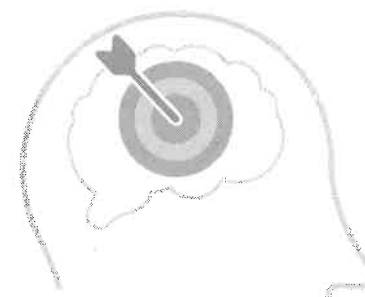


- No practiques la evocación de una misma cosa varias veces en la misma sesión (no «sobreestudies»); es mejor que aplases la repetición, sobre todo si ya lo has hecho correctamente. Dedica el tiempo a repasar otras unidades o estudiar nuevos temas.



El estudio elaborativo y el repaso espaciado en el tiempo por medio de la evocación son estrategias que, combinadas, te ayudarán a sacar partido a tu cerebro. Sin embargo, aún hay otras cosas que puedes tener en cuenta para aprovechar todo su potencial. Te hablaré de ellas en el siguiente capítulo.

Para aprender... ¡CÉNTRATE!



Si deseas que un nuevo conocimiento se consolide en tu memoria y puedas acceder a él cuando lo necesites, es vital que reflexiones sobre su significado y practiques su evocación. Por ejemplo, empleándolo para resolver un problema. Sin embargo, nada de esto será posible si antes no haces algo esencial: ¡adquirirlo!

Para adquirir nuevos conocimientos, la información de tu entorno debe alcanzar tu cerebro a través de los órganos de los sentidos. Sin embargo, con eso no es suficiente. Hay muchas cosas que tus sentidos captan pero que nunca llegas a percibir. Por ejemplo, en este momento es probable que no percibas la presión que el respaldo de tu asiento ejerce sobre tu espalda. Hasta ahora.

Para que una información pueda llegar a ser aprendida, antes debe ser percibida. Sin embargo, nuestro cerebro solo puede manejar una pequeña parte de toda la información que recibe en cada momento.

LA MEMORIA DE TRABAJO

Hay aspectos en los que nuestro cerebro sí se parece a un ordenador. Por ejemplo, ambos disponen de un tipo de memoria que sirve para sostener una cantidad limitada de información mientras operan con ella. En los ordenadores se conoce como *memoria RAM*. En el caso del cerebro, la llamamos *memoria de trabajo* y es ese espacio mental donde se encuentran representadas aquellas cosas a las que estás prestando atención en cada momento. Simplificando, podríamos decir que es la parte consciente de tu mente.

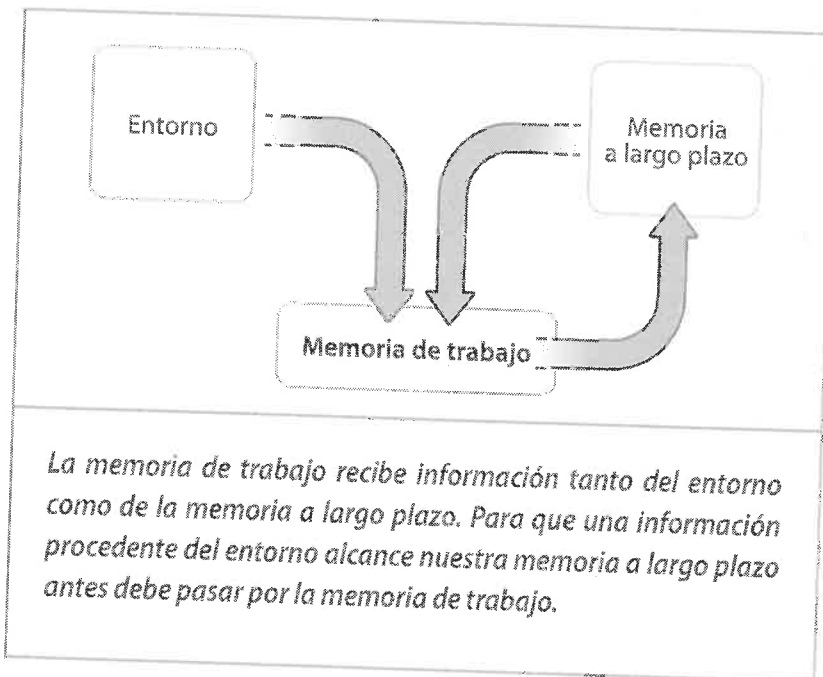
La memoria de trabajo se llena con la información que estás percibiendo ahora mismo de tu entorno a través de cualquiera de tus sentidos. Pero también con información que procede de tus recuerdos y conocimientos, es decir, información que se encuentra almacenada en tu memoria a largo plazo. Así, cuando evocas un recuerdo o conocimiento, lo que haces es llevarlo de tu memoria a largo plazo a tu memoria de trabajo. De esta manera lo situas en el plano consciente de tu mente. Por ejemplo, si te pido que pienses en un elefante, lo que haces es activar la imagen de un elefante que estaba en tu memoria a largo plazo y la introduces en tu memoria de trabajo.

EL «LUGAR» DONDE OCURRE EL APRENDIZAJE

La memoria de trabajo no solo nos permite sostener información mentalmente de manera temporal, sino que también nos permite manipularla. Por ejemplo, seguro que te resulta fácil imaginar el elefante de antes subido en una pelota y con un sombrero mexicano.

También manipulas la información con tu memoria de trabajo cuando tratas de resolver un problema, esto es, cuando razonas. De hecho, la vocécita que te habla internamente (y que ahora te lee estas palabras) es parte de tu memoria de trabajo.

En efecto, la memoria de trabajo es el mecanismo que te permite recordar, imaginar y también razonar. Además, es el espacio mental en el que estableces las conexiones entre tus conocimientos y la nueva información que recibes. Y como sabes, estas conexiones son fundamentales para que se produzca el aprendizaje. ¡Todo lo que aprendemos de manera consciente debe pasar antes por la memoria de trabajo! La memoria de trabajo es la antesala de la memoria a largo plazo.

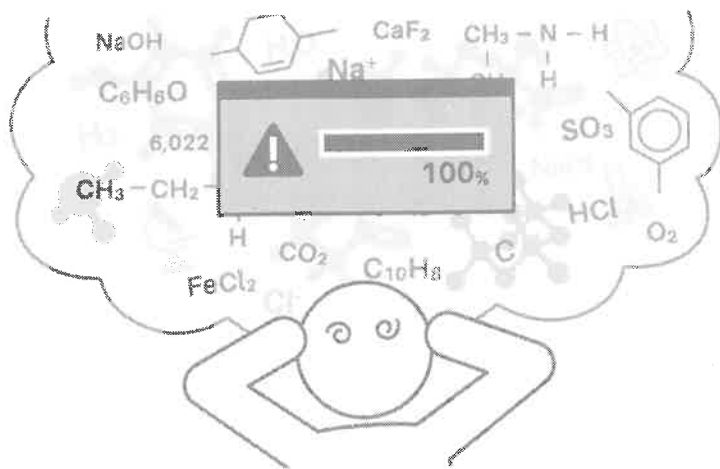


Aprender mientras duermes

La idea de que puedes aprender si te pones unos auriculares con la lección mientras duermes es completamente falsa. Si la información no pasa por tu memoria de trabajo, lo que solo ocurre si eres consciente de ella, olvídate de que llegue hasta tu memoria a largo plazo.

UN RECURSO LIMITADO

Si toda la información que deseamos aprender debe pasar por la memoria de trabajo, hay algo muy importante que debemos tener en cuenta: ¡la memoria de trabajo tiene una capacidad muy limitada! Es decir, solo puede manejar una cantidad reducida de información en cada momento. Esto la convierte en un cuello de botella que restringe nuestro empeño por aprender.



Puedes comprobar fácilmente lo limitada que es la memoria de trabajo si tratas de memorizar una secuencia de números cada vez más larga. Por ejemplo, seguro que no te cuesta mucho sostener en tu memoria de trabajo esta secuencia tras leerla una sola vez: 4275. En cambio, te resultará mucho más difícil hacerlo con esta otra: 273981654328. También puedes apreciar los límites de la memoria de trabajo cuando manipulas información. Por ejemplo, quizás no te resulte muy difícil calcular mentalmente esta operación: 4×13 . En cambio, es poco probable que puedas resolver esta: 37×961 .

Si has tratado de realizar la segunda operación sin lápiz y papel, probablemente hayas notado la desagradable sensación que se produce cuando tu memoria de trabajo se satura. En ese momento, no podemos continuar y vaciamos la memoria de trabajo de golpe, lo que nos obliga a empezar de nuevo con lo que estuviéramos tratando de hacer. Por eso, es muy importante mantener a raya la carga de la memoria de trabajo mientras estudiamos.

LA CARGA COGNITIVA

Cualquier información que acceda a la memoria de trabajo consumirá parte de sus recursos, es decir, producirá «carga cognitiva». Por ello, resulta crucial que diferenciamos entre dos tipos de carga cognitiva que se pueden dar cuando estudiamos:

- **Carga cognitiva relevante:** es aquella producida por la información que estamos tratando de aprender, así como las operaciones mentales que hacemos con ella.

- **Carga cognitiva superflua:** es toda aquella información que accede a nuestra memoria de trabajo pero que no está relacionada con lo que deseamos aprender.

La carga cognitiva superflua, por lo tanto, corresponde a todo aquello que podemos considerar una distracción. Puede proceder tanto del entorno (como el ruido ambiental) como de nuestra memoria a largo plazo (como cuando nos invaden pensamientos que no están relacionados directamente con lo que estamos tratando de aprender).

Cuando experimentamos carga cognitiva superflua, nos quedan menos recursos que dedicar a la carga relevante, y por lo tanto estamos desaprovechando parte del potencial de la memoria de trabajo para aprender. Estos recursos son especialmente importantes cuando lo que aprendemos es nuevo para nosotros o nos resulta complejo.

No podemos entrenar la memoria de trabajo

La memoria de trabajo no es como un músculo que se pueda ejercitar para hacerlo más fuerte. En otras palabras, su capacidad no incrementará porque la sometamos a mucha carga cognitiva con frecuencia.

De hecho, la única manera de optimizar la memoria de trabajo cuando aprendemos algo es obteniendo conocimientos sólidos sobre ello. Las cosas que ya sabemos sobre lo que estamos aprendiendo ocupan menos recursos de la memoria de trabajo, por lo que dejan espacio para los datos e ideas que nos resultan nuevos.

LA ATENCIÓN

Puesto que la capacidad de la memoria de trabajo es muy limitada, es clave controlar qué información la ocupa mientras estudiamos. La atención es precisamente el mecanismo que nos permite seleccionar la información que entra y se mantiene en la memoria de trabajo en cada momento.



Por desgracia, la atención no funciona plenamente a voluntad (¡como tampoco la memoria!). No podemos elegir no atender aquellos estímulos del entorno que sobresalen, como ruidos, objetos en movimiento, olores, etc. Si no fuera así, ¡probablemente ya nos hubiéramos extinguido como especie! Sin embargo, aunque esto sea muy útil para ahorrarnos calamidades, nos dificulta un poco la tarea de estudiar. Por si fuera poco, tampoco resulta fácil evitar pensar en cosas que no están relacionadas con lo que estamos estudiando, en especial si estamos cansados o si preferiríamos estar haciendo otra cosa.



Aunque nuestra atención puede llegar a lidiar con todo tipo de distracciones y conseguir mantener el foco donde queremos, es importante tener en cuenta que ignorar los estímulos que nos bombardean, así como los pensamientos inoportunos, no sale gratis: produce fatiga mental. Esto resulta evidente, por ejemplo, cuando suspiramos aliviados después de que un ruido constante desaparezca del ambiente, a pesar de que lo hubiéramos conseguido ignorar hasta entonces. Cuantas más distracciones debamos ignorar, antes agotaremos nuestros recursos mentales.

Por todo ello, es muy recomendable que tratemos de eliminar de nuestro entorno de estudio todos los elementos que pueden distraernos. En especial aquellos que sabemos que nos atraen mucho, como el teléfono móvil o la televisión. También es recomendable reflexionar sobre si resulta conveniente poner música o no.

ESTUDIAR CON MÚSICA

Si eres de esos estudiantes a los que les gusta estudiar con música, debes tener en cuenta que la música en el entorno genera carga cognitiva superflua, porque es un estímulo sensorial no relacionado con lo que estudias. Por eso es muy importante que identifiques por qué motivo lo haces:

- Hay estudiantes que utilizan la música para enmascarar el ruido de su entorno de estudio. Si no puedes evitar que haya ruido donde estudias y no tienes tapones para los oídos, entonces la música puede ayudarte. Esto es así porque, a pesar de ser un distractor, es más fácil ignorar una música conocida que los ruidos impredecibles del entorno, sobre todo si incluyen voces. En este caso, la música es el distractor «menos malo».
- Hay estudiantes que tienen serias dificultades para concentrarse en la tarea de estudio, incluso en silencio, porque les invaden todo tipo de pensamientos ajenos a lo que tratan de aprender. Para algunos de ellos, la música puede actuar también como un distractor preferible, ya que les ayuda a enmascarar unas distracciones con otra que les resulta más fácil de ignorar.
- Finalmente, hay estudiantes que se ponen música para hacer más llevadero el tiempo dedicado al estudio, esto es, con la intención de automotivarse. Es obvio que si la alternativa a estudiar con música es no estudiar, hacerlo con música será mejor. Pero en este caso hay alternativas mejores que no restarán eficacia al tiempo de estudio.

En cualquiera de estas situaciones, la música será un distractor y, como tal, consumirá parte de nuestros recursos mentales. Por eso, siempre que nos resulte posible, será mejor estudiar en silencio. En caso de hacerlo con música, procura que no tenga letra y que sea más bien relajante.

Hacer dos cosas a la vez

Las limitaciones de la memoria de trabajo explican por qué no podemos hacer dos cosas a la vez. Cuando creemos que lo hacemos, en realidad estamos alternando rápidamente nuestro foco de atención entre una cosa y la otra. Y esto tiene un precio: acabamos haciendo las dos cosas peor que si hiciéramos primero una y luego la otra.

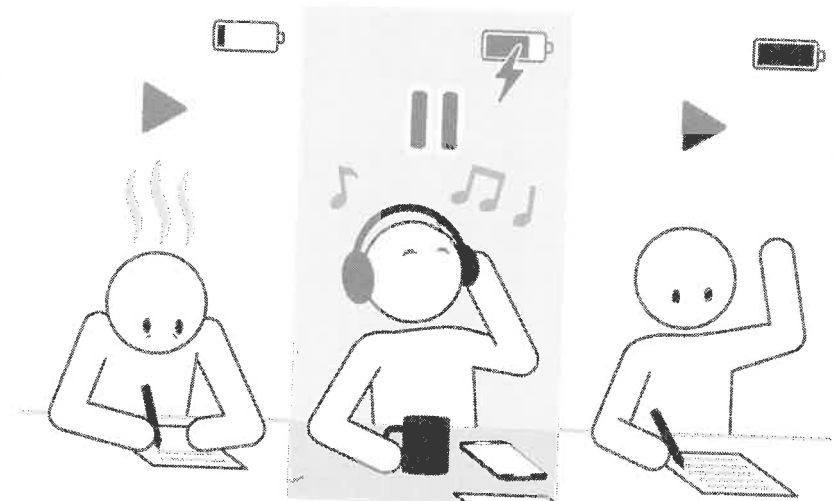
Por ejemplo, trata de contar del 1 al 20 y luego del 20 al 1. Ahora trata de alternar una cosa y otra: 1, 20, 2, 19, etc. ¿De qué manera has tardado más? Pues imagina si te pido que resuelvas una operación como 12×15 mientras sigues leyendo. Imposible, ¿verdad?

Solo existe una situación en que podemos hacer más de una cosa a la vez: cuando hemos automatizado alguna de ellas. Las tareas automatizadas son las que hemos aprendido tan bien que ya ni siquiera necesitamos pensar en ellas para hacerlas. Esto significa que ya no ocupan espacio en nuestra memoria de trabajo. Por eso resulta útil automatizar procesos como la resolución de las tablas de multiplicar, por ejemplo.

PARA CENTRARTE MEJOR, IDESCONCÉNTRATE!

La moraleja de todo lo dicho hasta aquí es que, cuando estudiamos, lo más efectivo es concentrarnos al máximo en lo que estamos haciendo. Sin embargo, para mantener la concentración, en especial cuando nos ofuscamos con algo, resulta beneficioso hacer pausas de vez en cuando para descansar mentalmente. Durante las pausas, le damos a nuestro cerebro una oportunidad para organizar mejor la información y recargar pilas. De esta forma, cuando volvamos a centrarnos en la tarea, estaremos en mejores condiciones para avanzar con ella.

Por eso vale la pena planificar nuestras sesiones de estudio incluyendo momentos en que podamos descansar. En dichos descansos, además, podremos ofrecernos recompensas por nuestro esfuerzo que consistan en hacer cosas que nos gusten. Como escuchar música.

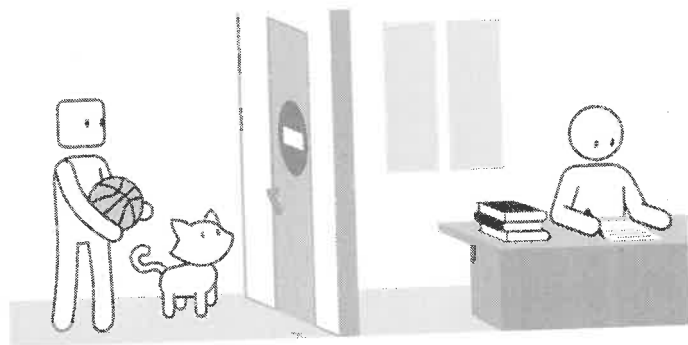


ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

En este capítulo te he presentado la memoria de trabajo: el espacio mental que nos permite sostener información y manipularla de manera consciente. Cualquier información que queramos aprender debe pasar por ella antes de alcanzar la memoria a largo plazo, donde finalmente podrá ser almacenada. Pero, por desgracia, la memoria de trabajo es un recurso limitado, porque solo puede manejar una cantidad de información muy reducida al mismo tiempo. Por eso, si deseamos aprovechar todo su potencial mientras estudiamos, es muy recomendable seguir las estrategias siguientes:

Reduce los posibles distractores de tu entorno de estudio. (I)

- Si es posible, elige un lugar tranquilo para estudiar, en el que no haya mucho movimiento a tu alrededor. ¡Los objetos que se mueven atraen nuestra atención!



Reduce los posibles distractores de tu entorno de estudio. (II)

- Es preferible que estudies en silencio. Pero si eres de los que necesitan la música para concentrarse o la usan para enmascarar el ruido ambiental, al menos emplea música relajante, que te resulte conocida y, sobre todo, que no tenga letra (en especial si es en un idioma que entiendes).
- Pon el teléfono móvil en modo avión y... ¡escóndelo de tu vista! Cualquier otro dispositivo que no uses para estudiar, también mejor si está apagado y fuera de tu alcance.
- Pide a tus familiares o compañeros de piso que, por favor, no te molesten mientras estás estudiando (a no ser que sea una cuestión de vida o muerte, claro).



Organiza tus sesiones de estudio. (I)

- Establece una rutina de estudio que, para una misma sesión, combine ratos de estudio y tiempos de descanso. Obviamente, los tiempos de descanso deben ser más breves que los periodos de estudio. Además, es crucial que te tomes la rutina en serio (¡sobre todo cuando toca volver al estudio!). Para ello puede resultarte útil emplear un temporizador. Mejor si es un temporizador real, como el del dibujo. Pero si no tienes uno, puedes programar varias alarmas seguidas en tu teléfono móvil. En este caso, manténlo en modo avión y en un lugar donde no lo veas mientras estudias.



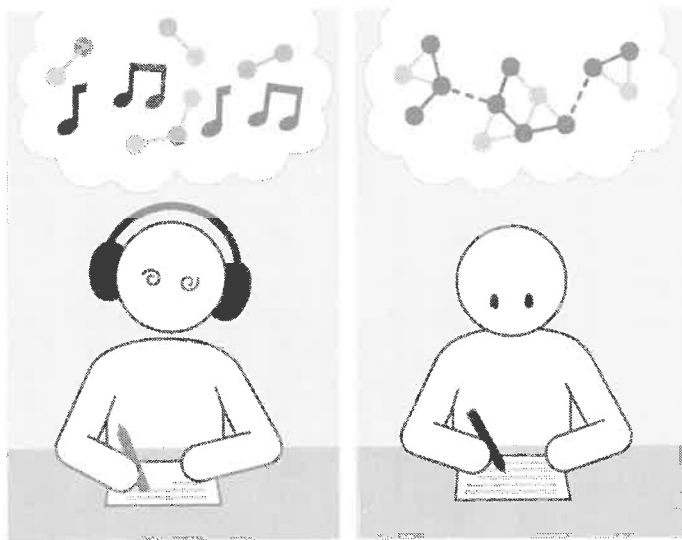
Organiza tus sesiones de estudio. (II)

- Utiliza los periodos de descanso para desconectar y hacer cosas que te relajen y que no impliquen mucha concentración: escuchar música, hablar con alguien, pasear, bailar, echar un vistazo a las redes sociales, etc. En otras palabras, ofrécete recompensas por el esfuerzo realizado y por el que vas a seguir haciendo a continuación.



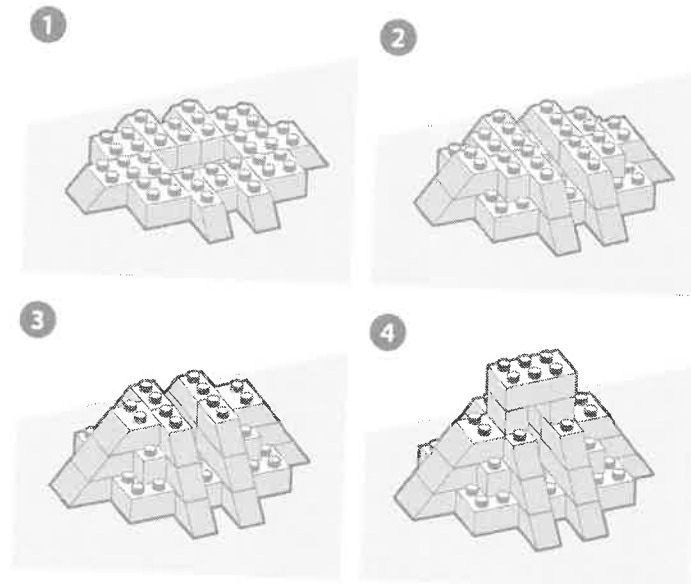
Organiza tus sesiones de estudio. (III)

- Si eres de los que pone música cuando estudia para que el esfuerzo resulte más llevadero, te recomiendo encarecidamente que reserves los periodos de descanso para hacerlo y no la pongas mientras estudias. Es más, emplea los descansos para hacer aquellas cosas que te apetezcan y recarga pilas para seguir estudiando un rato más. De esta manera tu esfuerzo será muchísimo más eficiente. Recuerda que tratar de hacer dos cosas a la vez es tiempo perdido: ni sacas todo el provecho al estudio ni disfrutas de la música plenamente. Lo mismo es aplicable para cualquier otra distracción que trates de combinar con el estudio.



Dosifica el aprendizaje. (I)

- Las cosas que ya has aprendido bien ocupan menos recursos de la memoria de trabajo, por lo que dejan espacio para los datos e ideas que te resultan nuevos. Por ello, si estás estudiando algo complejo, es muy importante que planifiques tu estudio para ir avanzando de forma gradual, empezando por los conceptos más simples y avanzando progresivamente hacia los más elaborados. Recuerda lo importante que es dormir para que el cerebro vaya consolidando lo aprendido, así que trata de distribuir los objetivos de aprendizaje a lo largo de varios días.



Dosifica el aprendizaje. (II)

- Si estás aprendiendo un nuevo procedimiento, como la manera de resolver un problema matemático o formular compuestos químicos, no tengas reparo en escribir todos los pasos que vayas siguiendo. ¡Hacer esto libera recursos en tu memoria de trabajo! Si no me crees, fíjate en las dificultades que tendrías para resolver mentalmente una operación matemática como 187×56 , con lo fácil que te sería hacerlo usando lápiz y papel. Esto es así porque a medida que avanzas con la operación, necesitas ir sosteniendo cada vez más información en tu memoria de trabajo. Información que estás guardando para realizar los pasos finales de la operación, pero que no necesitas durante los pasos intermedios. Por eso ir anotando cada paso te hace las cosas más fáciles.

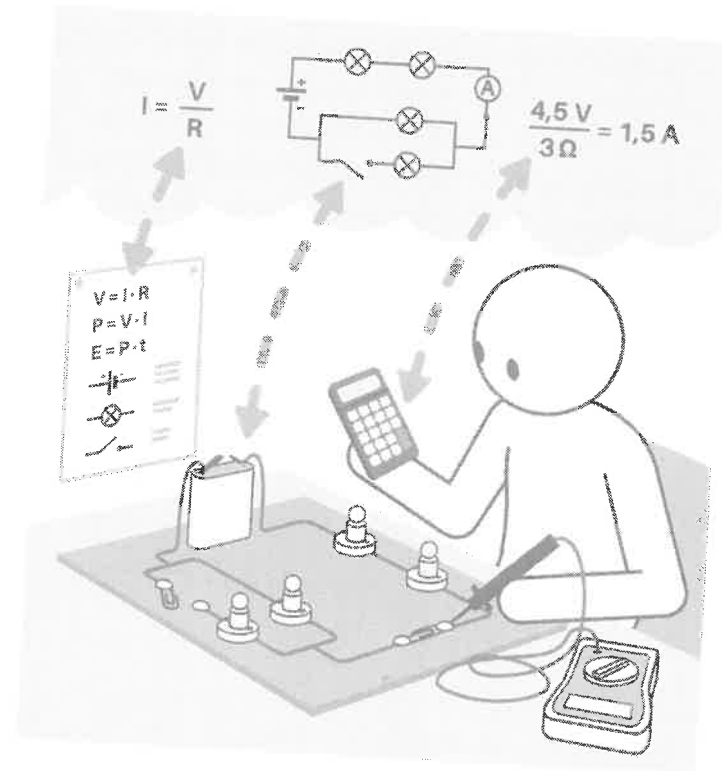
$$\begin{array}{r}
 187 \\
 \times 56 \\
 \hline
 1122 \\
 + 9350 \\
 \hline
 10.472
 \end{array}$$

Diagrama de anotación de pasos:

- 1: Flecha que apunta al número 7 en el resultado 1122.
- 2: Flecha que apunta al número 2 en el resultado 1122.
- 3: Flecha que apunta al número 2 en el resultado 9350.

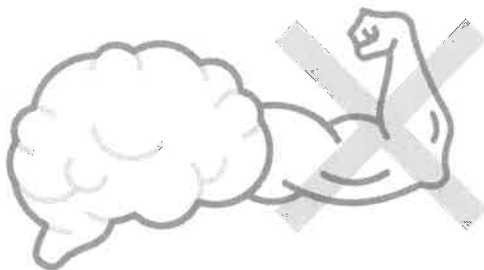
Dosifica el aprendizaje. (III)

- Emplear representaciones gráficas o incluso manipulativas (objetos físicos) de lo que tratas de aprender también resulta de gran ayuda, porque reduce la cantidad de información que debemos sostener y manipular en la memoria de trabajo. Así que, siempre que puedas, apóyate en recursos externos para reducir la carga cognitiva.



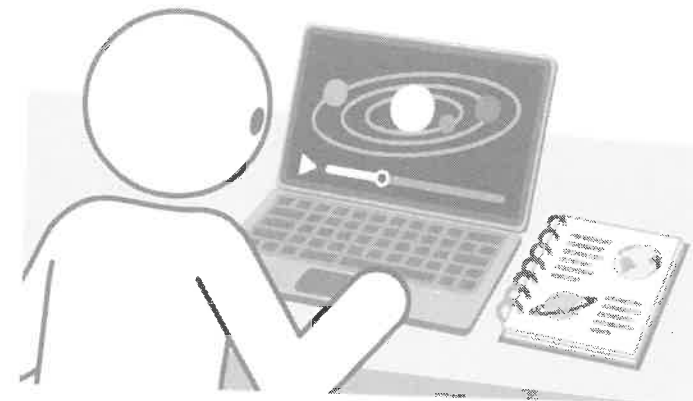
Dosifica el aprendizaje. (IV)

- Si estás pensando que prefieres «ejercitar» la memoria de trabajo para «reforzarla» y no hacer las cosas que he recomendado hasta aquí, recuerda que la capacidad de la memoria de trabajo no se puede incrementar. Por mucho que trates de «ejercitarla» llevándola al límite, no conseguirás nada. Al contrario, estarás desperdiciando recursos que podrías dedicar a mejorar tu aprendizaje, pues la memoria de trabajo es donde se realizan las conexiones entre lo que aprendemos y lo que ya sabemos. Por otro lado, aunque la memoria de trabajo no se puede incrementar, sí podemos usarla de manera más eficaz si obtenemos conocimientos sólidos y automatizamos determinadas tareas: lo que está bien aprendido apenas ocupa espacio en la memoria de trabajo cuando lo necesitamos.



Utiliza distintos canales de aprendizaje.

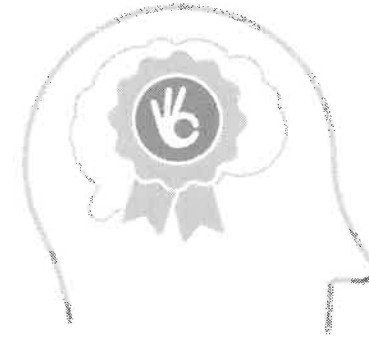
- La memoria de trabajo puede manipular información de distintas modalidades, en especial, información visual y auditiva. Pero lo más interesante es que cuenta con «compartimentos» independientes para cada tipo de información. Esto significa que si para aprender usamos los dos canales a la vez, visual y auditivo, entonces podemos sacarle mayor partido. Por lo tanto, siempre que te resulte posible, busca representaciones visuales de lo que estás aprendiendo (gráficos, animaciones, vídeos, etc.) que complementen los textos. Por cierto, aunque los textos accedan a nuestra mente por vía visual, los lectores expertos hemos automatizado su conversión a información auditiva: esa vocecita que te lee las palabras en tu memoria de trabajo.



Ahora que ya sabes todo lo que puedes hacer para que el tiempo y el esfuerzo que dedicas a aprender resulte más productivo, solo me queda explicarte un par de cosas más que también son muy importantes para el aprendizaje. De hecho, la primera de ellas es algo que no puede faltarte. Es la clave del capítulo siguiente.

CAPÍTULO 5

Para aprender... ¡CONFÍA!



¿Sabías que el cerebro de las personas que han sufrido una lesión cerebral puede llegar a reconfigurarse para recuperar total o parcialmente las funciones afectadas? Por medio de un entrenamiento adecuado, estas personas pueden recobrar parte de las habilidades que habían perdido. Incluso en casos extremos, como el de niños a los que, para combatir una grave enfermedad, se les tuvo que extirpar un hemisferio cerebral (la mitad del cerebro), es posible conseguirlo.

El cerebro es extraordinariamente plástico. Su función es adaptarse a las circunstancias y dotarnos de los conocimientos y las habilidades que el entorno nos exige adquirir para sobrevivir. La plasticidad del cerebro es lo que nos permite aprender. Porque aprender es adaptarse.

Aprender es el superpoder de nuestro cerebro.

QUERER APRENDER

En los capítulos anteriores has descubierto las acciones y circunstancias que harán más eficaces tus esfuerzos por aprender. Sin embargo, hay una cosa que es tan o más importante que saber cómo aprender: querer hacerlo. En efecto, para aprender, igual que para cualquier otro propósito, la motivación es clave.

Pero estar motivado para aprender no hace por sí mismo que tu memoria sea más eficaz. La motivación es crucial para aprender porque sustenta las acciones que conducen al aprendizaje. Es decir, la motivación hace que dediquemos más tiempo, atención y esfuerzo a las tareas de aprendizaje. Por lo tanto, saber motivarse para aprender forma parte del repertorio de estrategias del buen estudiante.

MOTIVARSE PARA APRENDER

¿De qué depende nuestra motivación para aprender algo? En primer lugar, es evidente que el valor que damos a lo que aprendemos influye en nuestras ganas de aprenderlo. Si lo que vamos a aprender nos interesa, estaremos más motivados para aprenderlo. Este interés puede ser genuino, como cuando se trata de un tema que nos gusta o cuando el profesor consigue que la lección resulte fascinante. O bien puede ser un interés indirecto, lo que ocurre cuando nos interesa aprender algo porque ello nos permitirá alcanzar otras metas que son importantes para nosotros, como por ejemplo resolver un problema cotidiano o acceder a una carrera o una profesión determinada.

Sin embargo, quizás te sorprenda saber que el interés no es lo más importante para la motivación. Hay otro factor que es aún más relevante cuando se trata de estar motivados para aprender algo: la confianza que tengamos en nuestra capacidad para aprenderlo. En otras palabras, si no nos creemos capaces de aprender algo, difícilmente haremos el esfuerzo necesario para conseguirlo. Y además, perderemos el interés en ello. Para aprender algo es necesario confiar en que lo podemos aprender.

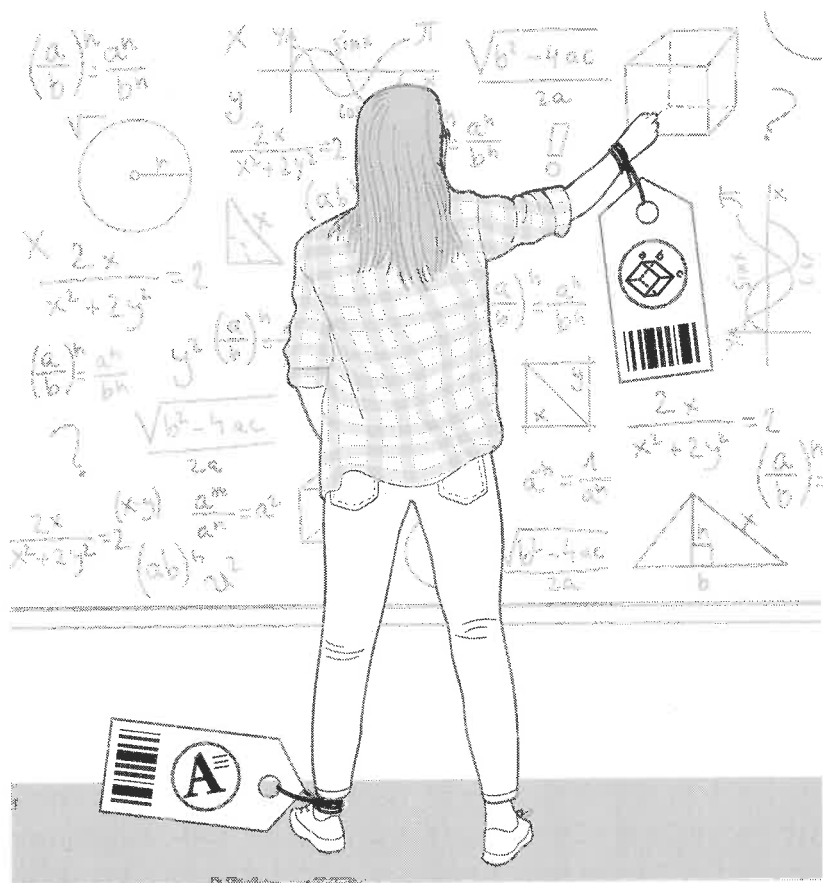
**Para aprender algo es necesario confiar
en que lo podemos aprender.**

TODOS PODEMOS APRENDER DE TODO

La buena noticia es que nuestro cerebro está capacitado para aprender sobre cualquier cosa, ya sean matemáticas, ciencias o un nuevo idioma, por ejemplo. Es evidente que a cada uno le puede costar más aprender unas cosas que otras, y que el nivel que cada uno alcanzará será distinto. Pero, salvo casos extremos, el cerebro de todos nosotros puede lograr niveles de competencia considerables en cualquier área si se le da la oportunidad. Se trata de perseverar y emplear las mejores estrategias para aprender, aquellas que harán que nuestros esfuerzos no sean en vano. Sí, son las estrategias que has aprendido en este libro.

Sin embargo, la mayoría de nosotros no confía tanto en su cerebro. Con frecuencia, nos creemos capaces de aprender unas cosas pero incapaces de aprender otras. Y esto es así porque confundimos nuestra

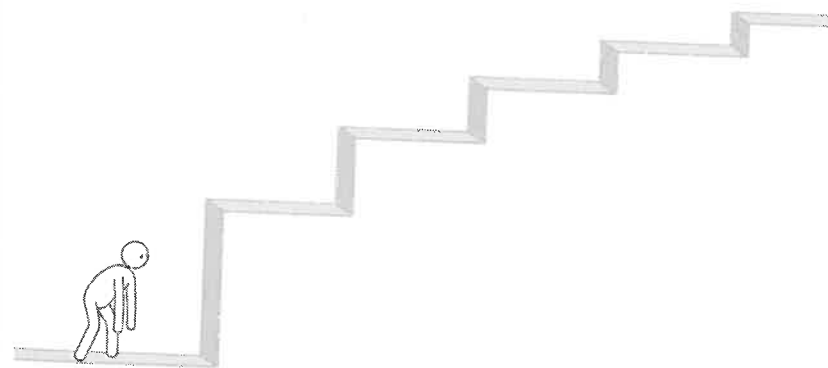
habilidad inicial con el hecho de que podamos o no aprender algo. Es decir, cuando algo nos cuesta al principio, cuando no se nos da bien de entrada, interpretamos que no podremos aprenderlo nunca y nos desmotivamos. Por otro lado, cuando sucede lo contrario, es decir, cuando algo se nos da bien inicialmente, entonces nos convencemos de que «es lo nuestro». Y de esta manera nos ponemos etiquetas (o nos las ponen los demás) y nos conformamos con ello.



MENTALIDADES DE APRENDIZAJE

Algunos científicos sugieren que, ante el reto de aprender algo, podemos adoptar dos tipos de mentalidad sin darnos cuenta. Las personas que adoptan una «mentalidad fija» son quienes piensan que su habilidad o su falta de ella es un rasgo innato (de nacimiento) y que esta no se puede cambiar por mucho que estudien.

Cuando estas personas perciben que algo no se les da bien de inicio, no creen que sus esfuerzos puedan dar frutos y no confían en que las buenas estrategias les puedan ayudar. Por ello, tratan de evitar mostrar sus supuestas debilidades: no lo intentan, no piden ayuda y rehúyen responder a preguntas (especialmente en público) haciendo bromas o poniendo excusas de todo tipo. Creen que si se equivocan, estarán reflejando una supuesta incapacidad, así que evitan arriesgarse y optan por proteger su imagen. Incluso, en ocasiones, optan por autoboicotear sus esfuerzos por aprender para poder excusarse en que no lo intentaron.



En cambio, las personas que adoptan una «mentalidad de crecimiento» son aquellas que, ante las dificultades, comprenden que los errores forman parte del proceso de aprendizaje. Esto es, entienden que es normal que algo les cueste al principio, pues aún tienen que aprenderlo. Por supuesto que también sufren cuando fracasan. Pero lo que las diferencia de quienes tienen una «mentalidad fija» es la forma en que interpretan el fracaso: no lo ven como algo definitivo, sino como una indicación de aquello que deben mejorar. Por eso se esfuerzan más, no tienen problemas en buscar ayuda y persisten ante la adversidad.

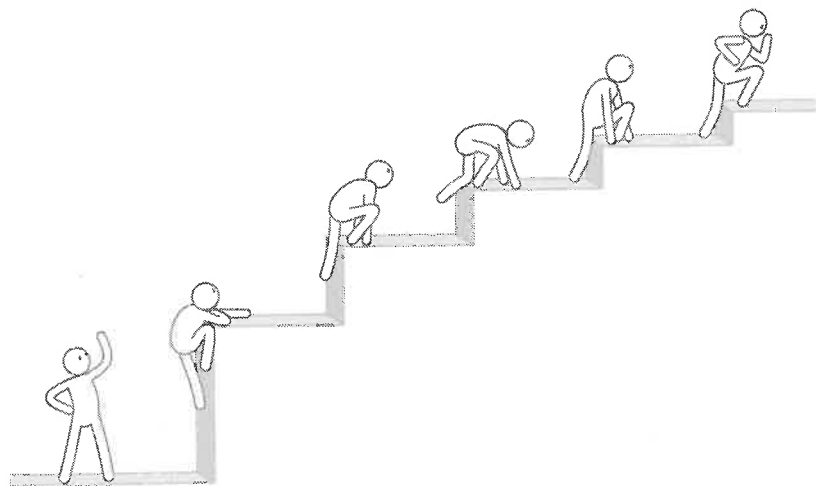


Tabla: Algunas de las características que definen cada tipo de mentalidad ante un reto de aprendizaje concreto.

Cuando una persona adopta una mentalidad fija...	Cuando una persona adopta una mentalidad de crecimiento...
Cree que su habilidad en un área de conocimiento no puede cambiarse.	Cree que su habilidad en un área de conocimiento es moldeable.
Percebe el error como una evidencia de su incapacidad para aprender algo.	Ve el error como algo lógico y necesario en el proceso de aprendizaje.
Se enfoca a proteger la propia imagen.	Se enfoca a aprender.
Se distrae durante la tarea de aprendizaje con dudas sobre si podrá superarla o no.	No se distrae durante la tarea de aprendizaje con pensamientos relativos a su desempeño.
No arriesga si no lo ve claro.	Arriesga, lo intenta, se pone a prueba.
Los retos o las críticas le hacen ponerse a la defensiva.	Los retos o las críticas la motivan.
No está dispuesta a asumir los errores y a aprender de ellos.	Está abierta a asumir los errores y a aprender de ellos.
Si falla, abandona.	Si falla, persiste.
Cree que las personas que necesitan esforzarse no son hábiles.	Cree que para conseguir ser bueno en algo hay que esforzarse mucho aunque se tenga talento.
Se siente amenazada por las personas que destacan.	Se siente inspirada por las personas que destacan.
Considera que buscar ayuda demuestra debilidad.	Busca ayuda para aprender más y mejor.

MENTALIDAD FIJA Y BUENAS NOTAS

Es importante aclarar que la «mentalidad fija» no es necesariamente la de los estudiantes que tienen dificultades. En realidad, la mayoría de los estudiantes que sacan buenas notas adoptan esta mentalidad: creen que su capacidad para los estudios es algo innato.

Esto no es un problema mientras las cosas les van bien. Pero cuando se tuercen, lo que puede suceder sobre todo en cursos superiores, esta mentalidad les dificulta buscar ayuda y confiar en la mejora que pueden conseguir si cambian su forma de aprender. De hecho, interpretan que tener que buscar ayuda es signo de incapacidad, de la misma manera que pueden creer que esforzarse solo es necesario si no tienes aptitudes. En realidad, muchos de estos alumnos procuran ocultar que deben esforzarse para obtener buenos resultados.

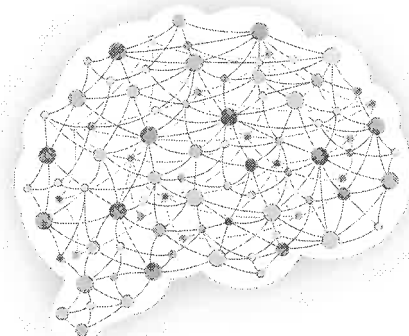
En cualquier caso, debo subrayar que las personas no se distinguen por tener una mentalidad u otra. Todos adoptamos ambas mentalidades, solo que depende de la habilidad en cuestión. Por ejemplo, uno puede tener una «mentalidad de crecimiento» para los idiomas y, en cambio, una «mentalidad fija» para las matemáticas.

LAS HABILIDADES SON MOLDEABLES

Por lo que sabemos científicamente sobre cómo aprende el cerebro, podemos afirmar que la gran diferencia entre quienes adoptan una «mentalidad fija» y quienes adoptan una «mentalidad de crecimiento» frente a un reto es que los primeros están equivocados en su concepción del aprendizaje. Por suerte, es posible cambiar de mentalidad.

Como he ido comentando a lo largo de este libro, que nuestro cerebro esté «cableado» de una manera determinada no significa que no lo podamos cambiar. En realidad, en eso consiste precisamente el aprendizaje: en «recablear» el cerebro para hacernos capaces de realizar cosas que antes no podíamos.

Nuestros rasgos innatos (de nacimiento) y nuestras experiencias previas determinan cómo está «cableado» nuestro cerebro. Esto nos proporciona una ventaja o desventaja inicial para aprender cada tipo de habilidad o conocimiento. Pero en cualquier caso, el cerebro es extraordinariamente plástico, y es capaz de modificarse para lograr niveles de desempeño notables en lo que sea que tratemos de aprender. Eso sí, requerirá de cierto tiempo y esfuerzo. Y para no abandonar en el intento, hay que entender que los fracasos, aunque duelan, son parte del proceso de aprendizaje. También debemos emplear buenas estrategias de aprendizaje para que nuestro esfuerzo tenga mayor probabilidad de ser recompensado. Esforzarse mucho y fracasar es muy desmotivador. Por eso hay que esforzarse de manera eficaz.



En cualquier caso es muy importante que tengas claro que el esfuerzo y las buenas estrategias no son una garantía absoluta e infalible para alcanzar cualquier meta de aprendizaje. El esfuerzo es necesario para alcanzar tus metas, y las buenas estrategias, una formidable ayuda para lograrlo. Pero hay otros factores que pueden ponértelo difícil. Por eso, la ayuda que otras personas te puedan brindar y la perseverancia ante los fracasos también jugarán un papel fundamental. Obviamente, cuánto desees perseverar dependerá del valor que otorgues a tus metas de aprendizaje.

¿Solo empleamos una pequeña parte del cerebro?

Seguro que en más de una ocasión habrás oído la frase de que «solo usamos un 10% de nuestro cerebro». Sin embargo, esto no es cierto. Nuestro cerebro opera a pleno rendimiento, siempre trabajando en función de las circunstancias. Incluso cuando dormimos, el cerebro está ocupado llevando a cabo diversas tareas. Entre ellas, reconfigurar sus circuitos para consolidar lo aprendido durante el día anterior.

Si hay un potencial del cerebro que quizás desaprovechemos, es su capacidad para aprender. Cuando algo no se nos da bien, creemos que no podremos aprenderlo. Y por ello abandonamos. Si abandonamos, entonces seguro que no lo aprenderemos. Sin embargo, el cerebro es capaz de ello y de cosas mucho más extraordinarias. Eso sí, necesita su tiempo, oportunidades, buenas estrategias de aprendizaje y... ¡perseverancia!

REGULAR LAS EMOCIONES

Sea cual sea la mentalidad que adoptemos ante un reto de aprendizaje, los fracasos siempre duelen. Nos producen emociones negativas, como tristeza, vergüenza o ansiedad, que nos resultan muy desagradables. Saber gestionar estas emociones es clave para no perder la motivación.

Además, hay emociones como el miedo y la ansiedad que afloran cuando dudamos sobre nuestra capacidad para superar un reto de aprendizaje. Si estas emociones son muy intensas, no ayudan a que lo consigamos, todo lo contrario. Las emociones intensas secuestran los recursos de nuestra memoria de trabajo y alteran nuestra capacidad de atención, los cuales son esenciales para aprender y para lograr un buen desempeño en las pruebas de evaluación.



Aunque demasiados nervios durante un examen o una presentación en público no son beneficiosos, un nivel moderado de inquietud nos mantiene despiertos y mejora nuestro rendimiento. Por ello, los buenos estudiantes emplean estrategias para lidiar con sus emociones y mantenerlas en niveles óptimos, tanto antes como durante las pruebas de evaluación. Aunque como con el resto de estrategias efectivas, muchas veces las aplican sin saberlo.

Una de las claves de estas estrategias consiste en adoptar una «mentalidad de crecimiento», es decir, creer en la propia capacidad para aprender, relativizar los errores y los fracasos, y confiar en la ayuda que ofrecen las buenas estrategias de aprendizaje.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Como has visto en este capítulo, saber cómo funciona tu memoria y qué puedes hacer para extraer todo su potencial es importante para alcanzar tus metas de aprendizaje, pero no servirá de nada si crees que hagas lo que hagas no conseguirás aprender. Es decir, no sirve de nada que conozcas las estrategias de aprendizaje que te he revelado en este libro si no las pones en práctica. Por eso es importante que cuides de tu propia motivación y aprendas a regular tus emociones.

Las estrategias e ideas que te pueden resultar útiles en este sentido son las siguientes:

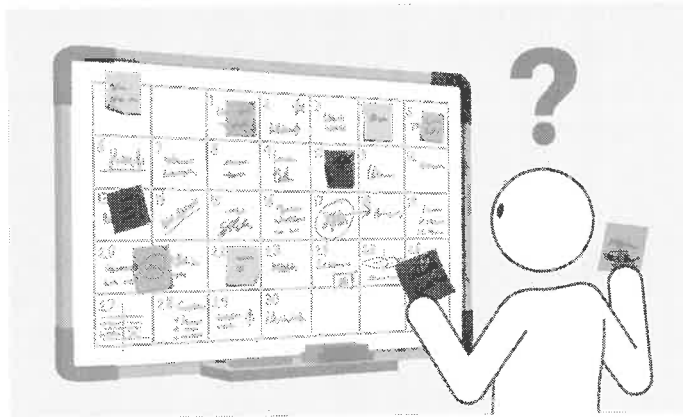
Cree en ti mismo.

- Ya sé que es muy fácil decir que hay que creer en uno mismo, pero no resulta tan fácil hacerlo. De todas maneras, en este libro te he revelado muchas cosas sobre tu cerebro que pueden ayudarte a conseguirlo. No te las he explicado para animarte. Soy un científico, y tanto si las evidencias reflejan algo que nos gusta como si no, mi deber es compartirlo. Por suerte, en este caso la investigación sobre el cerebro nos trae buenas noticias: a cada uno puede costarle más o menos, y no todos alcanzaremos los mismos resultados, pero todos podemos lograr niveles de competencia considerables en cualquier área de conocimiento. Desgraciadamente, los casos de trastornos intelectuales graves serían una excepción, pero todos podemos mejorar nuestras habilidades con entrenamiento y estudio. Incluso las personas con dificultades de aprendizaje específicas, como por ejemplo la dislexia (una condición que dificulta aprender a leer y escribir), pueden conseguir superarlas. Eso sí, con mucho más esfuerzo y dedicación que quienes no las sufren.



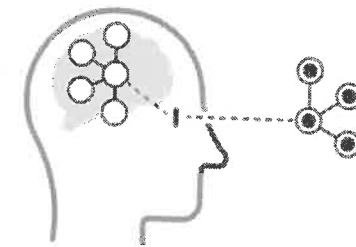
No atribuyas tus éxitos y fracasos a causas fijas o incontrolables. (I)

- Si tienes facilidad para los estudios, no te puedo negar que esa habilidad sea parte de la causa de tus éxitos académicos. Sin embargo, solo es una ventaja. ¿Qué pasa si llega un día en que no es suficiente? Es importante que entonces comprendas que culpar al profesor, a la dificultad del examen o a cualquier otra cosa que no puedes cambiar no servirá de nada (incluso aunque tuvieras razón). Tampoco debes pensar que tu habilidad innata ha cambiado. Si deseas superar la situación y tienes la oportunidad de hacerlo, prueba con esforzarte más o, aún mejor, revisa tus estrategias de aprendizaje. Recuerda que en ocasiones esforzarse más no sirve para nada: hay que esforzarse mejor.



No atribuyas tus éxitos y fracasos a causas fijas o incontrolables. (II)

- Si eres un estudiante que cree que no está hecho para estudiar, no deberías atribuir tus fracasos a una supuesta incapacidad para aprender. Tu cerebro puede con eso y con mucho más. Más bien reflexiona sobre si estudiaste lo suficiente y, sobre todo, si empleaste las estrategias más eficaces para aprender. De acuerdo, no son la panacea, pero si las empleas y les das una oportunidad, notarás un cambio importante.
- Ten en cuenta que uno de los factores más relevantes para el aprendizaje son tus conocimientos previos, por lo que debes darte tiempo para construir la base de conocimientos que necesitarás para alcanzar metas que ahora te parecen inalcanzables.



Interpreta los errores y fracasos correctamente.

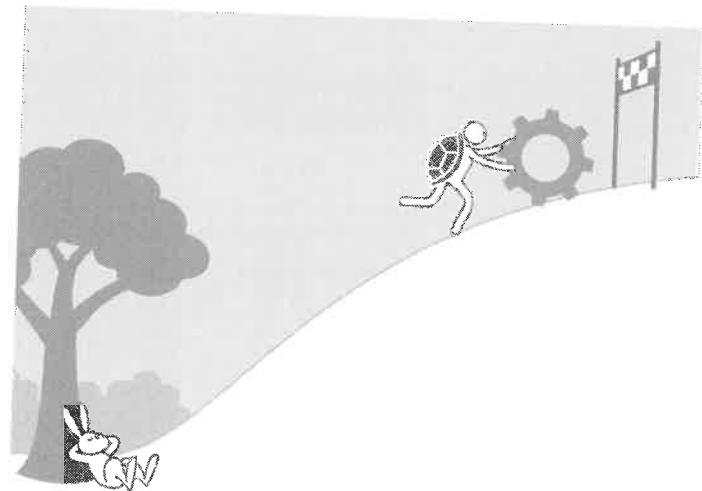
- A nadie le gusta equivocarse pero todo el mundo lo hace. Nos equivocamos día sí y día también, sobre todo cuando estamos aprendiendo algo. ¡Por eso lo estamos aprendiendo, para equivocarnos menos la próxima vez! Pero incluso los mayores expertos en una disciplina, ya sea académica, artística o deportiva, cometen graves errores. Sin embargo, a pesar del dolor que les producen, los abrazan y aprenden de ellos para seguir mejorando. Por ejemplo, Michael Jordan, uno de los mejores jugadores de baloncesto de la historia, lo expresaba así:

«He fallado más de 9.000 lanzamientos a canasta en mi carrera. He perdido casi 300 partidos. Hasta 26 veces se me encomendó el lanzamiento de la victoria y fallé. He fallado una y otra y otra vez en mi vida. Y es por ello que he alcanzado el éxito.»

Poniendo este ejemplo no pretendo decir que cualquiera pueda convertirse en el mejor del mundo en aquello que desee, sino que incluso los mejores en su disciplina cometen muchos errores. Por eso, no debemos interpretar los errores como un reflejo de nuestra supuesta incapacidad. Es más, la frase subraya que para aprender y mejorar en cualquier ámbito, es necesario ser capaz de sobreponerse a los fracasos, así como asumir los errores y aprender de ellos.

Piensa en el talento solo como una ventaja. (I)

- De la misma manera que solemos malinterpretar los errores como una prueba de nuestra supuesta incapacidad, también malinterpretamos los talentos. Que tengamos cierto talento para algo no significa que solo seamos capaces de aprender sobre ello. Tampoco significa que no necesitemos esforzarnos en nuestro aprendizaje. Únicamente se trata de una ventaja con la que contamos para conseguirlo. El talento hace que al principio nos cueste menos aprender algo, pero no es suficiente por sí solo para alcanzar metas de aprendizaje superiores. Sin trabajo y esfuerzo, el talento sirve de poco.



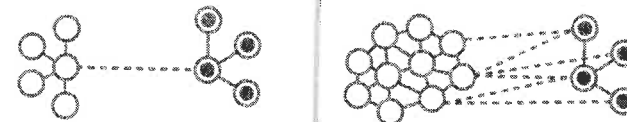
Piensa en el talento solo como una ventaja. (II)

- Que no tengamos un talento especial para algo cuando empezamos a aprenderlo tampoco significa que no lo podamos aprender. Los expertos en cualquier profesión suelen ser personas normales que han estudiado o entrenado mucho. No obstante, acostumbramos a ignorar el tiempo de dedicación que les ha costado alcanzar el dominio de sus disciplinas. Incluso personas muy destacadas en sus profesiones han tenido que superar grandes dificultades de aprendizaje. Por ejemplo, John Irving tuvo que lidiar con la dislexia para llegar a ser un escritor de éxito, ganador de varios premios literarios e incluso un Óscar al mejor guion adaptado.



Piensa en el talento solo como una ventaja. (III)

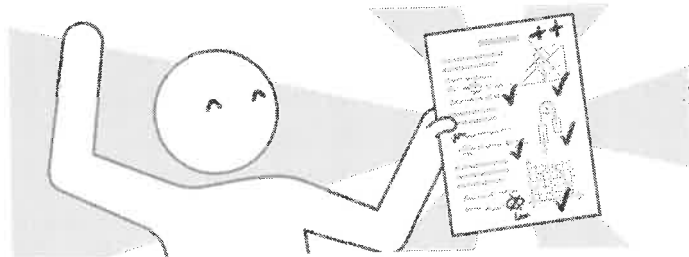
- Ten en cuenta que la facilidad para aprender algo no solo es consecuencia de tus rasgos innatos. ¡También depende de tus conocimientos previos! Al fin y al cabo, a medida que aprendes modificas tu cerebro. Por eso, cuanto más aprendes sobre algo, más fácil te resulta aprender nuevas cosas sobre el mismo tema, o en otras palabras, mayor es tu talento para seguir aprendiendo sobre él.



Nota: En este libro nos hemos centrado en los aprendizajes que tienen que ver con adquirir conocimientos y desarrollar habilidades «intelectuales», como el lenguaje, las matemáticas, etc. En el aprendizaje de habilidades «motrices», como la danza o los deportes, los talentos y las limitaciones para alcanzar altos niveles de competencia no solo dependen del cerebro, sino que también vienen marcados por las características físicas del individuo.

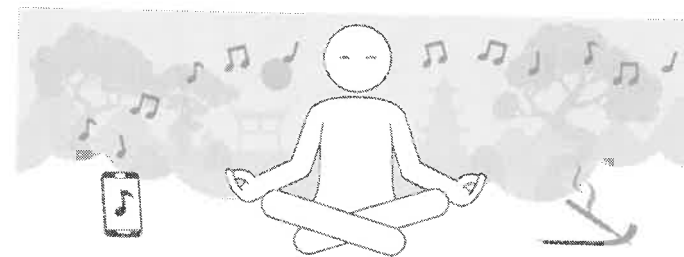
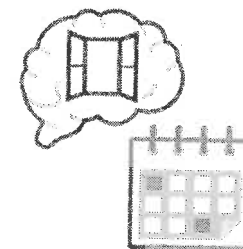
Utiliza técnicas para regular tus emociones. (I)

- Una de las mejores maneras de regular las emociones que surgen cuando nos enfrentamos a un reto de aprendizaje consiste en seguir las indicaciones anteriores. Interpretar adecuadamente el significado de los fracasos y confiar en uno mismo es fundamental para conseguir mantener las emociones a raya. Sin embargo, por mucho que yo te diga que confíes en ti, y por mucho que te explique por qué tiene todo el sentido que lo hagas (pues tu cerebro puede con ello), difícilmente empezarás a tener confianza si no aprecias mejoras en tus resultados. Si bien la motivación es importante para alcanzar nuevas metas de aprendizaje, lograr alcanzarlas es aún más importante para la motivación. Por eso, las buenas estrategias de aprendizaje, las cuales te ayudarán a sacar el máximo rendimiento de tu esfuerzo, serán clave para mantener tu motivación. Pero debes encontrar la suficiente motivación inicial para ponerlas en marcha. Empezar es tu decisión.



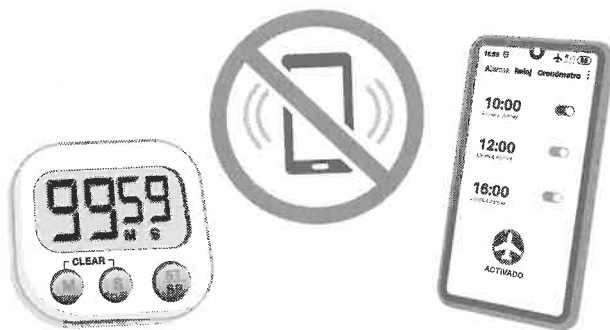
Utiliza técnicas para regular tus emociones. (II)

- Si estudias empleando la práctica de la evocación espaciada, que en el fondo consiste en comprobar que puedes recordar o hacer correctamente lo que aprendiste, podrás saber si estás bien preparado para afrontar la evaluación. Los estudios científicos reflejan que estudiar mediante la práctica de la evocación nos ayuda a sentirnos más seguros y a no quedarnos en blanco durante los exámenes.
- En el caso de que te invadan los nervios antes o durante una prueba, trata de controlar tu respiración y hacerla lenta y profunda. Si puedes, escucha música relajante unos minutos y piensa en algún lugar agradable. Ahora bien, si tienes problemas graves de ansiedad ante los exámenes, entonces es recomendable que visites a un especialista para que te ayude.



Utiliza técnicas para regular tus emociones. (III)

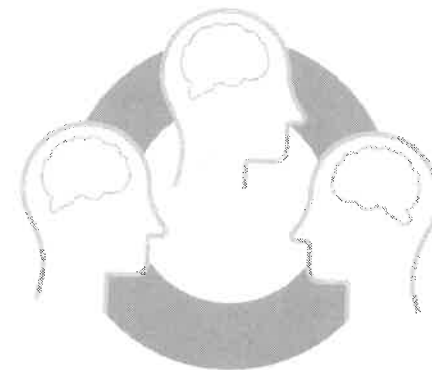
- Otra situación en que es importante regular tus emociones se produce cuando, durante el estudio, hay algo a tu alcance que te motiva más que estar estudiando. Vencer esas tentaciones cuando sabes que deberías estar estudiando forma parte de tu capacidad de regular las propias emociones. En el capítulo anterior mencioné dos maneras de ayudarte a lograrlo: escondiendo de tu campo visual aquellos objetos que te recuerden lo que querrías estar haciendo (como el teléfono móvil) y organizando tus sesiones de estudio de manera que puedas tomarte descansos para hacer aquello que te apetece más, como escuchar música, chatear con los amigos o mirar vídeos en Youtube. Recuerda que para ajustarte a los horarios planificados, un temporizador puede serte útil.



El aprendizaje es algo que ocurre en tu cerebro y, por ello, en última instancia depende de ti. Aun así, las personas que te rodean —y no solo tus profesores— pueden ayudarte a aprender mejor, y tú también puedes ayudarlas a ellas. Por eso, en el siguiente y último capítulo te hablaré del importante papel que juegan las interacciones que puedes mantener con tus compañeros a la hora de alcanzar las metas de aprendizaje que compartís.

CAPÍTULO 6

Para aprender... ¡COLABORA!



Como ya sabes, tu cerebro aprende de todas y cada una de tus experiencias. Esas experiencias incluyen la interacción con otras personas, es decir, las interacciones sociales. De hecho, la mayor parte de las cosas que aprendes a diario procede de situaciones que involucran a otros seres humanos. Incluso cuando crees que estás aprendiendo por tu cuenta, como cuando lees un libro, en realidad estás aprendiendo gracias a que alguien compartió sus ideas y conocimientos por medio de la palabra escrita.

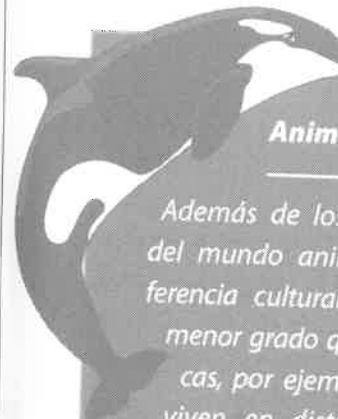
La interacción social más claramente vinculada al aprendizaje es la enseñanza. En realidad, hay pocas formas tan eficaces para promover nuestro aprendizaje como que alguien nos enseñe. Pero incluso cuando interactuamos con otras personas en situaciones en que no hay claramente un enseñante y un aprendiz, también aprendemos. Aprender es una actividad eminentemente social.

HECHOS PARA APRENDER LOS UNOS DE LOS OTROS

Los seres humanos somos una especie social. Nos organizamos en familias y en comunidades para cooperar y así superar todo tipo de retos vitales que difícilmente podríamos superar solos. En la naturaleza existen otros ejemplos de especies sociales, pero ninguna ha sido tan exitosa como la nuestra. Uno de los motivos es que los individuos de nuestra especie no solo son capaces de transmitir su herencia genética a sus descendientes, sino que también pueden regalarles sus extensos conocimientos. A partir de ahí, cada nueva generación puede construir sobre ellos y alcanzar nuevos saberes.

¿Nunca has visto a un niño de apenas cinco años enseñando a sus amigos cómo hacer algo? Enseñar a nuestros semejantes (incluso a otros animales) es algo que hacemos de manera natural, desde que somos bien pequeños. De la misma manera, nuestro cerebro también muestra una clara predisposición por aprender de los individuos de nuestra especie.

En definitiva, si una cosa nos ha permitido destacar como especie es nuestra enorme capacidad de aprender del mundo que nos rodea, y en especial de nuestros semejantes. Aunque no solo de ellos, sino también *con* ellos.



Animales con cultura

Además de los seres humanos, otras especies sociales del mundo animal también muestran signos de transferencia cultural entre generaciones, aunque en mucho menor grado que la especie humana. Es el caso de las orcas, por ejemplo. En efecto, las familias de orcas que viven en distintos lugares del mundo cuentan con estrategias de caza diferentes que no están escritas en su ADN, sino que han pasado de una generación a la otra por medio de la interacción social.

Más allá de la situación que se da cuando un profesor nos enseña, hay muchos motivos por los que nuestra interacción con otras personas (como nuestros compañeros de clase) puede contribuir a nuestro aprendizaje, al mismo tiempo que nosotros contribuimos al suyo.

ENSEÑAR PARA APRENDER

Como ya te conté en el capítulo sobre la práctica de la evocación, una de las mejores maneras de afianzar lo que hemos aprendido es tratar de enseñarlo nosotros a otras personas. Así, cuando ayudamos a un compañero que tiene dificultades para aprender algo, nos ayudamos también a nosotros mismos, por diversos motivos:

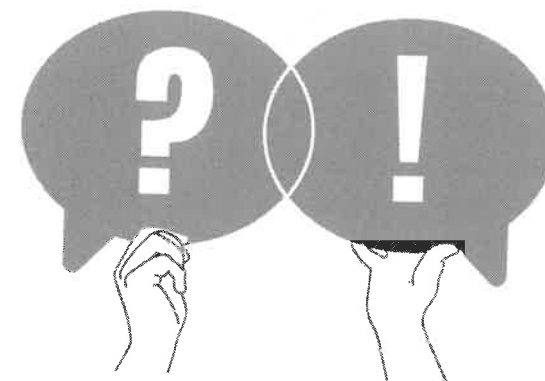
- Porque cuando enseñamos a alguien lo que hemos aprendido, lo consolidamos en nuestra memoria por el mero hecho de evocarlo y explicarlo con nuestras propias palabras.
- Porque enseñar algo a otra persona, sobre todo si esta tiene dificultades para comprenderlo, a menudo nos obliga a tratar de expresar lo mismo de maneras distintas, lo cual nos lleva a incrementar las conexiones con nuestros conocimientos previos.
- Porque cuando tratamos de hacer comprensible lo que enseñamos, podemos darnos cuenta de las incongruencias o los puntos débiles de nuestros conocimientos.
- Porque las personas a las que enseñamos pueden plantearnos preguntas que nos permitan descubrir nuevas relaciones entre nuestros conocimientos o revelar nuestras lagunas.

En definitiva, hay pocas maneras tan efectivas de consolidar y mejorar nuestro aprendizaje como tratar de enseñar a otras personas. Además, al mismo tiempo también las ayudamos a ellas. Este es un buen ejemplo de cómo la cooperación contribuye al beneficio de todos.

Ahora bien, para que esto suceda no solo es importante estar dispuesto a ayudar, también hay que estar abierto a recibir ayuda cuando la necesitamos. En efecto, en ocasiones nos cuesta reconocer que no comprendemos algo y nos preocupa qué pensarán los demás si pedimos ayuda. Pero como vimos en el capítulo anterior, es mejor adoptar una mentalidad de crecimiento y enfocarnos en el aprendizaje, dejando a un lado nuestras preocupaciones por las apariencias.

El aprendizaje empieza cuando reconocemos que no sabemos algo. Y eso no es grave, pues se resuelve aprendiéndolo.

Con todo, hay otras situaciones sociales que también son enriquecedoras para el aprendizaje de todas las personas implicadas, aunque no haya nadie que haga de «profesor» de los demás. Veámoslas a continuación.



DEBATIR PARA APRENDER

Las conversaciones y, en especial, los debates que mantenemos con otras personas son situaciones únicas para el aprendizaje. Cuando intercambiamos ideas con personas que tienen conocimientos e intereses distintos a los nuestros, nos enriquecemos con sus diferentes perspectivas. De hecho, con frecuencia nos resulta difícil acceder a otros puntos de vista sobre determinados temas porque normalmente preferimos rodearnos de quienes comparten nuestras ideas. En efecto, debatir puede permitirnos aprender, pero lo que aprendamos dependerá de si estamos mínimamente abiertos a la posibilidad de no tener razón, lo cual no es fácil.

Como recordarás, cuando aprendemos construimos redes de conocimientos en nuestro cerebro, conectando lo que sabemos con la nueva información. Pero cuando una nueva información no encaja con nuestras estructuras de conocimientos, entonces experimentamos una *disonancia cognitiva*. Por ejemplo, imagínate que alguien te dice lo siguiente:

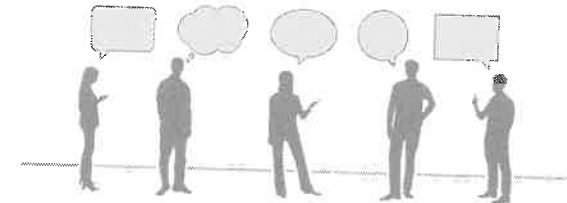
El tiempo no transcurre al mismo ritmo en todas partes.

Ante una afirmación como esta, nos sentimos contrariados porque los conceptos que hemos construido en nuestra memoria, así como las relaciones entre ellos, no son compatibles con lo que nos dice la nueva información. Y puesto que rehacer nuestras estructuras de conocimientos es costoso, el cerebro nos impulsa automáticamente a tratar de protegerlas.

Es entonces cuando mostramos nuestro *sesgo de confirmación*: la tendencia que todos tenemos a buscar y recordar preferentemente la información que cuadra con nuestras ideas, así como a ignorar y olvidar la información que no nos encaja.

Por ejemplo, fíjate que cuando alguien pone en duda algo que sabes, sueles buscar en Internet la información que te da la razón, y solo aquella que te la da. Nunca te planteas comprobar si tu interlocutor podría estar en lo cierto. De hecho, si encuentras alguna información que apoya su postura, la descartas o le quitas importancia, y rápidamente la olvidas. En definitiva, cuando percibimos que alguien pone en entredicho la validez de nuestros conocimientos, nos sentimos atacados y el sesgo de confirmación es una respuesta defensiva ante ello.

El hecho es que defender las propias ideas y conocimientos en un debate o una conversación contribuye a que los consolidemos. Nos obliga a darles estructura, a poner ejemplos, a hacer analogías, a buscar más información que los valide, etc. Y, de hecho, nos compromete emocionalmente con ellos. Aun así, un debate siempre resulta mucho más enriquecedor (y agradable) si mostramos apertura de miras y hacemos el esfuerzo de tratar de entender la postura de nuestro interlocutor. Cuando hacemos eso, podemos aprender cosas que no hubiéramos imaginado nunca.



En resumen, debatir con otras personas, especialmente si sus inquietudes y conocimientos son diferentes a los nuestros, nos aporta visiones muy distintas y nos permite reflexionar sobre lo que sabemos.

Buscando información en Internet

Recuerda que todo el mundo puede publicar contenidos en Internet, por lo que debes ser muy crítico con la información que puedas encontrar. Verifica siempre que la información procede de fuentes fidedignas, trata de valorar con qué objetivos se ha publicado y contrástala con la que proporcionen otras fuentes de confianza. ¡Y no permitas que tu sesgo de confirmación decida qué fuentes son las más fiables!

COOPERAR PARA APRENDER

Por supuesto, la interacción con personas que comparten tus intereses también resulta beneficiosa para el aprendizaje. De hecho, una de las cosas que puede contribuir más al aprendizaje es que diversas personas tengáis un objetivo en común y que colaboréis para alcanzarlo. Por ejemplo, cuando los científicos colaboramos para investigar un fenómeno o encontrar una solución a algún problema es precisamente cuando más aprendemos y, al mismo tiempo, es cuando más avanza el conocimiento científico. Si además cooperamos con científicos de otras disciplinas, nuestros horizontes se amplían enormemente.

Así es, a la hora de alcanzar un objetivo, la cooperación también se beneficia de la diversidad de las personas que participan en el mismo proyecto. A su vez, esta diversidad contribuye al aprendizaje de todos los implicados. Pero para que la cooperación sea un éxito, es importante que todos los miembros del equipo asuman su compromiso de alcanzar los objetivos comunes y muestren su disposición para intervenir y comunicarse de manera transparente, proactiva y cordial.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

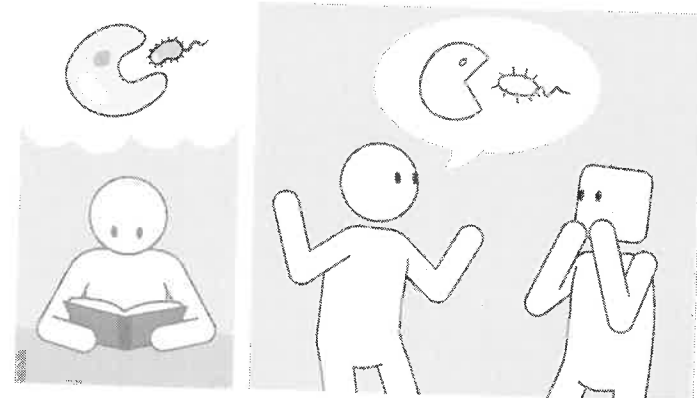
En este último capítulo me ha parecido importante subrayar la importancia de las interacciones sociales en el aprendizaje. Al fin y al cabo, nuestro cerebro muestra cierta debilidad por aprender de nuestros semejantes y también con ellos. Incluso aunque seas una persona que prefiere estudiar sola, eso no significa que no puedas beneficiarte de ayudar a otras personas o de la ayuda que estas pueden ofrecerte en un momento determinado. Cuando aprendemos junto a otras personas,

exploramos formas de aprender propias de nuestra naturaleza. Y nos beneficiamos todos.

Algunos consejos que pueden resultarte útiles en este sentido son:

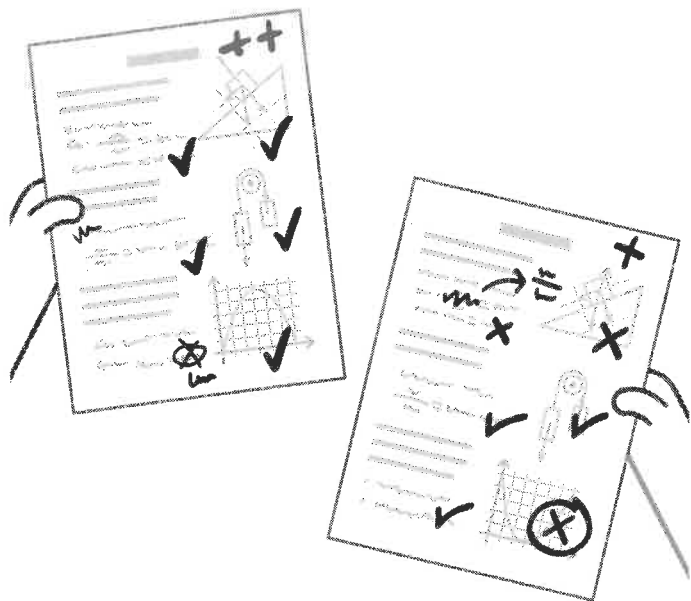
Practica la evocación en equipo. (I)

- Como ya he indicado un par de veces en este libro, la manera más sencilla de practicar la evocación cuando interactúas con otras personas es explicándoles lo que has aprendido. Si además se lo explicas realmente con la intención de que lo comprendan y lo aprendan, entonces tus mayores esfuerzos se traducirán en mayores beneficios para tu aprendizaje. ¡Y para el aprendizaje de las personas a las que enseñas!



Practica la evocación en equipo. (II)

- Practicar la evocación en equipo también puede plantearse como una autoevaluación en grupo. En este caso, alguien puede lanzar las preguntas y los demás responderlas, o bien podéis tratar de responderlas a la vez (por escrito), y a continuación comparar vuestras respuestas para discutir y consensuar la respuesta definitiva, antes de revisar la solución correcta. Hacer este ejercicio reflexivo os ayudará a aprovechar mejor la práctica de la evocación.

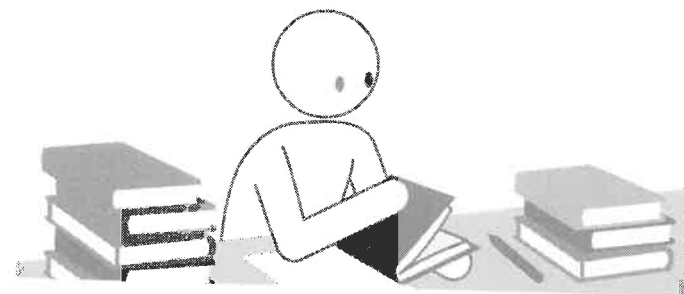


Practica la evocación en equipo. (III)

- Emplear *flashcards* es una buena forma de autoevaluarse, pero a veces no tenemos tiempo para crear todas las que querríamos. ¿Qué tal si trabajamos en equipo y preparamos un buen montón de ellas entre varios compañeros?

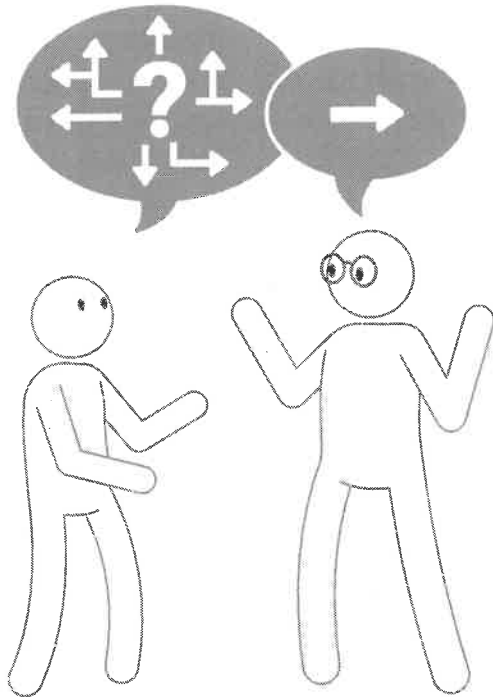


- Recuerda que la práctica de la evocación se emplea para repasar lo aprendido, una vez ya has estado estudiando sobre un tema. Por lo tanto, es en los repasos cuando tiene más sentido enseñar a otros o aprender de ellos. Que aprender junto con otras personas tenga sus ventajas no significa que no te vayas a beneficiar también de aprender a solas cuando resulte más oportuno (como cuando abor das la lección por primera vez o cuando necesitas concentrarte).



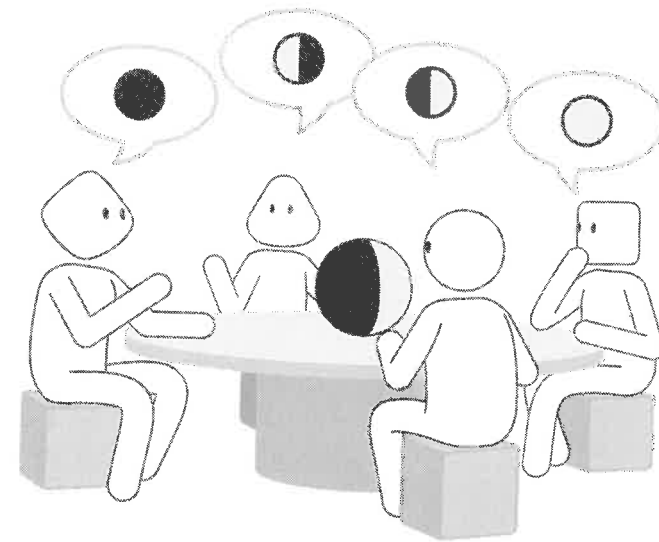
Busca ayuda si tienes dificultades.

- No sientas apuro por pedir ayuda si tienes dificultades para entender o aprender algo y no consigues resolverlas por tu cuenta. Busca el apoyo de una persona que pueda enseñarte directamente o que pueda guiarte sobre dónde aprender lo que necesitas. Si renuncias a la ayuda por una cuestión de reputación, corres el riesgo de no alcanzar las metas de aprendizaje.



Implicate en los debates y las tareas en grupo. (I)

- Como has visto, los debates y las tareas en equipo constituyen una excelente oportunidad para aprender si nos implicamos en ellos. En el caso de los debates, participar te puede ayudar a consolidar tus conocimientos, a contrastarlos o a reflexionar sobre ellos. Pero es importante que estés alerta ante tu sesgo de confirmación y trates de entender las perspectivas de los demás sin cerrarte en banda. Al contrastar tus ideas con las del resto, mejoras tu aprendizaje tanto si al final tus ideas cambian como si las mantienes.



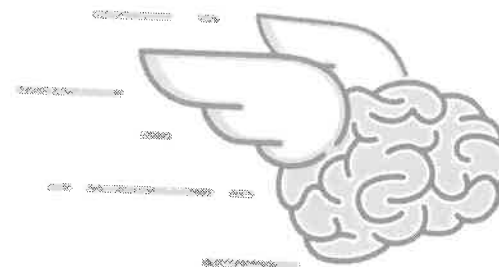
Implicate en los debates y las tareas en grupo. (II)

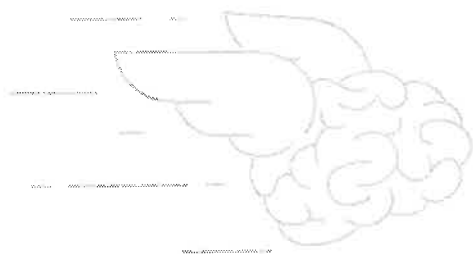
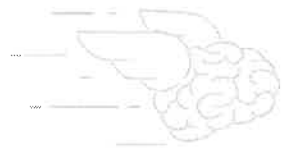
- Recuerda que llevar a cabo una tarea en equipo en el fondo es una manera de ayudarse mutuamente a aprender los unos de los otros, una práctica que, como ya has visto, resulta beneficiosa para todos. La diversidad de las personas que formáis el equipo jugará a favor del aprendizaje de todos. Ten en cuenta que el objetivo no es ganar ninguna competición, sino obtener el máximo aprendizaje de esta experiencia.
- Mantén la mente abierta con tus compañeros, pues pueden sorprenderte con conocimientos o habilidades que no imaginabas.



Tras finalizar este capítulo, creo que ya te he explicado las claves que te ayudarán a mejorar la eficacia de tus esfuerzos por aprender. Ahora todo está en tus manos. De mi parte, solo me queda insistir por última vez en que, tanto si eres un estudiante al que le va bien como si eres un estudiante al que no le va tan bien, estas estrategias te darán un empujón importante. Así lo refleja la investigación científica y también, por si te sirve de algo, mi experiencia con docenas de estudiantes a quienes he ayudado.

Te deseo lo mejor en todos tus propósitos, tanto en la escuela como ante cualquier reto en el futuro que te requiera aprender (¿cuál no lo requerirá?). Por suerte, el cerebro de los seres humanos tiene la capacidad de aprender a lo largo de toda la vida. ¡Aprovéchala ahora que conoces la mejor manera de hacerlo!





Agradecimientos

Un libro casi nunca es el fruto del trabajo de una sola persona. Desde luego estas páginas no son una excepción. Por ello, quisiera expresar mi agradecimiento a las personas que me han ayudado en la labor de concebirlo y que han puesto en este proyecto tanto entusiasmo como un servidor.

En primer lugar y muy en especial, a Ariadna Álvarez, por su incondicional apoyo en todo momento y también por su inestimable trabajo de edición, al frente de los equipos de diseño, ilustración y corrección-traducción lingüística. A ellos también quiero expresar mi agradecimiento: Sandra Villa (diseñadora e ilustradora), Isabel Soler (ilustradora), Jordi Martí (corrector de español), Marta Garcia y Núria Vila (traductoras al catalán). Merece también una especial mención Jordi Rabascall, por poner su magia en la portada.

Por otro lado, también quiero agradecer el encomiable trabajo de Albert Romero, quien me ha ayudado a mejorar el estilo del texto y me ha dado fantásticos consejos para hacerlo más cercano al público juvenil. En este sentido, también quiero expresar un particular agradecimiento a Janna Vila y Pau Vila por hacer de editores precoces y proporcionarme su valiosísima opinión acerca de los textos y la portada del libro, con la ayuda de su madre, Begoña Sanz.

Me gustaría expresar también mi agradecimiento a Sergi del Moral y Javier Fernández Panadero por el *feedback* que me han proporcionado como profesores a los que admiro. Sus acertados comentarios me han permitido redondear diversos aspectos del libro.

Para acabar, deseo manifestar un especial agradecimiento a mis padres, no solo porque a fin de cuentas este libro existe gracias a los esfuerzos que hicieron por darme la mejor educación que estuvo en sus manos, sino por todo su apoyo en todo lo que he hecho en los últimos (casi) 40 años.