conozcan estrategias que son mejores que las que usan no garantiza que vayan a adoptarlas. La motivación será clave para que lo hagan.

Alumnos autónomos

La competencia de aprender a aprender, es decir, la capacidad de autorregular el propio aprendizaje mediante estrategias metacognitivas, tiene por objetivo que los alumnos se conviertan en estudiantes eficaces y, sobre todo, autónomos. Al fin y al cabo, a medida que se hagan mayores, el

tiempo que dedicarán al aprendizaje será mucho mayor fuera que dentro del aula, esto es, sin un docente que los guíe en cada paso.

Por lo tanto, el apoyo que les brindemos para desarrollar estos aprendizajes debe ser notable al principio, y luego se irá reduciendo poco a poco, exactamente igual que en el aprendizaje de cualquier otra habilidad. Esto implica que el docente deberá empezar por ayudar al alumno a hacerse consciente de los procesos de metacognición y a emplearlos adecuadamente. Así, comenzará por hacerlos explícitos, promoverá y guiará su práctica, y proporcionará un alto nivel de **feedback** en cada paso; pero progresivamente se irá retirando y dando cada vez más autonomía al alumno. Este proceso de «andamiaje» es similar al que podemos usar en la enseñanza de cualquier habilidad.

El impacto educativo que conlleva que los alumnos desarrollen sus habilidades metacognitivas con el fin de autorregular su aprendizaje es muy relevante a la luz de las evidencias aportadas por la investigación. Así, los estudios reflejan que los alumnos que han desarrollado estas habilidades, ya sea con ayuda o espontáneamente, obtienen mejores resultados académicos (McClelland y Cameron, 2011; Zimmerman, 2001). Además, los estudios sobre cómo alcanzamos la expertez no nos dejan ninguna duda de que una de las características que diferencian a los expertos de los principiantes son las habilidades metacognitivas superiores que los primeros han desarrollado (Bransford et al., 2000).

Por supuesto, no podemos obviar la existencia de diversos factores que determinan la capacidad que tienen nuestros alumnos para desarrollar sus habilidades metacognitivas.

En primer lugar, la autorregulación depende de funciones cognitivas superiores (funciones ejecutivas) que se apoyan en circuitos neuronales que tardan mucho en madurar, y que lo hacen a ritmos muy distintos según el individuo. Por consiguiente, debemos asumir que las habilidades metacogniti-

vas deben ir madurando también progresivamente a lo largo de la escolaridad, y que a algunos alumnos les resultará más fácil desarrollarlas antes que a otros.

En segundo lugar, la motivación juega un papel crucial en el desarrollo y la puesta en práctica de las habilidades metacognitivas. No en vano, existe una importante correlación positiva entre la habilidad de autorregulación y el sentido de autoeficacia (Schunk, 1989), es decir, los alumnos con mayores habilidades metacognitivas para el aprendizaje regulado suelen tener mayor confianza en sí mismos a la hora de alcanzar los objetivos de aprendizaje y, por lo tanto, una mayor motivación para aprender.

Probablemente, motivación y metacognición se retroalimentan de forma recíproca. Así, la motivación por alcanzar los objetivos de aprendizaje es clave para poner en marcha las estrategias metacognitivas que pueden incrementar la eficacia de la tarea de aprendizaje. Por mucho que enseñemos estrategias metacognitivas a un estudiante, esto no servirá de nada si no está motivado para emplearlas. Por su parte, la metacognición puede influir en la motivación al ayudar al alumno a reflexionar y gestionar sus propias expectativas de eficacia y resultado. Además, dado que aplicar estrategias metacognitivas suele contribuir a obtener mejores resultados, esto también influye positivamente en el nivel de autoeficacia del alumno y, por lo tanto, en su motivación. Por último, las estrategias metacognitivas ayudan a marcar explícitamente un plan de trabajo y unos hitos claros a alcanzar progresivamente, lo que mejora las expectativas de resultado del alumno.

Referencias:

Blackwell, L. S., Trzesniewski, K. H., y Dweck, C. S. (2007). Implicit theories of intelligence predict achievement across an adolescent transition: A longitudinal study and an intervention. **Child Development**, 78(1), 246-263.

Bransford, J. D., Brown, A. L., y Cocking, R. R. (2000). **How people learn. Brain, mind, experience, and school.** National Academy Press.

Carey, L. J., Flower, L. G., Hayes, J. R., Schriver, K. A., y Haas, C. (1989). **Differences in writers' initial task representations (technical report no. 34).** Center for the Study of Writing, University of Berkeley y Carnegie Mellon University. Chi, M. T., Bassok, M., Lewis, M. W., Reimann, P., y Glaser, R. (1989). Self-explanations: How students study and use examples in learning to solve problems. **Cognitive Science**, **13**(2), 145-182.

Dunning, D. (2004). **Self-insight: Roadblocks and detours on the path to knowing thyself.** Taylor & Francis.

Fu, W. T., y Gray, W. D. (2004). Resolving the paradox of the active user: Stable

233

suboptimal performance in interactive tasks. **Cognitive Science**, **28**(6), 901-935. Gomes, C. M. A., Golino, H. F., y Menezes, I. G. (2014). Predicting school achievement rather than intelligence: Does metacognition matter? **Psychology**, **5**(9), 1095-1110.

Hacker, D. J., Bol, L., Horgan, D. D., y Rakow, E. A. (2000). Test prediction and performance in a classroom context. **Journal of Educational Psychology**, **92**(1), 160-170.

McClelland, M. M., y Cameron, C. E. (2011). Self-regulation and academic achievement in elementary school children. **New Directions for Child and Adolescent Development**, **133**, 29-44.

Schoenfeld, A. H. (1987). What's all the fuss about metacognition. En: A. H. Schoenfeld (Ed.), **Cognitive science and mathematics education** (pp. 189-215). Lawrence Erlbaum Associates.

Schunk, D. H. (1989). Self-efficacy and achievement behaviors. **Educational Psychology Review**, 1, 173-208.

Zimmerman, B. J. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis. En: B. J. Zimmerman y D. H. Schunk (Eds.), **Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives** (pp. 1-37). Lawrence Erlbaum Associates.

Zimmerman, B. J., y Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. **American Educational Research Journal**, 23(4), 614-628.

4.2 El autocontrol

Autocontrolarse para aprender

Empezaré este capítulo planteando las siguientes situaciones:

Pablo va a primero de bachillerato y tiene que entregar un ensayo a su profesora de filosofía el lunes a primera hora. Por diversas circunstancias no pudo hacerlo durante la semana, como pretendía, así que tendrá que ponerse con ello durante el fin de semana. Sin embargo, se presentan unos días de sol radiante y sus amigos le han enviado un mensaje proponiéndole ir a la playa. Tras sopesarlo unos instantes, Pablo declina cortésmente la invitación y se queda en su casa para trabajar en el ensayo.

Georgina y Marta están en clase trabajando en un problema de matemáticas de cierta dificultad, que Marta ha conseguido resolver y ahora está explicando a su compañera. En clase hay mucho ruido, además el aula tiene paredes de cristal y se ve pasar a los niños de Primaria por delante,

pero Georgina consigue ignorar todas estas circunstancias y se centra en comprender la explicación que le ofrece su amiga acerca del problema matemático.

Clara se ha presentado al examen oficial para obtener el título de inglés avanzado. A pesar de la presión que ello supone, Clara consigue mantenerse relativamente tranquila y centrarse en realizar la prueba.

Aunque estos tres casos son distintos, todos tienen en común que sus protagonistas deben lidiar con los impulsos emocionales o cognitivos que les genera la situación en que se encuentran, y sobreponerse a ellos para reconducir su conducta hacia aquellas acciones que obrarán en beneficio de su aprendizaje y sus resultados académicos. A pesar de ser situaciones diferentes, los estudios indican que las personas que son capaces de actuar de esta forma en cualquiera de los casos descritos también suelen serlo para actuar en el mismo sentido en los otros dos, o al menos tienen más probabilidad de serlo. Es decir, existe una correlación significativa en todos estos comportamientos (Duckworth y Kern, 2011; Carlson y Wang, 2007), por lo que parece que dependan de un mismo conjunto de habilidades que permiten regular la conducta para liberarla de los impulsos automáticos. De hecho, los estudios de neuroimagen revelan que la misma región del cerebro, la corteza prefrontal, está implicada en todas estas situaciones, lo que también sugiere que estarían relacionadas (Cohen y Lieberman, 2010). Por lo tanto, a pesar de que existen diferencias en cada caso, podemos permitirnos la licencia de referirnos al concepto de autocontrol para hablar de todos ellos.

En definitiva, el autocontrol es la función cognitiva que nos permite inhibir las respuestas automáticas que nuestro organismo ofrece ante determinadas situaciones, en especial las respuestas emocionales, pero también aquellas respuestas que hemos aprendido y automatizado (como mirar a la izquierda antes de cruzar la calle) o las que estamos genéticamente programados para realizar de

manera refleja (como dirigir la atención hacia el lugar en que hemos oído un ruido estridente). Cuando se trata de gestionar la intensidad y el tipo de emociones que experimentamos, como en la tercera situación de las planteadas, en que una alumna mantiene la calma durante un examen muy importante, hablamos concretamente de autorregulación emocional. Al ser esta una dimensión del autocontrol de especial interés, tanto para la comunidad científica como la educativa, he reservado el capítulo siguiente para tratar de ella en mayor profundidad.

Sin embargo, la capacidad de autocontrol no solo se refiere a la capacidad de regular la experiencia y la expresión de las emociones, sino también a vencer los impulsos motivacionales o los comportamientos automáticos con la finalidad de evaluar la situación y ofrecer una respuesta reflexionada que aporte mayores beneficios (Baumeister et al., 2007). Por ejemplo, en la segunda situación, en la que una alumna trata de concentrarse en la explicación de su compañera a pesar de todos los distractores a su alrededor, tenemos un ejemplo de autocontrol cognitivo: la alumna consigue enfocar su atención donde desea y no dirigirla hacia otros estímulos que compiten por ella. Esto no es fácil: no olvidemos que nuestro sistema atencional está hecho para desviar nuestra atención automáticamente hacia cualquier estímulo sensorial sobresaliente.

Por lo que respecta a la primera situación, en la que un muchacho se queda en casa a terminar su ensayo de filosofía en vez de ir a la playa, se trata de un ejemplo de lo que se conoce como **gratificación retardada**, esto es, la capacidad de posponer la obtención de una recompensa con el objetivo de conseguir una recompensa aún mayor (Mischel et al., 1989). Dicho de otra manera, sería la capacidad de resistir la tentación de obtener un premio inmediato para conseguir un premio mejor más adelante. Sin duda, esta capacidad tiene una obvia relación con la motivación, pues en el fondo trata de una pugna entre dos metas excluyentes, entre las cuales el individuo debe elegir en

función de sus valores, esto es, en función de qué lo motive más. Sin embargo, para que esa elección sea equitativa, la persona debe poder inhibir el impulso motivacional que causa la meta más inmediata y evaluar las dos metas racionalmente a la luz de sus prioridades. Es el tipo de autocontrol necesario para seguir una dieta, dejar de fumar o, en el caso que nos ocupa, renunciar a placeres a corto plazo para alcanzar metas académicas a medio o largo plazo.

En resumen, el autocontrol es una habilidad con múltiples facetas que ha sido estudiada desde distintas perspectivas científicas, muchas veces sin que hubiera conexión entre ellas (Hofmann et al., 2012). Solo recientemente las diversas aproximaciones al estudio de este constructo psicológico han ido convergiendo y nos permiten hablar de una habilidad subyacente implicada en cualquier tipo de situación que requiera de la supresión de las respuestas impulsivas y automáticas. Esta habilidad, junto con la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva, sería otra de las llamadas **funciones cognitivas superiores** o **funciones ejecutivas** que caracterizan la especie humana (Diamond, 2013): el control inhibitorio. En otras palabras, el control inhibitorio es la función cognitiva superior que subyace bajo la capacidad de autocontrol, en todas sus facetas.

Autocontrol y rendimiento académico

Los estudios científicos apuntan a que la capacidad de autocontrol está correlacionada positivamente con el éxito académico a lo largo de la vida. De hecho, algunos estudios sugieren que la capacidad de autocontrol en los niños de preescolar predice su desempeño en matemáticas y lectura en la etapa infantil incluso mejor que la inteligencia (Blair y Razza, 2007). En los adolescentes, el autocontrol puede superar el coeficiente intelectual a la hora de pronosticar el desempeño académico (Duckworth y Seligman, 2005). En realidad, un nivel alto de autocontrol se asocia a múltiples

beneficios personales más allá de la escuela, como mayores habilidades sociales y mejor salud, entre otros (Tangney et al., 2004).

Existen miles de estudios que relacionan el autocontrol con diversas características deseables, pero probablemente unos de los más famosos sean los trabajos sobre gratificación retardada de Walter Mischel mediante el denominado «test del malvavisco» (Mischel et al., 1988). Entre los años 60 y 70, Mischel llevó a cabo una serie de experimentos en que situaba a un niño de entre cuatro y cinco años de edad en una habitación en la que solo había una silla y una mesa. Encima de la mesa, el investigador dejaba un dulce (un malvavisco, por ejemplo) y le decía al niño que lo esperara allí 15 minutos mientras él salía a hacer unas cosas. Si lo deseaba, el niño podía comerse el dulce, pero si no lo hacía, entonces el investigador le daría otro más a su regreso y podría comerse los dos. Cabe aclarar que las recompensas no siempre eran malvaviscos, pero la idea siempre era la misma: el niño debía elegir entre una recompensa inmediata o una recompensa mayor pero aplazada. Lo más importante, no obstante, es que mientras esperaba debía sobreponerse a la tentación de la recompensa inmediata, que se situaba permanentemente a su alcance.

En los experimentos originales de Mischel participaron casi cien niños. Algunos de ellos consiguieron superar la tentación empleando diversas estrategias (como apartar su mirada del malvavisco y repetirse a sí mismos por qué debían aguantar), mientras que otros no esperaron ni un instante a zamparse el dulce. El caso es que el investigador no terminó aquí su experimento, sino que siguió a estos niños durante años (lo que se conoce como un estudio longitudinal) y encontró que el conjunto de niños que habían mostrado mayor capacidad de inhibición en el test del malvavisco coincidía estadísticamente con los que obtenían mejores resultados académicos en la adolescencia. Es decir, la capacidad de autocontrol predecía el éxito académico. Los niveles altos de autocontrol identifi-

cados en el test también se asociaban a mayores habilidades sociales, una mejor capacidad para gestionar el estrés y de lidiar con la frustración, y una mayor capacidad para perseguir las metas en la adolescencia (Mischel et al., 1989).

En los múltiples trabajos posteriores que han replicado los estudios de Mischel se han observado resultados similares. Sin duda, parece lógico que el autocontrol deba proporcionar beneficios para el comportamiento guiado hacia las metas a largo plazo y que contribuya al éxito de las relaciones interpersonales. Sin embargo, como siempre, conviene ser cautos y no creer que la capacidad de autocontrol explique por sí sola los beneficios personales y académicos observados en los estudios anteriores. En efecto, el autocontrol está correlacionado con muchas otras variables que también se asocian a estas consecuencias, desde la inteligencia al tipo de entorno familiar. Por lo tanto, no olvidemos aquella máxima de que la correlación no implica causalidad, y no descartemos que parte de la relación que observamos entre la capacidad de autocontrol y el éxito en diversos ámbitos de la vida pueda ser mediada en realidad por otros factores que son causa de ambos. Además, los tests como el del malvavisco no son perfectos: hay muchos motivos no relacionados con el autocontrol por los que un niño podría preferir comerse el dulce de buenas a primeras («más vale pájaro en mano...»). En cualquier caso, quedémonos con que los estudios sugieren que el autocontrol forma parte de un conjunto de habilidades interrelacionadas que juegan un papel relevante en el desempeño académico de los estudiantes, así como en otros aspectos de su vida personal y profesional.

Finalmente, los trabajos de Mischel y otros investigadores no solo sugieren que la capacidad de autocontrol es importante para el éxito en la vida sino también que esta habilidad se desarrolla pronto, ya desde la primera infancia (Mischel et al., 1989). De hecho, como no podía ser de otra manera, la habilidad inhibitoria tiene un componente genético hereditario, pero su desarrollo también

depende, en gran medida, del entorno (Beaver et al., 2009; Goldsmith et al., 1997). Es decir, el control inhibitorio se moldea con la experiencia y se puede mejorar mediante el aprendizaje a cualquier edad (Meichenbaum y Goodman, 1971; Strayhorn, 2002). Por supuesto, cuanto antes mejor, pero nunca es tarde para fomentarlo. A continuación veremos qué factores ambientales contribuyen a que los niños desarrollen su capacidad de autocontrol.

Factores que modulan la capacidad de autocontrol

Como ya he comentado, aunque el control inhibitorio —que subyace bajo la capacidad de autocontrol— tiene un componente hereditario que no podemos menospreciar, los investigadores coinciden en otorgar un peso remarcable al entorno y las experiencias del niño como factor determinante en el desarrollo de esta habilidad cognitiva. Puesto que el control inhibitorio empieza a moldearse ya desde la primera infancia, el entorno familiar del niño jugaría un papel relevante en su estimulación (Bernier et al., 2010). En este sentido, a pesar de que la investigación sobre este asunto es reciente y diversa, y que los estudios arrojan efectos de tamaño entre pequeño y moderado (Karreman et al., 2006), los psicólogos coinciden mayoritariamente en considerar como factor clave para el desarrollo del autocontrol el grado en que el entorno familiar del niño le brinda apoyo emocional y cognitivo (Schroeder y Kelley, 2010; Grolnick y Farkas, 2002).

En primer lugar, el apoyo emocional se refiere a las muestras de afecto, de confianza y de respaldo que el niño recibe de sus cuidadores, así como la sensibilidad que estos tienen con respecto a sus necesidades físicas y psicológicas y a la forma en que regulan la conducta del menor. En este sentido, los estudios evidencian que los niños que crecen en entornos familiares afectuosos y acogedores suelen desarrollar mejores habilidades de autocontrol que aquellos que crecen en entornos

fríos e indiferentes a sus necesidades o en los que están sometidos a control físico o verbal (Calkins et al., 1998).

Los estudios que analizan esta relación se llevan a cabo mediante la observación directa de las interacciones entre padres e hijos, ya sea directamente en su propia casa o en el laboratorio, donde por ejemplo se les puede pedir que realicen una tarea conjuntamente, como montar un puzzle o un castillo de cartas. Los investigadores cuentan con rúbricas que categorizan las interacciones que observan entre padres e hijos en diversas dimensiones y establecen así unos patrones de comportamiento. A continuación determinan la capacidad de autocontrol de los niños mediante tests o entrevistas y comparan los resultados de ambos estudios. De esta manera, y tras evaluar diversos trabajos de investigación, los psicólogos concluyen que existe una correlación entre la calidez de la relación parental y la habilidad de autocontrol (Evans y Rosenbaum, 2008; Eisenberg, 2005). Estos estudios, además, se complementan con otros que aportan evidencias sobre el efecto positivo que tienen para los niños las relaciones de este tipo con los adultos, en el sentido de que mejoran su capacidad para identificar e interpretar sus emociones y las de los demás, y que aprenden a comportarse de una forma sensible y oportuna en cada ocasión, a partir de los modelos que ofrecen los adultos (Howes et al., 1994).

Por otro lado, además del apoyo emocional, parece que el desarrollo de la habilidad de autocontrol depende también del apoyo cognitivo que proporciona el entorno del niño (Evans y Rosenbaum, 2008). Esto se traduce, entre otras cosas, en la estimulación intelectual que recibe de su familia, por ejemplo, cuando sus padres hablan con él frecuentemente y lo motivan a expresarse, cuando lo exponen a un vocabulario rico y estructuras lingüísticas complejas, o cuando le proporcionan oportunidades para explorar el entorno y experimentar con él. También se relaciona con el acceso a re-

cursos intelectualmente estimulantes como libros, juegos, puzzles, etc. Pero, en especial, los investigadores destacan dos características del entorno familiar que contribuyen desde esta perspectiva al desarrollo del autocontrol: el grado de autonomía del que disfruta el niño (Bernier et al., 2010) y la existencia en el hogar de unas reglas bien estructuradas y consistentes (Steinberg et al., 1989).

Por lo que respecta a lo primero, los niños cuyos padres les conceden altos niveles de autonomía suelen desarrollar mejores niveles de autocontrol. Obviamente esto no significa dejar al niño a su aire y esperar que se espabile él solo sin ayuda. Más bien se trata de promover su autonomía emplatándolo y animándolo a afrontar los pequeños retos del día a día, con la orientación y el respaldo del adulto (mediante un **feedback** adecuado, por ejemplo). También resulta crucial que el niño ejerza dicha autonomía con responsabilidad (Lamborn et al., 1991). En pocas palabras, el niño debe tener múltiples oportunidades para resolver problemas, tomar decisiones y responsabilizarse de sus actos, y no esperar que se lo hagan o resuelvan todo.

En cuanto a lo segundo, los estudios sugieren que los hogares en que existen unas normas de convivencia bien establecidas y consistentes contribuyen en mayor medida al desarrollo de la capacidad de autocontrol de los niños. Podríamos hipotetizar que la existencia de dichas normas conductuales constituye una oportunidad para ejercitar la habilidad de inhibir los impulsos a fin de ajustar el comportamiento a los cánones de convivencia. De hecho, diversos estudios evidencian que el autocontrol se refuerza mediante su puesta en práctica, por sí mismo, con actividades que impliquen frenar los impulsos para seguir unas normas que permiten alcanzar unos objetivos (Diamond y Lee, 2011). En este sentido, los juegos ofrecerían interesantes oportunidades para practicar el autocontrol.

Podría ser que las situaciones que obligan a los niños a ejercitar su autocontrol les permitan mejorarlo porque, en realidad, los incitan a buscar estrategias que los ayuden a conseguirlo. Por ejemplo, algunos de los niños que participaron en el test del malvavisco empleaban estrategias como apartar la vista del dulce, cantar, repetirse continuamente a sí mismos su objetivo, sentarse sobre las manos, etc. Estas estrategias pueden desarrollarse espontáneamente o por imitación de los modelos que proporcionamos los adultos. Y por supuesto pueden enseñarse explícitamente. En cualquier caso, para aprenderlas probablemente sea necesario tener oportunidades para ponerlas en práctica.

En definitiva, en el ámbito familiar, las prácticas parentales que más contribuyen al desarrollo de las habilidades de autocontrol de los niños podrían resumirse en lo que algunos investigadores definen como un ambiente exigente pero alentador, que promueve la autonomía dentro de un marco de normas de comportamiento consistente y que proporciona un andamiaje emocional y cognitivo para ejercerla (Grolnick y Ryan, 1989). ¿Pero qué hay del ámbito escolar? Los niños llegan a la escuela con una capacidad de autocontrol construida sobre su herencia genética y moldeada sobre la base de su entorno familiar. A partir de ahí, ¿podemos contribuir los docentes a mejorar las habilidades de autocontrol de los alumnos? Veámoslo a continuación.

Promover el autocontrol en la escuela

Cuando uno revisa la literatura científica sobre el efecto que los docentes pueden tener sobre las habilidades de autocontrol de sus alumnos, de entrada, se encuentra con que el impacto, cuando lo hay, es muy pequeño (por ejemplo, Skibbe et al., 2011). Sin embargo, al indagar un poco más, es posible apreciar que, en realidad, el efecto resulta muy relevante en los niños que más lo necesitan, esto es, los que llegan a la escuela con unas habilidades de autocontrol poco desarrolladas porque

en sus hogares no han tenido las mejores oportunidades para promoverlas (Rimm-Kaufman et al., 2002). El impacto en el conjunto de todos los alumnos, claro está, suele ser reducido, porque los niños que ya cuentan con estas habilidades no experimentan ninguna mejora significativa en la escuela, lo que hace disminuir la media y el correspondiente tamaño del efecto en el grupo formado por todos los alumnos.

En cualquier caso, lo importante es que las evidencias nos invitan a pensar que los docentes pueden ayudar precisamente a aquellos niños que tienen mayor margen de mejora, esto es, aquellos que no han desarrollado su potencial de autocontrol en el entorno familiar. Y la investigación sugiere que las mismas ideas que son válidas para el desarrollo del autocontrol en el entorno familiar también lo serían en el contexto escolar. Es decir, cuando los docentes proporcionan un entorno de aprendizaje bien organizado, exigente pero alentador, afectuoso y confortante, y que promueve la autonomía a partir de unas reglas consistentes, los alumnos desarrollan mejores habilidades de autorregulación, en especial los que llegan con menores competencias en este apartado (Connor et al., 2010).

Por ejemplo, en un estudio de Connor y colaboradores (2010), se analizó el impacto de proporcionar formación a unos maestros de 1.º de Primaria con respecto a la planificación y organización de sus clases, la gestión del aula y la realización de actividades que promovieran el trabajo autónomo de sus estudiantes, tanto individualmente como en pequeños grupos. Los resultados revelaron que solamente aquellos alumnos con mayores déficits de autorregulación se vieron beneficiados por el entorno que generaron en clase sus maestros gracias a las nuevas habilidades organizativas y metodológicas que habían aprendido. Aunque el efecto a nivel de todo el grupo sea irrelevante, el im-

pacto en los estudiantes más desfavorecidos contribuye a mejorar la igualdad de oportunidades, lo que sin duda constituye uno de los objetivos más fundamentales de la escuela.

Además de crear un ambiente confortante y bien organizado, determinados tipos de actividades pueden contribuir también al desarrollo del control inhibitorio en los más pequeños. Ya se ha hecho referencia a las actividades que promueven la autonomía de los estudiantes, pero también cabe mencionar aquellas actividades que emplazan a los niños a practicar el autocontrol, esto es, que los ponen en situaciones en que deben inhibir sus impulsos en pro de ajustar su conducta a unas reglas de interacción con sus compañeros.

En este sentido, me parece oportuno mencionar propuestas educativas como Tools of the Mind, un material para la etapa de preescolar que propone actividades diseñadas para desarrollar las funciones cognitivas superiores, entre ellas el control inhibitorio. Algunas de estas actividades consisten precisamente en aprender a colaborar en el desarrollo de una tarea guardando el turno mientras interviene un compañero, o seguir un conjunto de instrucciones cada vez más complejo. La implementación de este programa en la etapa preescolar durante periodos de uno a dos años ha arrojado evidencias sobre su contribución a la mejora de las habilidades de autocontrol de los niños (Diamond et al., 2007).

Por supuesto, también es posible ayudar a los estudiantes a mejorar sus habilidades de autocontrol mediante el aprendizaje de estrategias de regulación de sus emociones. Pero de ello hablaremos en el capítulo siguiente, por lo que terminaré este capítulo tratando sobre la importancia de no forzar la capacidad de control inhibitorio de los estudiantes de manera innecesaria y proporcionando unos comentarios finales sobre las bases neurobiológicas que subyacen a su desarrollo a lo largo de la vida.

Los límites del control inhibitorio

Una de las curiosidades del control inhibitorio es que se comporta como si fuera un recurso limitado que se agota. En este sentido, diversos estudios han evidenciado que la capacidad de control inhibitorio funcionaría de manera análoga a un músculo, esto es, como una destreza que se fatiga tras ejercitarla intensamente (Hagger et al., 2010; Muraven 2012). En efecto, las tareas que conllevan la intervención del control inhibitorio requieren de esfuerzo y, como todas las actividades que requieren de esfuerzo, no es posible mantenerlas indefinidamente sin tomarse un descanso. Además, los estudios sugieren que el agotamiento de una función cognitiva superior como el control inhibitorio también agota otras funciones cognitivas superiores, como las que intervienen en la planificación, la toma de decisiones y la resolución de problemas (Hoffman et al., 2012).

Por otro lado, el control inhibitorio también se fatiga cuando se exige demasiado de él. Por ejemplo, como vimos en una de las situaciones del inicio del capítulo, el control inhibitorio nos permite ignorar los distractores presentes en el ambiente para poder focalizar nuestra atención en aquellos estímulos más relevantes para nuestros objetivos. De alguna manera, el control inhibitorio nos ayuda a determinar voluntariamente aquello que entrará en nuestra memoria de trabajo dejando fuera los estímulos irrelevantes. Pero para hacerlo requiere de muchos recursos cognitivos (Baumeister, 2002). Por consiguiente, cuando los estudiantes se encuentran en un ambiente lleno de estímulos sobresalientes, ya sean ruidos o distractores visuales (como personas pasando por delante de las ventanas), necesitan emplear una mayor capacidad de control inhibitorio para mantener su atención en la tarea. Por ejemplo, un exceso de decoración en las paredes del aula puede actuar como una interferencia negativa durante las tareas de aprendizaje. De hecho, diversos estudios indican que los alumnos prestan mayor atención a las actividades de clase cuando las paredes están menos deco-

radas (Fisher et al., 2014). Además, se han observado efectos similares en relación con el ruido en el aula (Klatte et al., 2013).

Por consiguiente, desde un punto de vista cognitivo, no es recomendable situar a los estudiantes en ambientes ricos en estímulos que fuercen su control inhibitorio (y su memoria de trabajo) mientras realizan sus tareas de aprendizaje, pues esto repercutirá negativamente en su desempeño. Y no, no debemos confundir el entrenamiento del control inhibitorio comentado anteriormente, que se realiza mediante actividades dirigidas explícitamente a ello, con el supuesto entrenamiento que supondría que los estudiantes estuvieran en un entorno lleno de distractores constantemente. No es necesario entrenar el control inhibitorio de esta manera y los efectos negativos que esto comporta en el aprendizaje lo desaconsejan por sí solos.

El desarrollo del control inhibitorio

Para terminar, me parece importante destacar que, igual que la memoria de trabajo, el control inhibitorio mejora progresivamente con la edad. Esta afirmación no debe sorprender a nadie: los adultos se diferencian claramente de los niños por su capacidad para comportarse según unas normas sociales establecidas. De ahí que existan restaurantes que no acepten niños... Bromas aparte, el motivo de este fenómeno tiene una base neurológica, y la explicación es la misma que ya proporcioné en el capítulo de la memoria de trabajo, pues, al fin y al cabo, se trata de otra función cognitiva superior muy relacionada con el control inhibitorio.

Las funciones cognitivas superiores (o funciones ejecutivas) dependen de una región del cerebro, la corteza prefrontal, que es de las últimas en madurar durante el neurodesarrollo. De hecho, su maduración no termina hasta bien entrados los veintitantos años, a veces incluso más allá (Sowell et al., 2003). Por ello, no es extraño que esta habilidad se vaya desarrollando espontáneamente a lo

largo de la vida académica de nuestros alumnos, igual que su memoria de trabajo. No obstante, una gran diferencia con respecto a la memoria de trabajo es que al parecer es posible mejorar el control inhibitorio en general mediante su ejercitación, mientras que no existen evidencias convincentes en lo que se refiere a la capacidad de la memoria de trabajo.

El lector seguramente recordará dicha limitación de la memoria de trabajo. Y seguro que también recordará que, a pesar de ello, es posible optimizarla por medio de la obtención de conocimientos significativos y la automatización de tareas. El control inhibitorio, por su parte, también puede mejorarse mediante el aprendizaje. Concretamente, por medio del aprendizaje de estrategias de gestión emocional. Ahora sí, veámoslo en el capítulo que sigue.

Referencias:

Baumeister, R. F. (2002). Ego depletion and self-control failure: An energy model of the self's executive function. **Self and Identity**, 1(2), 129-136.

Baumeister, R. F., Vohs, K. D., y Tice, D. M. (2007). The strength model of self-control. **Current Directions in Psychological Science**, 16(6), 351-355.

Beaver, K. M., Ratchford, M., y Ferguson, C. J. (2009). Evidence of genetic and environmental effects on the development of low self-control. **Criminal Justice and Behavior**, 36(11), 1158-1172.

Bernier, A., Carlson, S. M., y Whipple, N. (2010). From external regulation to self-regulation: Early parenting precursors of young children's executive functioning. **Child Development**, 81(1), 326-339.

Blair, C., y Razza, R. P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. **Child Development**, **78**(2), 647-663.

Calkins, S. D., Smith, C. L., Gill, K. L., y Johnson, M. C. (1998). Maternal interactive style across contexts: Relations to emotional, behavioral and physiological regulation during toddlerhood. **Social Development**, **7**(3), 350-369. Carlson, S. M., y Wang, T. S. (2007). Inhibitory control and emotion regulation in preschool children. **Cognitive Development**, **22**(4), 489-510.

Cohen, J. R., y Lieberman, M. D. (2010). The common neural basis of exerting self-control in multiple domains. En: R. Hassin, K. Ochsner y Y. Trope (Eds.), **Self control in society, mind, and brain** (pp. 141-162). Oxford University Press. Connor, C. M., Ponitz, C. C., Phillips, B. M., Travis, Q. M., Glasney, S., y Morrison, F. J. (2010). First graders' literacy and self-regulation gains: The effect of individualizing student instruction. **Journal of School Psychology**, **48**(5), 433-455.

Diamond, A., Barnett, W. S., Thomas, J., y Munro, S. (2007). Preschool program improves cognitive control. **Science**, **318**(5855), 1387-1388.

Diamond, A., y Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. **Science**, **333**(6045), 959-964. Diamond, A. (2013). Executive functions. **Annual Review of Psychology**, **64**(1), 135-168.

Duckworth, A. L., y Seligman, M. E. (2005). Self-discipline outdoes IQ in 244

predicting academic performance of adolescents. **Psychological Science**, **16**(12), 939-944.

Duckworth, A. L., y Kern, M. L. (2011). A meta-analysis of the convergent validity of self-control measures. **Journal of Research in Personality**, **45**(3), 259-268.

Eisenberg, N. (2005). Temperamental effortful control (self-regulation). En: **Encyclopedia on early childhood development**. Recuperado de: <http://www.child-encyclopedia.com/temperament/according-experts/temperamental-effortful-control-self-regulation>

Evans, G. W., y Rosenbaum, J. (2008). Self-regulation and the income-achievement gap. **Early Childhood Research Quarterly**, **23**(4), 504-514.

Fisher, A. V., Godwin, K. E. y Seltman, H. (2014). Visual environment, attention allocation, and learning in young children: When too much of a good thing may be bad. **Psychological Science**, **25**(7), 1362-1370.

Goldsmith, H. H., Buss, K. A., y Lemery, K. S. (1997). Toddler and childhood temperament: expanded content, stronger genetic evidence, new evidence for the importance of environment. **Developmental Psychology**, **33**(6), 891-905.

Grolnick, W. S., y Ryan, R. M. (1989). Parent styles associated with children's self-regulation and competence in school. **Journal of Educational Psychology**, **81**(2), 143-154.

Grolnick, W. S., y Farkas, M. (2002). Parenting and the development of children's self-regulation. En: M. H. Bornstein (Ed.), **Handbook of parenting** (pp. 89-110). Lawrence Erlbaum Associates.

Hagger, M. S., Wood, C., Stiff, C., y Chatzisarantis, N. L. (2010). Ego depletion and the strength model of self-control: A meta-analysis. **Psychological Bulletin**, **136**(4), 495-525.

Hofmann, W., Schmeichel, B. J., y Baddeley, A. D. (2012). Executive functions and self-regulation. **Trends in Cognitive Sciences**, **16**(3), 174-180.

Howes, C., Matheson, C. C., y Hamilton, C. E. (1994). Maternal, teacher, and child care history correlates of children's relationships with peers. **Child Development**, **65**(1), 264-273.

Karreman, A., Van Tuijl, C., van Aken, M. A., y Deković, M. (2006). Parenting and self-regulation in preschoolers: A meta-analysis. **Infant and Child Development**, **15**(6), 561-579.

Klatte, M., Bergström, K., y Lachmann, T. (2013). Does noise affect learning? A short review on noise effects on cognitive performance in children. **Frontiers in Psychology**, **4**, 578.

Lamborn, S. D., Mounts, N. S., Steinberg, L., y Dornbusch, S. M. (1991). Patterns of competence and adjustment among adolescents from authoritative, authoritarian, indulgent, and neglectful families. **Child Development**, **62**(5), 1049-1065. Meichenbaum, D. H., y Goodman, J. (1971). Training impulsive children to talk to themselves: A means of developing self-control. **Journal of Abnormal Psychology**,

245

77(2), 115-126.

Mischel, W., Shoda, Y., y Peake, P. K. (1988). The nature of adolescent competencies predicted by preschool delay of gratification. **Journal of Personality and Social Psychology**, **54**(4), 687-696.

Mischel, W., Shoda, Y., y Rodriguez, M. I. (1989). Delay of gratification in children. **Science**, **244**(4907), 933-938.

Muraven, M. (2012). Ego depletion: Theory and evidence. En: R. M. Ryan (Ed.), **The Oxford handbook of human motivation**, (pp. 111-126). Oxford University Press.

Rimm-Kaufman, S. E., Early, D. M., Cox, M. J., Saluja, G., Pianta, R. C., Bradley, R. H., y Payne, C. (2002). Early behavioral attributes and teachers' sensitivity as predictors of competent behavior in the kindergarten classroom. **Journal of Applied Developmental Psychology**, **23**(4), 451-470.

Schroeder, V. M., y Kelley, M. L. (2010). Family environment and parent-child relationships as related to executive functioning in children. **Early Child Development and Care**, **180**(10),

1285-1298.

Skibbe, L. E., Connor, C. M., Morrison, F. J., y Jewkes, A. M. (2011). Schooling effects on preschoolers' self-regulation, early literacy, and language growth. **Early Childhood Research Quarterly**, **26**(1), 42-49.

Sowell, E. R., Peterson, B. S., Thompson, P. M., Welcome, S. E., Henkenius, A. L., y Toga, A. W. (2003). Mapping cortical change across the human life span. **Nature Neuroscience**, **6**(3), 309-315.

Steinberg, L., Elmen, J. D., y Mounts, N. S. (1989). Authoritative parenting, psychosocial maturity, and academic success among adolescents. **Child Development**, **60**(6), 1424-1436.

Strayhorn Jr, J. M. (2002). Self-control: Toward systematic training programs. **Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry**, **41**(1), 17- 27.

Tangney, J. P., Baumeister, R. F., y Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. **Journal of Personality**, **72**(2), 271-324.

4.3 La autorregulación emocional Emociones inoportunas

En nuestra vida cotidiana, continuamente nos enfrentamos a situaciones que nos provocan respuestas emocionales de manera automática, de mayor o menor intensidad. Estos patrones de respuesta son adaptativos, lo que significa que se desarrollaron a lo largo de la evolución de nuestra especie porque contribuyeron a la supervivencia de nuestros antepasados en su entorno. Hoy en día, las emociones continúan resultando esenciales para nuestra conservación; sin embargo, el contexto social y cultural es muy distinto al de nuestros ancestros y eso hace que, en ocasiones, determinadas emociones puedan resultar un inconveniente más que una ventaja para nuestros propó-

sitos. En efecto, puesto que las emociones afectan a los procesos cognitivos más básicos, como la atención o la memoria de trabajo, e incluso pueden tomar el control de nuestra conducta, a veces hacen difícil lo que sería más fácil sin ellas (Gross, 2002). Por ejemplo, tanto la ira como el miedo condicionan nuestra capacidad para tomar decisiones acertadas y asimismo entorpecen nuestros esfuerzos por resolver problemas que requieren del intelecto. No hace falta decir que, del mismo modo, las emociones inoportunas pueden dificultar el aprendizaje y el desempeño en el contexto académico. Un nivel excesivo de ansiedad, por ejemplo, puede bloquearnos durante un examen o en una presentación en público. Hablé de ello en el capítulo sobre el papel de las emociones en el aprendizaje.

Por suerte, como vimos en el capítulo anterior, los seres humanos también hemos desarrollado la capacidad de autocontrol, lo que constituye sin duda otro de los hitos evolutivos de nuestro cerebro. El autocontrol nos permite inhibir o reconducir todo tipo de respuestas automáticas que nuestro organismo ofrece ante determinados estímulos. Y ello incluye, por supuesto, las respuestas de carácter emocional. En el ámbito científico, cuando el autocontrol se refiere a la gestión de las propias emociones, suele emplearse el término **autorregulación emocional** (Tice y Bratslavsky, 2000).

La autorregulación emocional, por tanto, consiste en la habilidad de controlar las propias respuestas emocionales, ya sea regulando la experiencia física y psicológica que generan, ya sea suprimiendo o modificando su expresión externa (Gross y Thompson, 2007). Esta habilidad, como todas las demás, tiene una base genética hereditaria, pero también depende del entorno, por lo que es posible aprender a regular las emociones mediante estrategias concretas. De hecho, todos empleamos estrategias de regulación espontáneamente, como cuando apartamos la vista de algo que nos

produce asco, cuando escribimos para expresar nuestros sentimientos o cuando respiramos hondo para tranquilizarnos (Koole, 2009).

En este sentido, la investigación científica constata que desarrollar la habilidad de autorregulación emocional tiene enormes consecuencias tanto para el éxito académico como social (Graziano et al., 2007; Gross y John, 2003). Para ser francos, esta es una de esas conclusiones que resulta obvia sin necesidad de aportar evidencias científicas: solo hay que pararse a pensar cuán más fáciles serían muchas tareas si pudiéramos controlar el miedo o la ansiedad, y cuántas decisiones serían menos dañinas si no se debieran a la ira o al orgullo, por ejemplo. En cualquier caso, no sería la primera vez que algo que parece lógico no fuera respaldado por evidencias, así que mejor contar con ellas.

Así las cosas, la investigación acerca de la regulación emocional es una de las áreas más productivas de la psicología de la emoción. Entre sus principales hallazgos, relacionados con los contextos educativos, podemos destacar que los niños pueden aprender a autorregularse y que los docentes pueden ayudarlos a mejorar esta habilidad, sobre todo a los que más lo necesitan, y con ello contribuir a hacer de ellos mejores estudiantes (además de personas más felices, si cabe).

En este capítulo trataré sobre cómo el hecho de que los alumnos desarrollen habilidades de autorregulación emocional contribuye a su aprendizaje en el contexto escolar, y expondré algunas de las estrategias que pueden aprender, entre las que mejores resultados han ofrecido tras ser analizadas bajo la lente del método científico.

Autorregular las emociones para aprender (y rendir)

Existen diversos motivos por los que ser capaz de regular las propias emociones resulta beneficioso para convertirse en un buen estudiante. En el capítulo anterior ya vimos lo importante que podía resultar ser capaz de inhibir los impulsos inmediatos para poder decidir entre dos o más opciones excluyentes que se diferencian por su valor e inmediatez (me refiero a la gratificación retardada, que se ponía de manifiesto con el test del malvavisco). Para que sea posible elegir la opción no inmediata y menos segura, es necesario vencer las emociones que nos impulsan a optar automáticamente por el beneficio que ya se encuentra a nuestro alcance. Solo de esta manera tenemos la oportunidad de comparar los pros y contras de cada opción. El alumno que era capaz de renunciar a un placer inmediato (ir a la playa con sus amigos) con vistas a trabajar en un ensayo de filosofía que, a ojos del estudiante, le ofrecería una recompensa mayor aunque a largo plazo, nos ofrece un buen ejemplo de lo que este tipo de regulación puede significar para el aprendizaje en el contexto académico (Duckworth y Seligman, 2005).

Sin embargo, el otro caso relevante en que la regulación emocional juega un papel fundamental dentro del contexto escolar se da en aquellas situaciones en que el estado o la reacción emocional que experimenta el estudiante puede afectar a su rendimiento durante una tarea o a su motivación para encararla (Kim y Pekrun, 2014). Como ya vimos en el capítulo sobre el papel de las emociones en el aprendizaje, cuando las emociones alcanzan un nivel de **arousal** o intensidad excesivo, los procesos cognitivos que son necesarios para llevar a cabo tareas intelectuales se ven alterados significativamente (Arnsten, 2009). Por otro lado, cuando las tareas de aprendizaje se asocian a emociones negativas, la motivación de los estudiantes por implicarse en ellas se ve seriamente comprometida (Kim y Pekrun, 2014).

Las emociones en el contexto escolar pueden producirse por diversos motivos. En este sentido, podríamos diferenciar principalmente entre dos tipos de emociones: aquellas que se derivan de las interacciones sociales que se dan tanto dentro como fuera del aula, y aquellas que se producen cuando el estudiante interpreta que una situación propia del proceso de aprendizaje puede tener efectos positivos o negativos sobre sus objetivos académicos o personales (Pekrun et al., 2007). Este es el caso de las emociones que se producen ante los exámenes y las notas. Este tipo de emociones se conocen como **emociones asociadas al rendimiento**, y se llevarán buena parte de nuestra atención en este capítulo porque precisamente son consecuencia inevitable del acto de aprender y han sido ampliamente estudiadas. De hecho, durante décadas fueron prácticamente el único fenómeno emocional que se estudió en el contexto educativo (Pekrun y Linnenbrink-Garcia, 2014). Por supuesto, en algunos casos las emociones de origen social se solapan con las emociones ligadas al rendimiento, como por ejemplo cuando los resultados de un examen se hacen públicos o cuando un profesor ofrece **feedback** a la respuesta de un alumno ante toda la clase. No en vano, las estrategias de regulación, de las que hablaremos más adelante, son útiles para todas ellas.

Emociones asociadas al rendimiento

Las emociones asociadas al rendimiento son inherentes al aprendizaje (Pekrun et al., 2007). Cuando realizamos una tarea de aprendizaje, especialmente cuando damos un alto valor a dicha tarea, deseamos hacerla bien. En otras palabras, detestamos fracasar. Sobre todo si nos hemos esforzado. El fracaso conlleva emociones desagradables; todo lo contrario que el éxito. Y si algo tienen las emociones, es que suelen conducirnos a actuar de forma que evitemos las desagradables y persigamos las agradables. Es decir, en general, actuaremos huyendo de las situaciones en las

que predigamos el fracaso y nos inclinaremos por las que creamos que comportarán el éxito. Por ello, las emociones asociadas al rendimiento son clave para la motivación en el contexto escolar.

En efecto, las emociones asociadas al rendimiento son, ni más ni menos, el motor de la motivación que surge de estimar el valor del objeto de aprendizaje y las expectativas de éxito. Cuando en el capítulo sobre la motivación afirmé que un alumno con bajas expectativas (baja autoeficacia) probablemente optaría por no esforzarse o abandonar, no aludí explícitamente a la posible causa: la tendencia que tenemos a tratar de evitar las emociones desagradables que conlleva el fracaso.

Como el lector seguramente recordará, cuando un alumno se enfrenta a un reto, lo primero que hace de manera automática e inconsciente es estimar tanto el valor que tiene para él superarlo con éxito como el impacto negativo que tendría fracasar. Pero, sobre todo, evalúa sus expectativas de superarlo. En función de cual sea su estimación, las emociones que pronostique que experimentará le conducirán a actuar en un sentido u otro.

Obviamente, si el estudiante no concede ningún valor al reto, sus emociones se mantendrán en niveles bajos. Pero si el valor del reto es relevante para el estudiante (ya sea por motivos académicos o para la integridad de su reputación o de su autoconcepto), entonces sus expectativas determinarán su conducta. Si son muy bajas, es posible que opte por abandonar: si uno no se esfuerza, el fracaso puede explicarse sin necesidad de apelar a causas más «dolorosas», como una falta de habilidad, por ejemplo. O bien puede optar por «autoboicotearse», creando excusas que le permitan explicar por qué no pudo rendir más. Por otro lado, si sus expectativas son ambiguas, entonces sus emociones también estarán muy presentes durante la realización del reto, dificultando su concentración en la tarea y afectando así a su rendimiento. Finalmente, si sus expectativas son altas, es posible que el estudiante pueda mantener las emociones a raya (aunque esto no siempre es así) an-

tes y durante la prueba. En cualquiera de los casos, las emociones surgirán de nuevo al recibir **feedback** de los resultados de la tarea.

Las emociones asociadas al rendimiento, por lo tanto, aparecen cuando el alumno prevé un reto en el futuro (por ejemplo, un examen), cuando lo afronta (mientras lo realiza) y cuando se enfrenta a su resultado (cuando recibe las calificaciones u otro tipo de **feedback**). Cuando estas emociones surgen de manera prospectiva, condicionan la motivación del alumno para esforzarse y prepararse ante el reto. Cuando surgen durante el reto, afectan al rendimiento porque alteran los procesos cognitivos. Cuando surgen al recibir el **feedback** sobre el reto, influyen sobre la motivación que tendrá el alumno para afrontar futuros retos que estén relacionados (por ejemplo, otros retos de la misma asignatura académica). Por lo tanto, la posibilidad de regular estas emociones resulta clave para el aprendizaje y el rendimiento de los estudiantes.

Promover la regulación emocional

Es un hecho que los estudiantes que sufren de altos niveles de ansiedad o estrés frente a las tareas escolares, y en especial frente a los exámenes, tienen una clara desventaja respecto a aquellos que son capaces de regular estas emociones y mantenerlas en niveles más beneficiosos. Los resultados que obtienen en dichas pruebas así lo atestiguan (Chapell et al., 2005). Si bien es cierto que la capacidad de autorregulación tiene un componente genético y se nutre de las experiencias que proporciona el entorno familiar del alumno desde su primera infancia (Morris et al., 2007), el caso es que los estudios evidencian que es posible ayudar a los estudiantes que tienen problemas para regular estas emociones.

Esta ayuda puede brindarse a dos niveles: enseñando al estudiante a regular sus propias emociones, esto es, ayudándole a desarrollar su capacidad de autorregulación mediante estrategias con-

cretas; o bien aplicando medidas que proporcionen un entorno de aprendizaje que reduzca las respuestas emocionales indeseables. En muchos casos, ambos tipos de acciones serán complementarias. A continuación, hablaré sobre las estrategias de autorregulación y posteriormente trataré sobre lo que podemos hacer al respecto del entorno de aprendizaje.

Estrategias de autorregulación emocional

La capacidad de autorregulación emocional se apoya en otras dos competencias emocionales: la capacidad de identificar, evaluar y comprender correctamente las expresiones emocionales y los estados emocionales internos de uno mismo, y la capacidad de comunicar las emociones a otras personas por medios verbales y no verbales (Gross y Thompson, 2007). Por lo tanto, para promover la autorregulación emocional puede tener sentido empezar antes por trabajar estos aspectos. De hecho, diversos estudios reflejan que los adolescentes en general tienen dificultades para identificar sus emociones y las de los demás, y que con frecuencia no son conscientes de las estrategias de regulación emocional que usan espontáneamente (Fried, 2010). Sin embargo, también muestran que estas habilidades pueden mejorar con relativa facilidad si se los orienta en el sentido adecuado (Zins et al, 2007).

De entrada, los alumnos se diferencian por las estrategias de autorregulación que han desarrollado espontáneamente. Aunque las mismas estrategias pueden tener efectos distintos en cada individuo, existe un consenso sobre los tipos de estrategias que resultan más efectivas en general. Los estudiantes con mayores dificultades para autorregular sus emociones pueden beneficiarse de aprender estas estrategias.

Podemos clasificar las estrategias de autorregulación emocional según diversos criterios, por lo que me limitaré a mencionar los aspectos que en el contexto educativo resultan más relevantes para dis-

tinguir las. En primer lugar, las estrategias de regulación emocional pueden diferenciarse por el momento en que se aplican, esto es, antes del episodio que se prevé intensamente emocional (como un examen, por ejemplo) o durante el episodio. Es decir, antes de que ocurran o una vez han surgido. En este sentido, la investigación sugiere que, como regla general, las estrategias anticipatorias son más efectivas que las estrategias que tratan de controlar la reacción emocional una vez ya se ha producido el episodio en cuestión (Gross y John, 2003).

Por otro lado, las estrategias pueden clasificarse según el componente del proceso emocional que atacan, que puede ser la atención, las expresiones corporales o la evaluación cognitiva de la situación (Koole, 2009). Veámoslas a continuación.

Estrategias dirigidas a modular la atención

Entre las estrategias que actúan sobre la atención se encuentran todas aquellas que consisten en evitar pensar en el objeto que genera las emociones. Y para ello solo hay una forma posible de hacerlo: centrando la atención en otras cosas (Wegner, 1994). En efecto, es casi imposible decidir no pensar en algo (por ejemplo, propongo al lector que no piense en un oso polar), sino que debemos centrarnos en pensar en otras cosas (y aun así... ahí está de nuevo el oso polar). En cualquier caso, para aplicar esta estrategia no hace falta que las cosas en que pensemos generen emociones positivas: con que mantengan ocupada la memoria de trabajo del estudiante y dificulten la entrada de pensamientos que provoquen las emociones negativas es suficiente (Van Dillen y Koole, 2007). Es obvio, no obstante, que para el contexto que nos ocupa estas técnicas son poco efectivas, pues controlar los procesos atencionales es complicado.

Otras estrategias que actúan sobre la atención implican hacer todo lo contrario a lo dicho previamente: en vez de desviar la atención del estímulo emocional, es decir, en vez de tratar de suprimirlo,

consistirían en enfocar la atención deliberadamente en él con el objetivo de expresar las emociones que nos ha generado. Es lo que sucede cuando escribimos sobre nuestros sentimientos o cuando los compartimos con un amigo. No obstante, su efecto regulador podría estar más relacionado con la reevaluación cognitiva que implica reconstruir el episodio emocional, que no con el mero hecho de enfocar la atención en él. De las estrategias de reevaluación cognitiva hablaré a continuación, después de comentar brevemente las estrategias que actúan sobre las respuestas del cuerpo.

Estrategias dirigidas a modular las expresiones corporales

Resulta evidente que las distintas emociones provocan patrones específicos de reacciones corporales y fisiológicas (expresiones faciales, cambios en el ritmo respiratorio, etc.). Lo más curioso es que cuando activamos deliberadamente estas reacciones, podemos generar las emociones que suelen asociarse a ellas. Es más, en caso de un episodio emocional, si controlamos las reacciones corporales y las modificamos, podemos reducir la intensidad de la emoción que las ha causado. Por ejemplo, una de las estrategias de autorregulación emocional más eficaces en esta categoría es la práctica de controlar la respiración.

En efecto, existen múltiples evidencias de que la modulación voluntaria de patrones de respiración específicos puede activar selectivamente estados emocionales concretos (Philippot et al., 2002), y lo que es más importante, puede contribuir a reducir la intensidad de los episodios emocionales agudos (Varvogli y Darviri, 2011). Además, el hecho de centrar la atención en la propia respiración para tratar de regularla sirve al mismo tiempo como estrategia de modulación de la atención.

Otras estrategias de control corporal serían todas las que implican la supresión de las expresiones emocionales (Gross, 1998) o las que consisten en liberarlas y canalizarlas hacia otras conductas (Schmeichel et al., 2006; Bushman et al., 2001). Sin embargo, este tipo de estrategias presentan

diversos inconvenientes para el bienestar emocional general o simplemente pueden ser inadecuadas en el contexto del aula, por lo que no serían las más recomendables (Gross y John, 2003; Bushman, 2002).

Estrategias dirigidas a modular la evaluación cognitiva de la situación

Con todo, los estudios sobre autorregulación emocional apuntan a que las estrategias más efectivas son las que se dirigen a modificar la evaluación cognitiva que el estudiante realiza frente al reto que afronta. ¿Qué significa esto? Recordemos que las emociones asociadas al rendimiento surgen cuando el estudiante aprecia que una situación que se le presenta puede tener consecuencias en sus objetivos académicos o personales, que resultarán beneficiosas o perjudiciales en función de cuál sea su desenlace. Ante tal situación, el estudiante realiza una evaluación cognitiva, de manera inconsciente y automática, por la cual estima la importancia que tiene la tarea (el valor subjetivo) y las posibilidades que tiene de superarla (las expectativas). El resultado de esta evaluación generará emociones en un sentido u otro, y de una intensidad menor o mayor. Por ejemplo, un estudiante que dé un alto valor a las matemáticas pero crea que es incapaz de superar un examen de esta asignatura, probablemente experimentará emociones negativas. Sin embargo, lo importante aquí es apreciar que lo que genera las emociones no es la situación en sí, sino la interpretación que el estudiante hace de la situación. Por ello, las técnicas de reevaluación cognitiva se dirigen a modificar dicha interpretación.

Como el lector habrá notado, la evaluación cognitiva que realiza un estudiante ante un reto de aprendizaje es la misma que proponen las teorías cognitivas sobre la motivación para explicar cuándo un alumno estará motivado o no para perseguir unas metas. Es decir, se basan en los mismos principios: el valor subjetivo y las expectativas (la autoeficacia). Por lo tanto, autorregular las emo-

ciones por medio de la reevaluación cognitiva significa actuar sobre el valor y las expectativas que uno ostenta frente a una tarea. Por ejemplo, cuando un estudiante se dice a sí mismo que el resultado de una prueba no es tan importante como para ponerse tan nervioso, o bien cuando se anima a sí mismo repitiendo que él puede con ella, está tratando de realizar una reevaluación cognitiva. En estos ejemplos, el primer caso trataría de replantear el valor subjetivo de la tarea, y el segundo, las expectativas de superarla.

Apunte: El sesgo de confirmación como sistema de regulación emocional automático

En el primer capítulo de este libro, que trata sobre la investigación educativa, hablé de los sesgos cognitivos, y en particular del sesgo de confirmación. Cuando una nueva información que recibimos contradice nuestras ideas, especialmente cuando estas ideas están bien consolidadas y forman parte de nuestra identidad, experimentamos una disonancia cognitiva (Festinger, 1957). Este fenómeno se suele acompañar de emociones negativas, pues, en el fondo, nos sentimos amenazados. No en vano nuestras ideas o conocimientos han sido cuestionados. Sin embargo, de inmediato surge nuestro sesgo de confirmación al rescate, esto es, la tendencia a reinterpretar la información recibida para que se ajuste a nuestros esquemas o para directamente ignorarla y olvidarla. El sesgo de confirmación nos incita a buscar una explicación de por qué la nueva información debe ser incorrecta. Además, nos conduce a buscar fuentes que respalden nuestra posición (solo las que respaldan nuestra posición) para descartar la información que nos produjo la disonancia. En este sentido, podemos considerar el sesgo de confirmación como un sistema de autorregulación emocional automático, que se dispara para reducir las emociones negativas que se dan ante una disonancia cognitiva, y que se basa ni más ni menos que en una reevaluación cognitiva.

Seguramente el lector recordará que el valor subjetivo y las expectativas de un estudiante relativos a una meta de aprendizaje se fundamentan en sus creencias. Esto es, sus ideas acerca de cómo funciona el aprendizaje y cómo se ve a sí mismo como estudiante. Por consiguiente, las estrategias de reevaluación cognitiva pueden dirigirse a modificar estas creencias. Puesto que en este aspecto el entorno del estudiante juega un papel muy relevante, trataré de ello en el siguiente apartado.

Antes, sin embargo, querría señalar el hecho de que, de los tres tipos de estrategias de autorregulación emocional que he citado según su diana (la atención, las expresiones corporales y la evaluación cognitiva), los dos primeros suelen emplearse cuando la emoción ya ha aparecido y se desea reducir su efecto, mientras que el tercero opera especialmente de forma preventiva, reduciendo la posibilidad de que se produzca un pico emocional cuando se presente el reto en el futuro (aunque también se puede emplear para paliar un episodio emocional). Ya he comentado más arriba que, en general, las estrategias preventivas suelen ofrecer mejores resultados que las que se emplean una vez ha surgido la reacción emocional.

Entornos de aprendizaje que ayudan a la regulación emocional

En el aula, los docentes no somos psicólogos ni tenemos por qué serlo, pero con nuestra conducta podemos contribuir a proporcionar entornos de aprendizaje que faciliten la regulación emocional de nuestros alumnos cuando se enfrentan a las tareas escolares y los retos académicos, lo que los ayudará a ser mejores estudiantes.

Si las emociones asociadas al rendimiento surgen de la evaluación cognitiva que los estudiantes realizan acerca de la importancia de hacer bien las tareas y de sus expectativas de conseguirlo, entonces una buena manera de ayudarlos a mantener sus emociones a raya puede ser interviniendo sobre sus creencias, que son la base del valor subjetivo y la autoeficacia (Romero et al., 2014).

Ya hablamos de ello en el capítulo dedicado a las creencias, pero no estará de más recordar aquí algunos casos, en el contexto de la regulación emocional.

En primer lugar, podemos promover una reevaluación cognitiva de las causas que los estudiantes atribuyen a sus éxitos y sus fracasos. Según algunos investigadores, lo que realmente importa de la estimación que el estudiante realiza cuando se enfrenta a un reto es el grado de control que interpreta que este le ofrece (Pekrun et al., 2007). Es decir, al hecho de si estima que el éxito depende de él o bien depende de variables que no puede controlar. Por ejemplo, un estudiante que crea que su habilidad para una materia es deficiente y que no la puede cambiar, tendrá un grado de control muy bajo: interpretará que alcanzar las metas de aprendizaje no estará en sus manos, sino probablemente en manos de «la suerte». Un caso así nos invita a recordar el concepto de entrenamiento atribucional, del que hablamos en el capítulo de las creencias (Weiner, 1986). En pocas palabras, se trata de educar sobre el éxito y el fracaso, con el objetivo de que los estudiantes no los atribuyan a causas fijas e incontrolables, sino a factores que están en sus manos, tales como el esfuerzo y las estrategias de estudio.

En segundo lugar, otra diana esencial de la reevaluación cognitiva es el significado que los estudiantes atribuyen al error. En este sentido, se trata de promover las ideas propias de una mentalidad de crecimiento, en cuanto a que el error no se interpreta como un estigma que define una supuesta incapacidad, sino como parte natural del proceso de aprendizaje. De esta forma podemos contribuir a reducir o reconducir las emociones negativas que producen las dificultades que pueden surgir ante una actividad de aprendizaje. Desde luego, no quisiera dejar de apuntar aquí que para los casos de estudiantes con cuadros graves de ansiedad y estrés ante las tareas escolares, lo mejor siempre

será contar con la ayuda de un especialista, que trabaje con ellos proporcionándoles un tratamiento de andamiaje emocional adecuado.

Con todo, la clave de la contribución que como docentes podemos hacer a la regulación emocional de nuestros alumnos se reduce a ofrecerles respaldo a lo largo del proceso de aprendizaje, sin dejar de ser exigentes y consistentes alrededor de un marco de normas bien establecidas. Como ya expliqué en el capítulo anterior sobre el autocontrol, un clima exigente pero confortante puede ser la mejor receta para desarrollar el autocontrol. No olvidemos que la autorregulación emocional puede considerarse un tipo de autocontrol, y que, como tal, depende de la función ejecutiva de control inhibitorio (Joormann y Gotlib, 2010). Como veremos a continuación, la correlación también se da con las otras funciones ejecutivas.

Funciones ejecutivas y regulación emocional

Los procesos de regulación emocional, excepto aquellos que se han automatizado, son deliberados y costosos. Implican sobreponerse a las respuestas emocionales espontáneas que genera nuestro organismo, por lo que es evidente que requieren de la capacidad de control inhibitorio. Es más, la habilidad para la reevaluación cognitiva, que es la estrategia más eficaz de regulación emocional, no solo está correlacionada con el control inhibitorio, sino también con las otras funciones ejecutivas: la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva (Schmeichel y Tang, 2014; McRae et al., 2012a).

En este sentido, los estudios de neuroimagen por resonancia magnética funcional han revelado que durante la reevaluación cognitiva se activan las regiones del córtex prefrontal que están asociadas a las funciones ejecutivas, mientras que disminuye la actividad de la amígdala y de otras áreas relacionadas con el procesamiento emocional de los estímulos (Ochsner et al., 2002). Esta relación explicaría que la capacidad de autorregulación emocional, igual que los otros tipos de autocontrol,

aumente con la edad (McRae et al., 2012b), pues como el lector recordará, los circuitos cerebrales relacionados con las funciones ejecutivas son de los últimos en madurar a lo largo del neurodesarrollo. Sin embargo, parece que la edad en sí no predeciría tanto la capacidad de autorregulación como lo harían las oportunidades que ha tenido el niño para aprender estrategias eficaces para autorregularse (Morris et al., 2007). Y, por supuesto, el tipo de entornos y experiencias que vimos en el capítulo anterior, que promueven la habilidad del control inhibitorio en los niños, contribuirían paralelamente a mejorar su habilidad para la autorregulación de las emociones (Bernier et al., 2010).

Referencias:

Arnsten, A. F. (2009). Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. **Nature Reviews Neuroscience**, 10(6), 410-422.

Bernier, A., Carlson, S. M., y Whipple, N. (2010). From external regulation to self-regulation: Early parenting precursors of young children's executive functioning. **Child Development**, 81(1), 326-339.

Bushman, B. J., Baumeister, R. F., y Phillips, C. M. (2001). Do people aggress to improve their mood? Catharsis beliefs, affect regulation opportunity, and aggressive responding. **Journal of Personality and Social Psychology**, 81(1), 17-32.

Bushman, B. J. (2002). Does venting anger feed or extinguish the flame? Catharsis, rumination, distraction, anger, and aggressive responding. **Personality and Social Psychology Bulletin**, 28(6), 724-731.

Chapell, M. S., Blanding, Z. B., Silverstein, M. E., Takahashi, M., Newman, B., Gubi, A., y McCann,

- N. (2005). Test anxiety and academic performance in undergraduate and graduate students. **Journal of Educational Psychology**, 97(2), 268-274.
- Duckworth, A. L., y Seligman, M. E. (2005). Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance of adolescents. **Psychological Science**, 16(12), 939-944.
- Festinger, L. (1957). **A theory of cognitive dissonance**. Stanford University Press.
- Fried, L. (2010). Understanding and Enhancing Emotion and Motivation Regulation Strategy use in the Classroom. **International Journal of Learning**, 17(6).
- Graziano, P. A., Reavis, R. D., Keane, S. P., y Calkins, S. D. (2007). The role of emotion regulation in children's early academic success. **Journal of School Psychology**, 45(1), 3-19.
- Gross, J. J. (1998). Antecedent-and response-focused emotion regulation: divergent consequences for experience, expression, and physiology. **Journal of Personality and Social Psychology**, 74(1), 224.
- Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive and social consequences. **Psychophysiology**, 39(3), 281-291.
- Gross, J. J., y John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being. **Journal of Personality and Social Psychology**, 85(2), 348-362.
- Gross, J. J., y Thompson, R. A. (2007). Emotion regulation: Conceptual foundations. En: J. J. Gross (Ed.), **Handbook of emotion regulation** (pp. 3-24). Guilford Press.
- Joormann, J., y Gotlib, I. H. (2010). Emotion regulation in depression: Relation to cognitive inhibition. **Cognition and Emotion**, 24(2), 281-298.
- Kim, C. M., y Pekrun, R. (2014). Emotions and motivation in learning and performance. En: J.

Spector, M. Merrill, J. Elen y M. Bishop (Eds.), **Handbook of research on educational communications and technology** (pp. 65-75). Springer. Koole, S. L. (2009). The psychology of emotion regulation: An integrative review. **Cognition and Emotion**, **23**(1), 4-41.

McRae, K., Jacobs, S. E., Ray, R. D., John, O. P. y Gross, J. J. (2012a). Individual differences in reappraisal ability: Links to reappraisal frequency, well-being, and cognitive control. **Journal of Research in Personality**, **46**(1), 2-7.

McRae, K., Gross, J. J., Weber, J., Robertson, E. R., Sokol-Hessner, P., Ray, R. D., Gabrieli J. D., et al. (2012b). The development of emotion regulation: an fMRI study of cognitive reappraisal in children, adolescents and young adults. **Social Cognitive and Affective Neuroscience**, **7**(1), 11-22.

Morris, A. S., Silk, J. S., Steinberg, L., Myers, S. S., y Robinson, L. R. (2007). The role of the family context in the development of emotion regulation. **Social Development**, **16**(2), 361-388.

Ochsner, K. N., Bunge, S. A., Gross, J. J. y Gabrieli, J. D. (2002). Rethinking feelings: An fMRI study of the cognitive regulation of emotion. **Journal of Cognitive Neuroscience**, **14**(8), 1215-1229.

Pekrun, R., Frenzel, A. C., Goetz, T., y Perry, R. P. (2007). The control-value theory of achievement emotions: An integrative approach to emotions in education. En: P. A. Schulz y R. Pekrun (Eds.), **Emotion in education** (pp. 13-36). Academic Press.

Pekrun, R., y Linnenbrink-Garcia, L. (2014). Introduction to emotions in education. En: **International handbook of emotions in education** (pp. 11-20). Routledge.

Philippot, P., Chapelle, G., y Blairy, S. (2002). Respiratory feedback in the generation of emotion. **Cognition and Emotion**, **16**(5), 605-627.

Romero, C., Master, A., Paunesku, D., Dweck, C. S., y Gross, J. J. (2014). Academic and emotio-

nal functioning in middle school: the role of implicit theories. **Emotion**, **14**(2), 227-234.

Schmeichel, B. J., Demaree, H. A., Robinson, J. L., y Pu, J. (2006). Ego depletion by response exaggeration. **Journal of Experimental Social Psychology**, **42**(2), 95- 102.

Schmeichel, B. J., & Tang, D. (2014). The relationship between individual differences in executive functioning and emotion regulation: A comprehensive review. **The control within: Motivation and its regulation**, 133-152.

Tice, D. M., y Bratslavsky, E. (2000). Giving in to feel good: The place of emotion regulation in the context of general self-control. **Psychological inquiry**, **11**(3), 149- 159.

Van Dillen, L. F., y Koole, S. L. (2007). Clearing the mind: a working memory model of distraction from negative mood. **Emotion**, **7**(4), 715-723.

Varvogli, L., y Darviri, C. (2011). Stress management techniques: evidence-based procedures that reduce stress and promote health. **Health Science Journal**, **5**(2), 74- 89.

Wegner, D. M. (1994). Ironic processes of mental control. **Psychological review**, **101**(1), 34-52.

Weiner, B. (1986). **An attributional theory of motivation and emotion**. Springer. Zins, J. E.,

Bloodworth, M. R., Weissberg, R. P., y Walberg, H. J. (2007). The scientific base linking social and emotional learning to school success. **Journal of educational and psychological consultation**, **17**(2-3), 191-210.