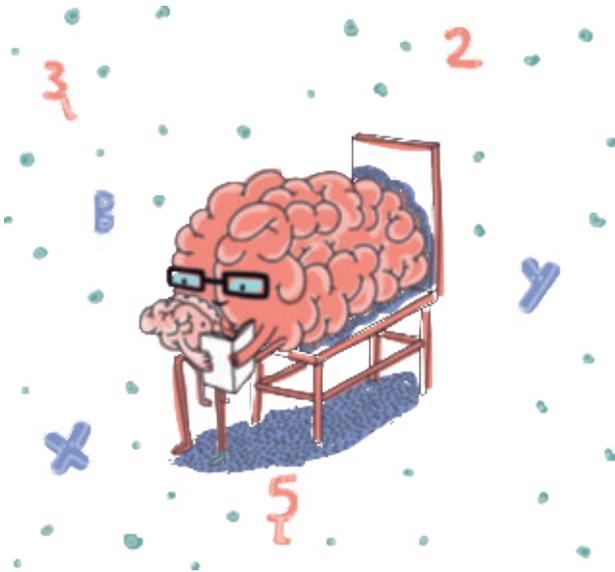


JOSÉ ANTONIO MARINA Y CARMEN PELLICER

La inteligencia que aprende

TEORÍA DE LA INTELIGENCIA
EJECUTIVA



SANTILLANA ACTIVA



ÍNDICE

PRÓLOGO 7

INTRODUCCIÓN 9

CAPÍTULO 1. LAS FUNCIONES EJECUTIVAS 25

- 1.1. El mapa de las funciones ejecutivas 25
- 1.2. La colaboración entre funciones 32
- 1.3. Una introducción a la ciencia del aprendizaje 36

CAPÍTULO 2. DIDÁCTICA DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS 47

- 2.1. PRIMER MÓDULO: la gestión de la energía y la corriente de consciencia 47
 - 2.1.1. Didáctica de la primera función ejecutiva: la activación de la energía 49
 - 2.1.2. Didáctica de la segunda función ejecutiva: la atención y la gestión de la energía 61
 - 2.1.3. Didáctica de la tercera función ejecutiva: la gestión de la motivación 75
 - 2.1.4. Didáctica de la cuarta función ejecutiva: la gestión de las emociones 87
 - 2.1.5. Conclusión: la actitud proactiva 97

- 2.2. SEGUNDO MÓDULO: la gestión de la acción **99**
 - 2.2.1. Didáctica de la quinta función ejecutiva:
el control de la impulsividad **102**
 - 2.2.2. Didáctica de la sexta función ejecutiva:
la elección de metas y proyectos **113**
 - 2.2.3. Didáctica de la séptima función ejecutiva:
el inicio de la acción y su organización **126**
 - 2.2.4. Didáctica de la octava función ejecutiva:
el mantenimiento de la acción y el esfuerzo **133**
 - 2.2.5. Didáctica de la novena función ejecutiva:
la flexibilidad **142**
 - 2.2.6. Conclusión: la enseñanza
de la responsabilidad **149**
- 2.3. TERCER MÓDULO: la gestión del aprendizaje
y la memoria **151**
 - 2.3.1. Didáctica de la décima función ejecutiva:
la gestión de la memoria **157**
- 2.4. CUARTO MÓDULO: la gestión del pensamiento **181**
 - 2.4.1. Didáctica de la undécima función
ejecutiva: la metacognición **183**

EPÍLOGO 213

BIBLIOGRAFÍA 215

PRÓLOGO

Somos la única especie que educa a sus crías. Esto es lo que nos define. Aprendemos y transmitimos lo aprendido. Gracias a este mecanismo, la inteligencia se ha recreado a sí misma, porque aprender es utilizar una competencia para ampliar esa misma competencia, iniciando así un bucle ascendente y prodigioso. La evolución biológica depositó a los humanos en la playa de la evolución cultural, es decir, de la educación. Y ahí seguimos. En esa sorprendente historia hubo un gigantesco avance que posiblemente coincidió con la aparición del lenguaje: aprendimos poco a poco a controlar nuestros propios cerebros, nuestro propio aprendizaje, nuestra propia conducta. La inteligencia instintiva fue rediseñada por lo que llamamos *inteligencia ejecutiva*. Así emergió la inteligencia humana. Así comenzó nuestro vuelo.

La escuela colabora en ese progreso. Este libro, escrito por dos apasionados de la educación, quiere traer a la pedagogía lo que otras ciencias –la neurología, la psicología evolutiva, la antropología– ya saben. Los docentes, que tenemos un papel decisivo en la evolución cultural, debemos ser conscientes de la energía que desde la historia nos impulsa, y de las posibilidades que nos ofrece.

Cuando entramos en las aulas, todo ese bagaje que alimenta nuestra identidad educadora se pone en acción. A la primera mirada sabemos qué está pasando, pulsamos la temperatura emocional de nuestros alumnos y alumnas, identificamos su estado de ánimo, cualquier anomalía: si no mantienen el contacto visual acostumbrado, si el chico de la izquierda tiene los ojos enrojecidos, no le han lavado el pelo a la niña rubia de la esquina o el chaval de la última fila vuelve a llevar la camisa de los últimos días. Repartes las fotocopias y ves las miradas, ya interesadas ya perdidas, lees y de reojo sabes si escuchan, incluso si entienden, respiras satisfecho cuando hacen preguntas entusiastas y paras si han perdido el hilo... Tuerces el gesto cuando observas que escriben con faltas de ortografía o de forma desordenada, y te sientes orgulloso del logro del más despistado del grupo... Sabes cuándo

mienten si han olvidado los deberes o cuándo contestan de forma impulsiva, sin pensar, controlas el tiempo en el que el más nervioso se enciende y con quién no debes sentarle si quieres evitar un conflicto... Cincuenta minutos en tensión constante en los que te dejas la piel y la energía en una toma de decisiones constante que es la esencia de la mejor didáctica. Porque sabes que si bajas la guardia, las posibilidades de que se produzca ese clímax mágico del aprendizaje no será posible para todos ellos. Eso es lo que nos lleva a explorar cómo piensa nuestro alumnado, a reflexionar y buscar cada día nuevas formas para poder responderles. Por eso, queremos asomarnos a analizar en profundidad cómo funcionan las mentes de estos chicos y chicas para poder entrenar sus inteligencias de una manera más eficaz. En este libro buscaremos las claves que hacen que sus cabezas se pongan en acción con un doble objetivo: comprender mejor qué hay detrás de sus reacciones y comportamientos, y diseñar nuestras aulas de una manera creativa y rigurosa para poder ayudarles a aprender mejor.

Este libro recoge parte del trabajo efectuado en la cátedra «Inteligencia ejecutiva y educación», que dirigimos en la Universidad Antonio de Nebrija de Madrid. Dicha cátedra y sus investigaciones han sido financiadas por el Banco Santander, cuyo patrocinio agradecemos.

INTRODUCCIÓN

*De nada vale tener una gran inteligencia
si no sabemos usarla.*

SABIDURÍA POPULAR

*Las cosas deben ser tan sencillas como
sea posible, pero no más.*

Atribuido a ALBERT EINSTEIN,
aunque merece ser de Groucho Marx.

O viceversa.

La inteligencia y la acción

Los docentes trabajamos –de manera más o menos consciente– con una idea de la inteligencia, de sus competencias, de sus posibilidades de aprendizaje, que a veces no está claramente justificada y casi siempre es fragmentaria. Nos hemos guiado por la psicología popular, por la conductista, por Jean Piaget, por las derivas constructivistas, por la inteligencia emocional, por las inteligencias múltiples, por la psicología positiva. En nuestro firmamento conceptual han aparecido estrellas imprecisas, como *flow*, diseño educativo, competencias/aptitudes/capacidades, motivación de logro, motivación intrínseca, motivación de competencia, resiliencia, asertividad, mentalidad de crecimiento, lugar de control, autodeterminación, autorregulación, autocontrol, autoestima y una ristra de palabras que empiezan con «auto». Continuamente recibimos programas para desarrollar algo (ciento sesenta y siete hemos revisado los autores). Nos recomiendan que eduquemos con el hemisferio izquierdo, con el hemisferio derecho o con el cuerpo calloso. Ante semejante orgía conceptual y metodológica, muchos docentes sienten la tentación de replegarse a los procedimientos de toda la vida y poner a sus alumnos a salvo de veleidades.

La teoría ejecutiva de la inteligencia (TEI) nos parece el modelo más integrador y completo de que disponemos. Es un humilde antídoto contra la «psicología de hamburguesa» imperante, que trocea todo lo mental que encuentra, y luego lo aglutina como puede. La TEI está fundada en rigurosas evidencias científicas, y tiene una clara e inmediata aplicación en la escuela. Esto es importante, porque las teorías consiguen su más definitiva corroboración en sus aplicaciones prácticas. Y el aula es el banco de pruebas de cualquier teoría de la inteligencia. Además, es una teoría optimista, porque, como decían los antiguos, cree en la perfectibilidad humana, y este optimismo es imprescindible para la educación. Y por último –y esto es un gesto de altanería docente– es una teoría hecha desde la educación, es decir, desde el dinamismo que ha hecho posible la evolución humana.

El punto de partida de este modelo no ofrece ninguna dificultad. Sostiene que la función principal de la inteligencia a todos los niveles –se trate de un langostino o de un premio Nobel– es dirigir el comportamiento para resolver los problemas que plantea una situación. Para ello, maneja información y articula motivaciones y emociones. Roger Sperry, un gran neurólogo Premio Nobel de Medicina, decía: «No es verdad que el estómago trabaje para el cerebro, sino todo lo contrario: el cerebro trabaja para el estómago». El objetivo principal de la inteligencia es la supervivencia, la adaptación al medio, la protección de la homeostasis. Solo en los humanos adquiere objetivos más complejos, pero sigue siendo verdad que la función primordial de la inteligencia es dirigir la acción. Guy Claxton define con razón la inteligencia como «aquello que permite a un organismo perseguir sus fines e intereses de la manera más satisfactoria posible dentro de la situación en la que se encuentra, entendida en su compleja totalidad». Por eso, la inteligencia es esencialmente práctica y solo se convierte en teórica cuando elige como fin de su actividad el conocimiento teórico.

Una aventura singular: la emergencia del cerebro humano

El modo como el cerebro humano emergió del cerebro animal es una de las aventuras más prodigiosas de la, ya de por sí prodigiosa, historia de la evolución. Vamos solo a mencionar tres capítulos de ese proceso, porque nos parecen relevantes para comprenderlo. Presentaremos primero una conducta animal, luego un comportamiento en que humanos y animales interaccionan y, por último, una acción específicamente humana.

a. Vamos de cacería

Una leona está agazapada entre la maleza. Su cuerpo está inmóvil, pero su cerebro está alerta. El hambre ha activado una meta –cazar– para la que posee un programa de acción genéticamente diseñado y perfeccionado mediante la experiencia. Espera la señal desencadenante para ponerlo en práctica. Mientras tanto, capta y procesa información. Frente a ella pasan unos elefantes, a los que no presta atención porque no son presas accesibles. Sigue los movimientos de un grupo de gacelas; una de ellas, más inexperta, entra dentro del espacio de caza de la leona, y esto dispara su rutina de caza. Salta y corre hacia su presa. Durante la persecución, su cerebro computa la información que recibe para ajustar sus movimientos a los movimientos de la gacela. Después de unos minutos de carrera, su cerebro desiste y la leona abandona su meta.

La actividad de cazar nos ha presentado el cerebro de la leona en acción. Reconocemos aspectos que son también esenciales en nuestro comportamiento: la motivación, la elección de una meta, el procesamiento de la información, la puesta en práctica de planes de acción, etc. En el animal, estos procesos funcionan automáticamente, de acuerdo con mecanismos innatos y aprendidos. En el origen de la acción están las necesidades y los impulsos correspondientes que determinan las metas: cazar, aparearse, jugar, dormir. Su cerebro está dotado de múltiples redes que resultan activadas por las necesidades internas o por los estímulos que vienen de fuera.

b El adiestramiento de un animal

El ser humano puede intervenir en ese dinamismo animal. El fenómeno de la domesticación es esencial en la historia de la cultura. Todos hemos visto cómo un perro hambriento espera sentado ante un recipiente con comida, hasta que su adiestrador le hace la señal de que puede comer. En términos neurológicos, eso quiere decir que mediante entrenamiento ha establecido en el cerebro del perro una red de control más fuerte que la que rige el comportamiento espontáneo del animal, que le incita a comer si tiene hambre y comida a disposición. El adiestrador ha aprendido a controlar la conducta del perro desde fuera.

c. La educación de un bebé

La atención del bebé está a merced del estímulo más fuerte y más novedoso. Pero muy pronto aprende a seguir la mirada de su madre, a mirar donde ella mira, a seguir la indicación de su dedo. Deja de mirar el dedo y atiende a lo que el dedo señala. ¡Qué genio! Comienza a obedecer las órdenes. Eso supone un gran progreso en el dominio del propio cerebro, pero como hemos visto, también lo aprende el animal. La diferencia está en que el bebé es capaz de seguir instrucciones cada vez más complejas transmitidas lingüísticamente. El centro emisor de la orden está fuera de él, pero a partir de los cuatro años va a ir construyendo su propio centro emisor de órdenes. Esa relación dual –niño/cuidador– se replica en la intimidad de su cerebro. Se internaliza. El niño comenzará a darse instrucciones, a hacerse preguntas, a contarse el mundo. Así vamos a pasar la vida entera: hablándonos en silencio. Este es el acontecimiento más misterioso de la evolución del cerebro humano. Mediante el lenguaje entramos en conversación con nosotros mismos, organizamos la información, tomamos decisiones, nos animamos o desanimamos. Las advertencias, las órdenes, las preguntas que nos venían de fuera tienen ahora en nosotros mismos su origen. Llamamos pensamiento a este discurrir lingüístico.

Estamos hablando de cómo se ejerce el control de la conducta. En el primer caso es el estímulo; en el segundo, el adiestrador; en el tercero, el propio sujeto. Ha aparecido el **autocontrol**. La palabra mágica.

La organización de la inteligencia humana

La evolución ha organizado la inteligencia humana en dos niveles. El más básico, que compartimos con los animales, está compuesto por una serie de mecanismos neuronales que captan, guardan y elaboran información; de esquemas musculares que ejecutan programas de comportamiento; de guiones emocionales que evalúan las situaciones. Hasta aquí, nada nuevo. Lo mismo hacen nuestros parientes evolutivos. No somos conscientes de las operaciones que nuestro cerebro hace ni de la información que maneja. ¿Cómo almacenamos los recuerdos en la memoria? ¿Cómo buscamos en nuestra gramática interna los elementos para construir una frase? En este momento, mientras escribo, las palabras aparecen claramente organizadas en mi conciencia. Solo tengo que corregir alguna expresión. ¿Cómo lo hago? No lo sé. Esta mañana, mientras esperábamos en un semáforo, uno de nosotros escuchó la conversación de un niño de dos años y medio con su mamá. Quería soltarse de la mano y su madre le advirtió con llevarle a casa. Protestó: «No quiero que me lleves a casa». Inmediatamente dijo: «Mira, un gato». Es inverosímil que el niño pensara lo que quería decir y luego buscara la frase para expresarlo. La intención de hablar emergió ya lingüísticamente formada. Todos somos impulsivos lingüísticos, porque, como dice la *Biblia*, «del impulso del corazón habla la boca».

A estos magníficos y humildes mecanismos que piensan, sienten, organizan nuestras vidas desde el inconsciente anonimato, los llamamos *inteligencia generadora*. Está manejando continuamente información, pero solo una pequeña parte pasa a estado consciente. Muy poca. Eric Kandel, Premio Nobel de Medicina, calcula que un diez por ciento. A pesar de ser Premio Nobel, lo dijo a ojo de buen cubero. Los psicólogos John Bargh y Tanya Chartrand mostraron que la mayor parte de nuestros comportamientos cotidianos están regulados por automatismo. Afortunadamente, a pesar de nuestra ignorancia sobre cómo funciona nuestro cerebro, hemos conseguido dirigir de alguna manera nuestro comportamiento a partir de esa breve franja consciente, desde la que podemos dar órdenes a esa gigantesca maquinaria no consciente que trabaja sin parar. En este momento, puedes determinar que un recuerdo concreto aparezca en tu mente. O imaginarte a ti mismo en una playa del Caribe. Puedes, por lo tanto, guiar lo que el venera-

ble William James denominó «la corriente de consciencia». ¿Os habéis dado cuenta de que desde que nos despertamos pasa por nuestra mente un flujo continuo de experiencia consciente que cambia, se interrumpe, se reanuda? Estás leyendo esto, pero te acuerdas de que tienes que hacer una llamada telefónica, pero antes miras un momento por la ventana, está nublado y recuerdas que habías quedado en el parque con una amiga. Y en esto, recibes un wasap.

Esta es la definición que dio James de la **stream of consciousness**:

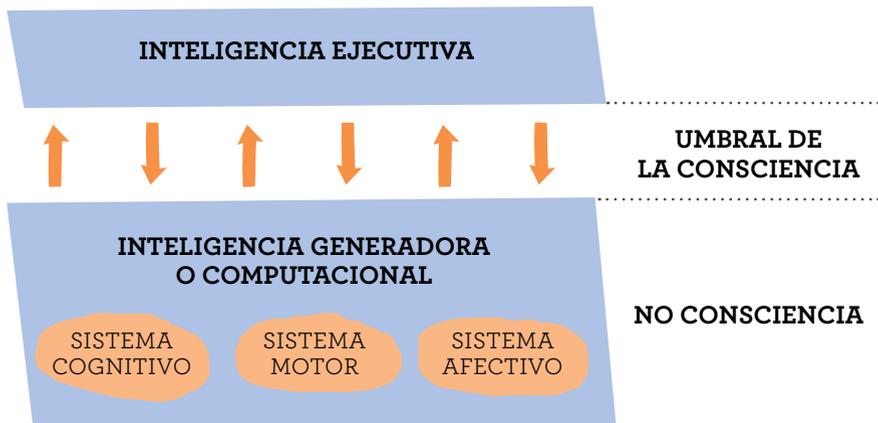
La consciencia no le aparece a uno mismo troceada en cachitos. Expresiones como «cadena» o «tren» no describen adecuadamente cómo aparece en primera instancia. No es algo que se junta, sino algo que fluye. Un «río» o una «corriente» son la metáfora con la que se la puede describir más naturalmente. Por lo tanto, es lícito hablar de corriente de pensamiento, de consciencia o de vida subjetiva.

Llamamos **inteligencia generadora** al manantial no consciente del que procede ese río, al nivel no consciente, operativo, constituido por las estructuras neuronales, por la información guardada en la memoria, por los esquemas de acción. De ahí proceden todas nuestras ocurrencias. Si observamos un manantial en la montaña, nos resulta difícil imaginar por qué vías ocultas ha llegado el agua hasta allí. Lo mismo ocurre en nuestra mente. En cambio, llamamos *inteligencia ejecutiva* a los mecanismos con los que evaluamos esas ocurrencias que llegan a la consciencia, las comparamos con nuestros criterios de evaluación, fijamos nuestras metas e intentamos dirigir la acción hacia ellas. Esta es la estructura básica de la inteligencia humana. Conviene que la recuerdes, porque sobre ella vamos a estar trabajando durante todo este libro.

Es fácil poner ejemplos de cómo funciona esta inteligencia de doble nivel. Una persona quiere dejar el hábito de fumar. Se le ha ocurrido la idea porque se lo han aconsejado, porque se asfixia al hacer ejercicio, o por cualquier otra razón. Su *inteligencia ejecutiva* ha adoptado esa meta. Pero su *inteligencia generadora* sigue impulsándola a fumar. ¿Cómo puede controlar ese deseo? Hace un siglo se hubiera dicho: con fuerza de voluntad. Y se añadía: la voluntad es como un músculo, que se fortalece mediante el ejercicio.

Esta aparente facilidad produjo muchas frustraciones, porque para fortalecer la voluntad era preciso tener previamente mucha voluntad. Se perdió la confianza en que el sujeto fuera capaz de tomar decisiones y de ponerlas en práctica, y en parte eso ocurrió porque las profecías con frecuencia se realizan por el hecho de enunciarlas.

La **inteligencia ejecutiva** nos permite recuperar, si no la idea, al menos la función que designaba el antiguo concepto de voluntad. Tiene una ventaja: no concibe la voluntad como una potencia ajena a la inteligencia, sino como lo que define la inteligencia humana. Lo que la separa de la inteligencia animal es su capacidad de autocontrolarse, de autorregularse. Preferimos utilizar la palabra *autogestión* para indicar que se trata de organizar y de negociar con una instancia que trabaja a su aire. La *inteligencia ejecutiva* no actúa como una dictadora. Robert Sternberg, un gran experto en el tema, cree que funciona más bien como un sistema democrático en el que hay separación de poderes. Lo que hemos aprendido es a gobernar la *inteligencia generadora*, es decir, a contar con ella, utilizar sus energías y aprovechar sus capacidades o aumentarlas. En muchas ocasiones, el control no está al comienzo, sino que es el resultado de esa autogestión, de la misma manera que nuestra capacidad de controlar un automóvil llega al final de nuestro periodo de aprendizaje. De nada vale disponer de un automóvil muy potente si no sabemos conducirlo, y de nada vale tener una gran inteligencia si no se sabe usar.



La **autogestión** se lleva a cabo mediante la colaboración de una serie de funciones, a las que llamamos *funciones ejecutivas*. En nuestro organismo, ocurre con frecuencia que una actividad se realiza mediante funciones conectadas pero que tienen cierta independencia. Recordad la actividad de nutrirse, que se realiza mediante distintas funciones digestivas (masticar, digerir, asimilar, desechar, etc.). Pues lo mismo ocurre con la actividad de autogestión. Las *funciones ejecutivas* son las encargadas de llevarla a cabo. Aunque dedicaremos el resto del libro a estudiarlas, mencionaremos alguna de las principales como aperitivo, para abrir boca: la inhibición del impulso, la dirección de la atención, la gestión de la motivación y de las emociones, la elección de metas, el mantenimiento del esfuerzo, la metacognición, etc. En fin, la vida misma. Y, desde luego, la vida de un aula.

El proceso de humanización

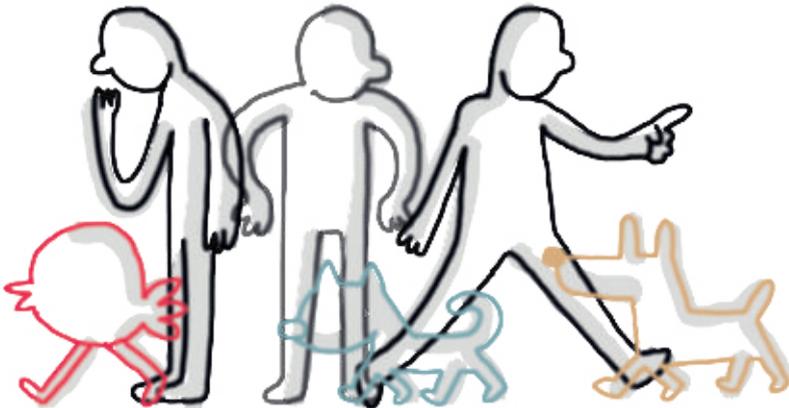
Esta capacidad de autodeterminación, de autonomía, constituye la esencia de la «humanización». Como señala Roy Baumeister, uno de los más reputados expertos en este tema, con esta facultad de autogestionarse conscientemente aparece la especie humana. «Es esencial para transformar la naturaleza interior del animal en un ser humano civilizado», escribe. Por eso, asistir a ese cambio de régimen, gracias al cual las operaciones animales quedan transformadas ejecutivamente, es un espectáculo emocionante. Asistimos a la, costosa pero al fin triunfante, marcha hacia la esencia humana. Los animales perciben, pero nosotros podemos decidir lo que queremos percibir, podemos seleccionar el estímulo, podemos buscar intencionadamente un objeto. Los animales aprenden, pero solo nosotros podemos decidir lo que queremos aprender e inventar métodos para hacerlo de la manera más eficiente.

Los animales forman conceptos y son capaces de sacar consecuencias, pero solo nosotros podemos pensar deliberadamente, sobre asuntos fuera del contexto espacial o temporal, e inventar los conceptos que necesitamos para resolver problemas (por ejemplo, los números irracionales, el cálculo infinitesimal o la notación algebraica). Los animales tienen emociones (*emotions*); los humanos, sentimientos (*feelings*), que son la experiencia consciente de las emociones en la que se mezclan evaluaciones, creencias,

presiones culturales. Los animales mantienen relaciones sociales, construyen sociedades muy complejas, como los hormigueros, pero solo nosotros podemos construir sociedades complejas basadas en la autonomía individual y reguladas por normas no genéticamente determinadas. Los animales toman decisiones de modo automático, nosotros podemos tomar decisiones deliberadas. La conducta animal está dirigida por los estímulos, pero el ser humano tiene dos sistemas de estímulos: uno sensorial y otro lingüístico –el segundo sistema de señales del que habló Pavlov–, lo que amplía hasta el infinito el campo de la acción.

No hay una ruptura entre el mundo animal y el mundo humano. Hay solo una transfiguración producida por la capacidad de dirigir todo el gigantesco mecanismo cerebral hacia metas elegidas por nosotros mismos. Nos gustaría llamar la atención sobre esta frase, en apariencia intrascendente. La diferencia está en poder dirigir una poderosa maquinaria –que no conocemos del todo– hacia metas elegidas voluntariamente. Se trata de una capacidad lentamente aprendida en nuestra historia evolutiva y en nuestra biografía personal.

Los humanos podemos anticipar el futuro, seducirnos desde lejos con proyectos, proponernos metas. Lo que no existe todavía guía nuestra acción real, y este dinamismo expande nuestra inteligencia, dilata nuestro corazón, y nos adentra, más allá de lo que hay, en el reino de lo que podría haber.



Importancia para la escuela

Si la autorregulación (autogestión) –la capacidad de dirigir los propios procesos psíquicos de acuerdo con metas elegidas– es la cualidad que diferencia la inteligencia humana de la inteligencia animal, y es una cualidad que se adquiere mediante la educación, resulta extraño que los sistemas pedagógicos no hayan dado a este tema la atención que merece. Ahora ha llegado el momento de otorgársela. Como escribe Stuart Shanker: «Estamos en medio de una revolución en la teoría y la práctica educativas. Los avances científicos en diversos campos apuntan a una misma conclusión: que el modo de comportarse un alumno en la escuela puede depender del modo como sepa autorregularse. Algunos investigadores creen que la autorregulación debería ser considerada como un indicador más importante de los desempeños educativos que el IC (cociente de inteligencia)». Esto ha hecho que se haya despertado un enorme interés pedagógico por las llamadas *non cognitive skill*.

En realidad, estas investigaciones se limitan a llamar la atención, a sistematizar y a dar fundamentación científica a objetivos que todo buen maestro ha querido siempre conseguir, a saber:

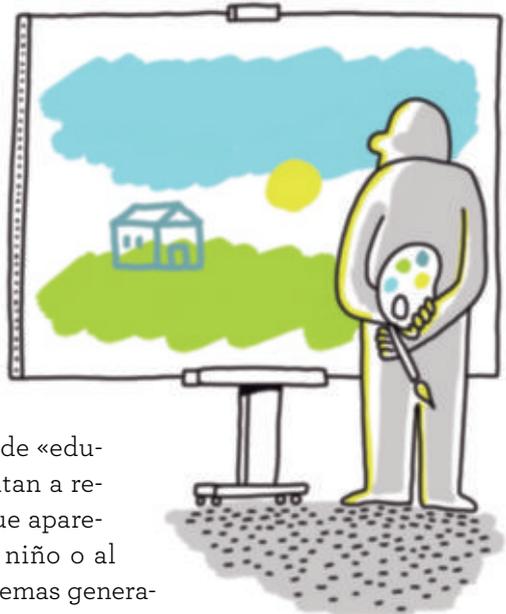
**Pasar de la disciplina exterior a la autodisciplina,
de la motivación exterior a la automotivación,
de un aprendizaje dirigido desde fuera a un autoaprendizaje,
de la regulación emocional exterior a la autorregulación,
de la obediencia a la autonomía.**

En muchos países, las administraciones y los centros de investigación están llamando la atención sobre este nuevo enfoque educativo. El Departamento de Educación de Estados Unidos ha publicado un informe titulado *Promoting Grit, Tenacity and Perseverance: Critical Factors for Success in the 21st Century*, en el que llama la atención sobre la importancia de estas destrezas, y estudia los programas existentes para desarrollarlas. Para el Instituto de Educación de la Universidad de Londres, estas son la motivación, la perseverancia, el autocontrol, la metacognición, las relaciones sociales, la resiliencia y la capacidad de enfrentarse a los problemas.

Angela Duckworth y Martin Seligman quisieron descubrir por qué alumnos que comparten una misma nota en los test de inteligencia difieren mucho en cuanto a su rendimiento en la escuela. Su investigación reveló que el factor determinante era su capacidad de autocontrol. Lo realmente importante era la habilidad para dirigir la acción hacia metas a largo plazo y no hacia satisfacciones inmediatas. Walter Mischel, el famoso autor del test de las golosinas, después de seguir durante treinta años a los niños que habían realizado ese test de aplazamiento de la recompensa, encontró que esa capacidad era más relevante para el futuro de los niños que los test de inteligencia. Y no seguimos con más testimonios, para no agotar tu paciencia.

Nuestro modelo es más potente que los que se limitan a desarrollar las destrezas no-cognitivas, porque no solo se ocupa de ellas, sino que también atiende a las cognitivas. En realidad, es una conclusión obvia: el control debe ejercerse sobre algo que existe previamente, a lo que transforma. Ya dijimos que el «bucle prodigioso» es una propiedad de la inteligencia humana que permite que el uso de una competencia expanda esa misma competencia. Lo que creamos

nos recrea. Nuestras ideas, proyectos, sentimientos, deseos proceden de la *inteligencia generadora* y, por lo tanto, es objetivo esencial de la educación ayudar al niño; no solo a que desarrolle sus *funciones ejecutivas*, sino a que, mediante ellas, modifique, enriquezca, eduque su fuente de ocurrencias. Esto separa nuestra teoría de los modelos actuales de «educación emocional», que se limitan a regular las emociones una vez que aparecen. La TEI intenta ayudar al niño o al adolescente a cambiar sus esquemas generadores de emociones. También estamos muy lejos



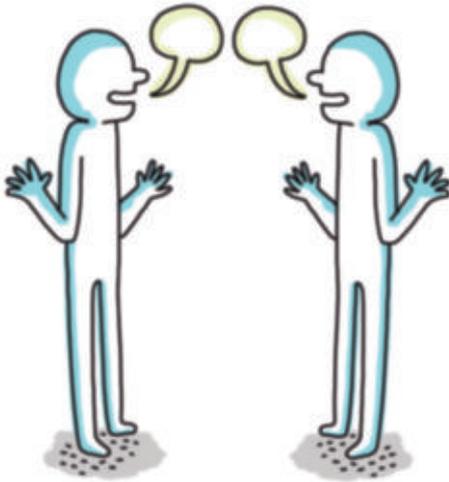
de todas las corrientes psicoanalíticas. Para ellas, el inconsciente dirige nuestra vida mental. Nosotros, en cambio, pensamos que el inconsciente puede educarse.

La importancia de la autogestión de la inteligencia se extiende a todo el campo de la vida humana. Según la revisión de Baumeister, el fallo en el autocontrol es la causa de casi todos los problemas sociales y personales que amenazan a los ciudadanos del mundo desarrollado. Esos problemas incluyen la adicción a las drogas, el crimen y la violencia, los embarazos no queridos, las enfermedades de transmisión sexual, el abandono escolar, el juego compulsivo, el abuso de las tarjetas de crédito, la furia y la agresividad, la falta de ejercicio, la obesidad. La importancia de estos efectos es lo que hace aumentar el interés por el autocontrol.

¿Se pueden educar las funciones ejecutivas?

Hay datos suficientes para afirmar que las *funciones ejecutivas* se pueden mejorar mediante distintos tipos de entrenamiento, y al final del libro proporcionaremos la bibliografía esencial. Ahora sabemos que el niño comien-

za a desarrollarlas muy pronto, y que esa evolución, genéticamente dirigida, está educativamente influida. Se construyen, pues, en interacción con el entorno. Como señaló de forma genial Lev Vigotsky, durante los primeros años de vida la *inteligencia ejecutiva* del niño está fuera de él, en sus cuidadores, y la gran tarea infantil va a ser ir interiorizando esa capacidad. Los adultos le ayudan de muchas maneras: dándole instrucciones, ayudándole a recordarlas, poniéndole límites, dirigiendo su atención, enseñándole guiones de actuación. La calidad de la interacción con el niño de los padres



-y también de los docentes- es un buen predictor del control del esfuerzo y de la capacidad de aplazar la recompensa. El cachorrillo humano está adquiriendo las herramientas mentales necesarias para desarrollar las capacidades ejecutivas, por ejemplo, el lenguaje.

En el desarrollo de las *funciones ejecutivas*, el papel de la escuela es fundamental. Por eso, muchos autores comienzan a reclamar un modelo de escuela basado en la «cultura de las *funciones ejecutivas*», que debe basarse en estrategias de aula, y en una manera diferente de enseñar el currículo. Se integran, de este modo, muchas corrientes pedagógicas interesantes pero dispersas: el aprendizaje autodirigido, la educación emocional, el desarrollo de la autonomía, las técnicas de «aprender a pensar», la metacognición como herramienta pedagógica.

Estos métodos pueden utilizarse desde los primeros años escolares. Estamos ayudándole a utilizar su propia inteligencia y, por lo tanto, a ampliarla. Pero no debemos olvidar que, durante los primeros años, los docentes actuamos como *inteligencia ejecutiva* del niño, en representación suya podríamos decir, y que nuestro objetivo es empoderarle, hacerle capaz de dirigirse a sí mismo.

Los problemas de los fallos ejecutivos en el aula

Muchos de los problemas que experimentáis dentro del aula tienen que ver con alguna disfunción de las *funciones ejecutivas*.

Los problemas con: Pueden manifestarse en que:

Inhibición

Es impulsivo, iniciará frecuentemente una actividad antes de haber escuchado las instrucciones.

Tiene dificultad a la hora de permanecer en fila al moverse por el colegio, o incluso estando en clase.

Interrumpe y reta a sus compañeros en clase.

Necesita más supervisión y estructura por parte del adulto.

Los problemas con: Pueden manifestarse en que:

Flexibilidad

Tiene dificultad para cambiar de tarea, de sitio o al abordar los problemas.

Tiene dificultad para tolerar el cambio (como un profesor sustituto o la modificación de un plan programado).

Muestra un tipo de pensamiento «blanco o negro», no es capaz de ver los grises, no es capaz de dejar pasar las cosas (no es que no quiera..., lo que es una diferencia importante).

Control emocional

Tiene estallidos, frecuentes cambios de humor, es emocionalmente reactivo, tiene periodos en los que está excesivamente disgustado.

Inicio de la acción

Necesita que se le diga de forma explícita que empiece la tarea, aunque esté deseando hacerla.

Está listo para empezar la tarea, pero no sabe por dónde empezar (por ejemplo, desconoce el primer paso, necesita que se le descomponga la tarea en pasos).

Le cuesta tener ideas (para un proyecto o incluso sobre qué hacer en el tiempo de juego).

Rara vez toma la iniciativa en las tareas o con los deberes (no sabe cómo hacerlo).

Memoria de trabajo

Le cuesta recordar cosas (números de teléfono, instrucciones).

Pierde la noción de lo que está haciendo.

Olvida el objetivo de un recado.

Le cuesta mantener la atención en la tarea (pobre capacidad de atención sostenida).

Los problemas con: Pueden manifestarse en que:

**Planificación/
organización**

Subestima el tiempo o el nivel de dificultad para realizar una tarea.

Espera hasta el último momento para empezar un proyecto largo.

Entremezcla los pasos en los que se divide un proyecto o cualquier tarea secuencial.

Falla a la hora de entender los puntos principales de un texto o de material oral.

Se le olvidan los deberes.

Se queda «enganchado» en los detalles y pierde de vista la totalidad.

**Organización
de materiales**

Le cuesta mucho mantener ordenado el material de clase y sus pertenencias.

Se olvida cosas de clase en casa y viceversa.

Su taquilla/pupitre/mochila es un desastre.

Pierde cosas con frecuencia.

Le cuesta tener el material preparado para hacer proyectos o deberes.

**Monitorización
(metacognición)**

Le cuesta evaluar su propio desempeño después de realizar una tarea, evaluando qué ha funcionado y qué no lo ha hecho.

Le cuesta reconocer y controlar el efecto de su comportamiento sobre otros.

Tabla de manifestaciones de disfunción ejecutiva en el aula.
(Tomado del libro de Lynn Meltzer, *Promoting Executive Function in the Classroom*, The Guildford Press).

¿Puede haber un exceso de autocontrol?

Hay autores que piensan que tener demasiado autocontrol puede ser tan malo como tener poco. Por ejemplo, Jack Block, de la Universidad de Berkeley, cree que «un control excesivo hace que las personas se encuentren exageradamente constreñidas. Tienen dificultad para tomar decisiones y pueden retrasar exageradamente la gratificación o negarse a recibir determinadas satisfacciones». Tienden a ser compulsivas, están reprimidas y padecen de ansiedad. Otros autores, como Samuel Bowles y Herbert Gintis, consideran que el énfasis en el autocontrol es una artimaña capitalista para conseguir una mano de obra eficiente y sumisa. No estamos de acuerdo. Lo que fomenta la sumisión es el control exterior, no el autocontrol. Sin embargo, es cierto que una persona puede esclavizarse de forma voluntaria si elige una meta equivocada. Si mi meta es *trepar* dentro de una empresa, tal vez eso me encierre en un modo de vida en el que actuaré siempre de manera reactiva, es decir, poco libre. Libremente podemos abdicar de la libertad.

Por eso, conviene recordar que la creatividad no es el desmelene de la espontaneidad, sino la entrenada autogestión de las capacidades para dirigir las a una meta innovadora. Crear es un hábito.

Múltiples estudios confirman la importancia de desarrollar en la infancia las *funciones ejecutivas*. Un equipo de investigadores, dirigido por Avshalom Caspi, Terrie Moffitt y Brend Roberts, siguieron durante treinta años a más de mil niños en Nueva Zelanda y comprobaron que su capacidad de autogestión en la niñez podía pronosticar la mayoría de sus logros académicos y vitales, mientras que su déficit correlacionaba con fracasos escolares o problemas de adaptación en la madurez. Un dato más que, como docentes, debe impresionarnos: parece comprobado que entornos deprimidos social y económicamente dificultan el desarrollo de las *funciones ejecutivas*, lo que hace pensar a muchos investigadores que la mejora de esas funciones es un método eficaz para reducir la brecha de rendimiento entre estos niños y niños de clases acomodadas.