

Participación Educativa

REVISTA DEL CONSEJO
ESCOLAR DEL ESTADO

Ministerio
de Educación, Cultura
y Deporte

Consejo
Escolar
del Estado

**Conocimiento, políticas
y prácticas educativas**

Segunda Época/Vol. **3**/N.º **5**/2014



PARTICIPACIÓN EDUCATIVA

SEGUNDA ÉPOCA/VOL. 3/N.º 5/DICIEMBRE 2014

CONOCIMIENTO, POLÍTICAS Y PRÁCTICAS EDUCATIVAS

ÓRGANOS DE DIRECCIÓN

Consejo de dirección

Presidencia

Francisco López Rupérez
Presidente del Consejo Escolar del Estado

Vicepresidencia

María Dolores Molina de Juan
Vicepresidenta del Consejo Escolar del Estado

Secretario

José Luis de la Monja Fajardo
Secretario del Consejo Escolar del Estado

Vocales

Montserrat Milán Hernández
Consejera de la Comisión Permanente
Roberto Mur Montero
Consejero de la Comisión Permanente
Jesús Pueyo Val
Consejero de la Comisión Permanente

Consejo editorial

María Dolores Molina de Juan
(Consejo Escolar del Estado)
José Luis de la Monja Fajardo
(Consejo Escolar del Estado)
Isabel García García
(Consejo Escolar del Estado)
M. Almudena Collado Martín
(Consejo Escolar del Estado)
Antonio Frias del Val
(Consejo Escolar del Estado)
Juan Ramón Villar Fuentes
(Consejo Escolar del Estado)
Juan Luis Cordero Ceballos
(Consejo Escolar del Estado)
Carmen Arriero Villacorta
(Consejo Escolar del Estado)

Consejo asesor

Bonifacio Alcañiz García
Francisco J. Carrascal García
Julio Delgado Agudo
José Antonio Fernández Bravo
Mariano Fernández Enguita
Alfredo Fierro Bardaji
José Luis Gaviria Soto
Samuel Gento Palacios
María Luisa Martín Martín
José María Merino
Sara Moreno Valcárcel
Arturo de la Orden Hoz
Francesc Pedró i García
Beatriz Pont
Gonzalo Poveda Ariza
María Dolores de Prada Vicente
Ismael Sanz Labrador
Rosario Vega García

Fotografías:
Museo Nacional del Prado
CEIP Mediterráneo
IES Brianda de Mendoza
Prósopon

ISSN 1886-5097

NIPO 030-14-178-5

DOI 10.4438/1886-5097-PE

ntic.educacion.es/cee/revista

participacioneduca@mecd.es



Presentación

Francisco López Rupérez **3**

Entrevista

José Luis García Garrido, Catedrático de Historia de la Educación Comparada y Profesor Emérito de la Universidad Nacional a Distancia **5**

Normas, políticas y realidades educativas

Hacia una normativa educativa basada en evidencias. La guía de la investigación y de la evaluación. Ángel Sanz Moreno **7**

La política y las políticas educativas. Julio Iglesias de Ussel **17**

Escuelas de todo, escuelas de nada. Juan Antonio Aunión **25**

Investigación, políticas y prácticas educativas

La investigación educativa en España: antecedentes y perspectivas. Arturo de la Orden **33**

El papel de la investigación académica sobre la mejora de las políticas y de las prácticas educativas. José Luis Gaviria **43**

De la información al conocimiento... pero en serio. Mariano Fernández-Enguita **51**

El mastery learning a la luz de la investigación educativa. Eduardo López López **59**

El papel de la experiencia docente y de la gestión educativa

Marcos institucionales para la participación de los profesores en las políticas públicas de educación. El caso español en su contexto europeo. Javier M. Valle, Arantxa Batres y Jesús Manso **75**

La investigación del docente sobre su propia práctica. Una asignatura pendiente en los sistemas de formación inicial del profesorado en España. Gonzalo Jover y Patricia Villamor **85**

Buenas prácticas en gestión educativa: un método eficaz para organizar y aprovechar el conocimiento derivado de la experiencia. M.^a José Fernández **93**

Buenas prácticas y experiencias educativas

Biblioteca, ciencia y convivencia. Natividad Díaz **103**

Nosotros, las estrellas y un mapa astronómico de 1898. Elena Cuadrado y Rafael Díaz **109**

Prósopon, festivales juveniles de teatro grecolatino. Una aproximación global al mundo clásico a través del teatro. Cristóbal Barea **115**

Otros temas

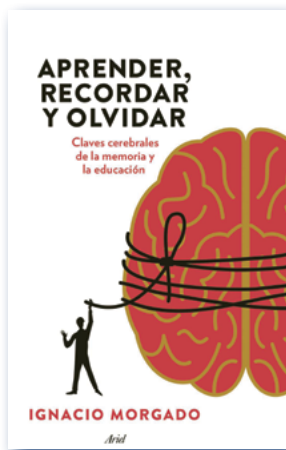
Formación en gestión escolar: experiencias y reflexiones. Mildred C. Meza **121**

La transición entre etapas educativas: de Educación Infantil a Educación Primaria. Susana Tamayo **131**

Recensiones de libros

Cerebro y libertad. Los cimientos cerebrales de nuestra capacidad para elegir (Joaquín M. Fuster, 2014). José Antonio Marina **139**

Aprender, recordar y olvidar. Claves cerebrales de la memoria y la educación (Ignacio Morgado, 2014). Francisco Imbernón **143**



Aprender, recordar y olvidar. Claves cerebrales de la memoria y la educación

Morgado, Ignacio

Barcelona: Ariel, 2014

Quisiera empezar esta reseña haciendo notar que, desde hace poco, en la titulación del Grado de Pedagogía de la Universidad de Barcelona, en una de las asignaturas que imparto con otros profesores y profesoras, se ha introducido un tema sobre neuro-pedagogía en una asignatura que desarrolla los procesos de formación de las personas adultas. Ello es debido a la importancia que el grupo de profesores y profesoras está dando a la aportación de la neurociencia a los procesos formativos de las personas. Y cuando necesitamos dar al alumnado una obra de ampliación y profundización encontramos muy pocas que relacionen la neurociencia y la educación. A partir de ahora ya tenemos la obra del profesor Morgado. Sería deseable que, en el proceso de revisión de los grados de educación se incorporara ésta temática con mayor amplitud, como en su tiempo se incorporó la psicología, los fundamentos biológicos o la sociología.

Por tanto, estoy de acuerdo con Ignacio Morgado en que los descubrimientos y aportaciones científicas de la neurociencia tienen implicaciones para la teoría y la práctica educativa y su libro lo demuestra. Estas aportaciones nos pueden ofrecer explicaciones nuevas que permitan profundizar en el conocimiento sobre las condiciones bajo las cuales el aprendizaje puede ser más efectivo. Ello permitiría fundamentar el diseño de estrategias educativas no convencionales dirigidas a atender las diferentes dimensiones educativas y el desarrollo de la personalidad, y también confirmar muchas prácticas pedagógicas que se han ido realizando en aplicación de la investigación pedagógica, y, como toda disciplina que trabaja con seres humanos, mediante la observación y la experiencia. El preciso trabajo que presenta el texto sobre la implicación de la memoria en el aprendizaje es una muestra de ello.

Y puedo ir más allá, diciendo que las aportaciones de la neurociencia pueden constituirse en el futuro en una reestructuración y una nueva perspectiva de las humanidades y las ciencias sociales, en general, y de las ciencias de la educación, en particular. Como un revulsivo que haga repensar muchas de las prácticas educativas y sociales que estamos realizando.

Si nos centramos en la estructura del texto, el libro empieza con un interesante prólogo de Joaquín Fuster donde define el libro como un verdadero vademécum para el educador moderno. Y no va del todo errado. Seguidamente, en la introducción, Morgado nos dice que «es un libro de psicobiología y que pretende aportar claves generales, derivadas del conocimiento científico para analizar las posibles causas del fracaso escolar». Que es un libro de psicobiología es muy cierto ya que trata multitud de temas sobre el funcionamiento del cerebro humano. Y sobre mitigar el fracaso escolar, aunque es un objetivo muy ambicioso, al cual la pedagogía dedica muchos trabajos y estudios, el profesor Morgado consigue dar alguna pista ya que a lo largo del texto va desgranando, con ejemplos muy prácticos y didácticos, los hallazgos de la neurociencia que tienen implicaciones para la teoría y la práctica educativa y no niego que ello puede ayudar a analizar algunos fracasos escolares que se presentan hoy día con mucha frecuencia.

A partir de aquí, todos los nueve capítulos del libro van poniendo énfasis en la memoria como bien indica el subtítulo del libro y se trata de forma amplia en el texto. Pero no se limita a la memoria y sus diversas formas, sino que la va relacionando con el aprendizaje, la inteligencia, la cognición, el recuerdo, el olvido y el sueño. Además se van introduciendo en todos los capítulos ideas y orientaciones para la enseñanza tanto de la infancia como de la adolescencia. Y, si el lector no es educador también encuentra muchas ideas sobre lo que nos pasa cuando se avanza en edad, aunque Morgado no se queda en la mera descripción como ocurre en otros textos, sino que nos da ideas y hace propuestas que alivian a los que se hacen mayores, y explica muchos de sus problemas con la aquiescencia de las recientes investigaciones.

El epílogo es una vuelta a la introducción, y volvemos a coincidir con el autor en que las disciplinas neurocientíficas nos pueden ofrecer explicaciones novedosas que permiten profundizar en el conocimiento acerca de las condiciones bajo las cuales el aprendizaje puede ser más efectivo, evitando así el fracaso, producto de procesos educativos, que la neurociencia ha probado que no son los más adecuados y que se practican en la educación desde hace siglos. Con ello, Morgado nos hace reflexionar sobre la pedagogía equivocada, producto más de la intuición que de la ciencia.

Se ha de reconocer que el profesor Morgado es respetuoso con la pedagogía y los que trabajan con ella, y eso se ve a lo largo de su texto. No quiere dar normas sino indicaciones, descubrimientos, nuevas aportaciones neurocientíficas, etc., para que los maestros y los profesores los lleven a la práctica. Se ha de agradecer la confianza que Morgado muestra a la autonomía docente. Como buen docente es consciente de que la práctica pedagógica tiene un importante principio de indeterminación técnica y, aunque se investiga constantemente, hay aspectos educativos difíciles de aplicar a todos los alumnos y a todos los contextos. Es de agradecer también esa perspectiva porque el autor no cae en una racionalidad técnica que quiere imponerse y que ha originado desde hace tiempo un alejamiento entre la pedagogía y la psicología. Se agradece, en fin, una obra donde se nos muestra que la anatomía del cerebro es inmensamente compleja, y que todavía no se conocen bien las estructuras y las interconexiones de sus numerosas partes. Y eso le ocurre también a los procesos educativos, que igualmente son muy complejos, y más aún en la realidad del siglo XXI, en el que los cambios sociales han sido vertiginosos y afectan decisivamente a la educación. Bienvenida sea toda disciplina y toda obra que aporte conocimientos para mejorar la educación.

Pedagogía y neurociencia. Una ayuda mutua

Desde la perspectiva pedagógica, es de agradecer la lectura del libro por muchas razones. Desde la perspectiva académica por la información sobre los avances de la neurobiología, y desde la divulgativa por las metáforas, fotos, ejemplos, gráficos, investigaciones propias y de otros autores, etc., que explican procesos neurocientíficos y proporcionan muchas referencias para mejorar la educación.



Cuando el docente lo lee se va dando cuenta de que tampoco los educadores lo han hecho tan mal en muchos aspectos (él ya lo comenta en el texto). La pedagogía hace tiempo que sabe que los posibles efectos de la experiencia educativa sobre el desarrollo personal del alumno están fuertemente condicionados, entre otros factores, por su competencia cognitiva general o, lo que es lo mismo, por su nivel de desarrollo operativo; y que los estadios de desarrollo intelectual, con fluctuaciones en los márgenes de edad, son bastante generalizables en su orden de aparición. A cada uno de los estadios de desarrollo corresponde una forma de organización mental, una estructura intelectual, que se traduce en unas determinadas posibilidades de razonamiento y de aprendizaje a partir de la experiencia. La lectura del texto reafirma muchos aspectos que desde hace tiempo una buena educación reivindica, y proporciona nuevas informaciones sobre el comportamiento del cerebro y la mejora del proceso de aprendizaje mediante la memoria.

La pedagogía, como arte y proceso de enseñar, siempre se ha apoyado en diversas ciencias que le dan un sustrato para fundamentar la intervención educativa. Nadie duda que la psicología (como la sociología, la filosofía o las didácticas) históricamente haya sido la ciencia auxiliar por excelencia de la pedagogía. Cuando hablamos de educar hablamos de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. La psicología orienta sobre los procesos del aprendizaje y la pedagogía, basándose en ellos, diseña los procesos educativos de la enseñanza. Es un binomio imprescindible y, como bien indica la literatura pedagógica, se unen con un guion 'enseñanza-aprendizaje' formando la idea holística de un solo proceso.

Hoy día, si interpreto bien los primeros capítulos del texto del profesor Morgado, la psicobiología, mediante la neurociencia, nos dice que el cerebro nace con una herencia genética pero que se hace con la experiencia epigenética. Que es «plástico» (la plasticidad es una de las características más excelentes del cerebro humano para posibilitar el aprendizaje). Que se adapta a las situaciones cambiantes y a los desafíos de la existencia, pero, al mismo tiempo, da forma a nuestra vida en escoger nuevas conductas, experiencias y vivencias. Y confirma lo que siempre hemos ido observando y comprobando en los procesos de enseñanza. Lo que le pasa a un niño o a un adolescente no es únicamente lo que se ve de su comportamiento sino lo que le rodea que le provoca ese comportamiento. Aunque la pedagogía le ha ido llamando atención a la diversidad y la importancia del contexto en la educación de los seres humanos. Cuando en la pedagogía del siglo xx entró como ideas fuerza la diversidad y el contexto hubo un cambio paradigmático de la forma de ver los procesos educativos. Y en eso se está aún actualmente.

No se puede dudar que todas las ramas de la psicología sigan siendo ese importante soporte a la pedagogía, pero como bien demuestra Morgado en la obra que reseño, la neurociencia se va convirtiendo en una herramienta imprescindible para mejorar el

proceso de enseñanza. Pero hemos de tener cuidado porque, muchas veces, se intenta banalizar las propuestas de la neurociencia, ya sea para aumentar las ventas de textos, o para captar incautos que se adhieran a propuestas no científicas. Se hace esta advertencia porque va apareciendo una nueva terminología basada en el prefijo 'neuro'. En un rápido análisis de fuentes de información electrónica y de programas de divulgación, encontramos hoy día diversas denominaciones como neuroeducación, neurodidáctica, neuroformación y neuropedagogía en el campo educativo, pero también neurocultura, neuromárketing, neuroeconomía, neurofilosofía, neurolingüística, neuropolítica, neurohistoria, neurogastronomía, neuroestética, neuroarte, y muchas más 'neuro'. Es decir, se trata de poner el prefijo 'neuro' a todo lo disciplinar para llamar la atención o darle más importancia a lo que se propone. Por supuesto que por poner el prefijo no cambiará el contenido semántico de la disciplina. Cuando una ciencia avanza hemos de estar atentos a las modas pasajeras, a las injerencias propagandistas y a los aprovechados que utilizan las palabras sin contenido para obtener, mediante estrategias de seducción, beneficios privados. El libro del profesor Morgado persigue todo lo contrario de lo anteriormente señalado, ya que nos muestra un texto serio, riguroso, bien documentado y con la pretensión de ayudar a mejorar la educación.

Si profundizamos un poco más en el ámbito pedagógico, encontramos que, como argumenta el profesor Morgado, las disciplinas educativas derivadas de la neurociencia (neurodidáctica, neuroeducación y neuropedagogía) son disciplinas recientes que se ocupan de estudiar la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el desarrollo del cerebro o, lo que es lo mismo, son las disciplinas que favorecen que aprendamos con todo nuestro potencial cerebral. Por tanto, son nuevas disciplinas que promueven una mayor relación de las ciencias de la educación con aquellas que se ocupan del desarrollo neurocognitivo del ser humano. Y dejamos de lado el concepto de neuroformación porque lo consideramos como una terminología de marketing y de moda, más que como una aportación de rigurosidad científica, porque se utiliza para la propaganda de instituciones educativas privadas de carácter superior con el propósito de captar un mayor número de clientes.

Si en el campo educativo aceptamos con Morgado el concepto de neuroeducación que aparece en su libro, coincidimos en que es la nueva disciplina que puede promover una mayor integración de la pedagogía con aquellas disciplinas que se ocupan del desarrollo neurocognitivo del ser humano. Y siempre teniendo una visión interdisciplinar ya que es necesaria una intersección de muchas neurociencias relacionadas con el aprendizaje y la enseñanza en todas sus formas.

Cuando leía el texto, iba analizando lo nuevo que aporta el profesor Morgado y constatando lo que coincide con las prácticas educativas más innovadoras. Bienvenida sea una obra que nos da nuevas pistas y que apoya todo aquello que desde una determinada pedagogía más innovadora y comprometida con el cambio se ha ido defendiendo.

Destaco algunas de las ideas muy importantes para los procesos educativos que van apareciendo en el texto, como que el estado de la vida social impacta en el aprendizaje; que el movimiento (dando mucha importancia al deporte en uno de los capítulos) influye positivamente en el aprendizaje; que aprendemos más en ambientes enriquecidos y que las emociones (recordemos que Morgado es un experto en la temática según ha demostrado en libros anteriores) afectan o potencian el aprendizaje.

Qué mejor para un educador que un libro que le ayude a pensar y a mejorar en su práctica profesional. Y eso lo consigue la lectura de este libro. Cuando leyéndolo iba tomando nota de las principales aportaciones del profesor Morgado, yo los transformaba desde mi perspectiva pedagógica y los transcribo a continuación:

- Es necesario, para potenciar el aprendizaje, partir de la experiencia del alumnado, es decir, centrar el trabajo sobre el aprendizaje real de procedimientos más que sobre la transmisión únicamente conceptual. En una parte del libro el autor pone énfasis en las preguntas del docente como metodología didáctica. Ya destacado por la retórica clásica y Sócrates en su proceso de ironía y mayéutica.

- Se ha de realizar una educación más centrada en la resolución de problemas surgidos de la vida que en la adquisición estricta de saberes.
- Que el tiempo en la enseñanza es importante, un aprendizaje puede demorar tiempo en consolidarse y otro puede ser inmediato. El meticoloso trabajo sobre la memoria que se presenta en el texto lo demuestra claramente.
- La retroalimentación al que aprende es fundamental en la formación de las redes neuronales que sustentan un potencial aprendizaje. Aspecto fundamental en el proceso de enseñanza.
- Los procesos educativos implican aproximaciones sucesivas del contenido a enseñar desde una lógica disciplinar y psicológica. Sin embargo, cada alumno tiene su propio estilo cognitivo y su propia memoria, que es necesario estimular para conseguir una mejor educación. Estudiar a cada uno permitirá adecuar el proceso de enseñanza a su proceso cognitivo.
- Los procesos de aprendizaje dejan huella en el desarrollo del cerebro, modelando su organización estructural y funcional y delineando la historia de cada uno.
- Y no podemos olvidar la importancia del área afectiva. Cuando un maestro quiere que un alumno aprenda alguna cosa, el sentimiento del estudiante hacia el maestro, la institución y la materia, interaccionan con habilidad para procesar la nueva información haciendo una inferencia emocional en el aprendizaje. Y la falta de ello puede provocar una gran desgana para aprender.

Podría extraerse muchas más prescripciones pedagógicas de la lectura de este libro, que no detallo exhaustivamente para no hacer excesivamente larga la lista anterior. Pero no puedo evitar destacar que para el ser humano, en su proceso formativo, hay multitud de condicionantes, como por ejemplo los posibles efectos de anteriores experiencias educativas sobre el desarrollo personal del alumno. Estos condicionantes son, o bien el resultado de experiencias educativas anteriores que se incorporan a la memoria, que puedan haber tenido lugar en instituciones educativas, o bien el resultado de aprendizajes espontáneos. El alumno que inicia cualquier aprendizaje lo hace a partir de los esquemas previos o la representación mental que ha ido construyendo a lo largo de su experiencia, utilizándolos como un instrumento de lectura y de interpretación de la realidad que condiciona en un alto grado el resultado del nuevo aprendizaje. Estamos de acuerdo con Morgado que se produce aprendizaje cuando el sujeto que aprende pone en relación los nuevos contenidos con el cuerpo de conocimientos que ya posee, es decir, cuando se establece un vínculo entre el nuevo material de aprendizaje y los conocimientos previos del alumno. La educación deberá provocar un estímulo inductor en el alumnado para modificar su conocimiento a partir de la construcción de éste por el propio alumno y no únicamente una superposición de conocimientos.

Y como dice la pedagogía, la construcción de aprendizajes implica el principio de actividad del alumno y la participación de éste en todos los niveles de aprendizaje. El alumno deja de ser un mero receptor pasivo para convertirse en un elemento activo, motor de su propio aprendizaje.

Como resumen de este apartado, podemos aseverar que el libro es de gran ayuda para entender el funcionamiento cerebral y da pistas a los maestros y profesores para una interpretación más adecuada del proceso interactivo que tiene lugar en el aula (actitudes, clima escolar, conflictos,...) y para desarrollar un mejor sistema de formación docente que tenga en cuenta los recientes descubrimientos sobre la memoria y el desarrollo cerebral.

La influencia del contexto en la educación. Una epigenética educativa.

El autor trata la epigenética desde el punto de vista de la neurociencia y de cómo el cerebro se hace y rehace constantemente a través de las conexiones sinápticas y cambios químicos, en la medida en que responde a los cambios en el ambiente; como dice el autor, la pedagogía hace lo mismo, ya que tiene una genética que es la cultura heredada desde hace siglos y que a veces impide con su inercia

innovar la educación, y una epigenética que se introduce demandando cambios adecuados a la realidad social del momento.

Los procesos de aprendizaje constituyen experiencias personales (estructuras epigenéticas) que se construyen mediante la interacción dinámica y permanente con la cultura y se representan fundamentalmente en redes conceptuales. Esa epigenética nos permite situar el proceso de enseñanza en un contexto mucho más amplio que el que proporciona la educación institucionalizada. Y eso actualmente es fundamental para saber cómo educar, a tenor de los problemas nuevos que han ido apareciendo y de la mayor complejidad social.

Esta forma de ver la educación enfatiza una visión holística del comportamiento humano que parte de que el aprendizaje siempre implica procesos conscientes e inconscientes. Si bien un aspecto de la conciencia es consciente, mucho de nuestro aprendizaje es inconsciente, es decir, que la experiencia y el *input* sensorial son procesados bajo el nivel de conciencia. Puede, por tanto, ocurrir que la comprensión de lo tratado y trabajado no sea total durante la clase, sino horas, semanas o meses más tarde, en el momento en que se le otorga significado en la historia de experiencias del sujeto.

Un texto para releer, tomar notas, aprender y recomendar

Con la reciente irrupción de las neurociencias y del trabajo con las emociones en educación o a los que hacía referencia anteriormente, me preguntaba ¿por qué se le otorga esa importancia y más ahora? Y ahora con la lectura del texto de Morgado he ido encontrando algunas respuestas. Seguramente es debido al cambio de paradigma que se ha producido en los últimos decenios. El fracaso escolar, el enseñar por competencias sin saber cómo hacerlo, el centrar el aprendizaje en los alumnos y en las alumnas, la relación con la ciencia, la tecnología, la sociedad, la innovación y la sostenibilidad, la sociedad de la información y del conocimiento, y, sobre todo, la crisis de las instancias de socialización que asumían la formación de las personas respecto a la ética o los valores de la comunidad y cuya transmisión ahora se resquebraja; todo ello nos lleva a la necesidad de desarrollar una nueva educación, a fomentar y repensar el papel de la educación en los procesos de construcción de sociedades más justas y equitativas y a que el profesorado en su proceso profesional (metodología, evaluación, gestión, comunicación con los colegas, relación con la comunidad, etc.) sepa traspasar aquellos valores a sus alumnos y a sus alumnas, para formar ciudadanos que trabajen por la búsqueda del bien común y de la convivencia. He ahí la respuesta que hemos de dar desde las diversas disciplinas educativas y bienvenidas sean las neurociencias que nos ayuden a ello. La sociedad se ha hecho más compleja, y cuánto más compleja y tecnificada es una sociedad, más importancia debería adquirir la persona humana, su conocimiento, y, en concreto, el conocimiento de los procesos de memoria, de aprendizaje y de los vínculos que la persona establece con los demás y con su entorno.

Todo ello nos lleva a un cambio de mirada respecto a la educación y a aprender a desarrollar una nueva metodología de trabajo basada en procesos rigurosos de investigación. La neuroeducación ha de ayudar a desarrollar una mejor educación y este libro lo hace y demuestra que es posible.

Animamos al autor que continúe en esa línea, ahondando en propuestas que permitan a los educadores ir conociendo los avances de la neurociencia y consolidando una neuroeducación que mejore los procesos educativos que es como decir que es mejorar «todo».

Francisco Imbernón

Catedrático de Pedagogía de la Universidad de Barcelona.