

Héctor Ruiz: “Al crear puentes entre la investigación y el aula, surgen oportunistas pseudocientíficos”

Por: Rodrigo Santodomingo. 05/12/2021

- Hablamos con el biólogo y experto en psicología cognitiva sobre el boom de la neuroeducación, un término que no le gusta porque, bajo su paraguas, se confunden disciplinas variopintas y se cobija un número creciente de oportunistas e intrusos. Héctor Ruiz Martín admite que la ciencia nunca podrá responder a algunas preguntas educativas fundamentales. Pero sí ha logrado hallazgos sólidos. Por ejemplo, que aprender de verdad implica dar sentido a lo que aprendemos.

Biólogo de carrera, a Héctor Ruiz Martín siempre le picó el gusanillo de la educación. Desde muy joven le asaltaron los grandes interrogantes pedagógicos, con el cómo aprendemos a la cabeza. Buscó respuestas en la docencia, habiendo sido profesor de instituto y universidad. Durante un tiempo intentó diseccionar los misterios del aprendizaje a través de la neurociencia. Y cuando descubrió los encantos de la psicología cognitiva, se produjo algo así como un flechazo intelectual. Autor de varias obras con un enfoque divulgativo, hoy dirige la International Science Teaching Foundation, con sede en Barcelona.

¿Cómo das el salto de la neurociencia a la psicología cognitiva? ¿Fue una transición gradual o una especie de iluminación repentina?

Un poco ambas cosas. Yo descubro, a través de la neurociencia, que se puede hacer ciencia del aprendizaje. Me meto en este ámbito con mucha fascinación. Pero en el fondo, más allá de mi interés fundamental como biólogo, siempre he buscado poder responder a las preguntas que nos hacemos como docentes y estudiantes, en especial cómo aprender más y mejor. Cuanto más me meto en la neurociencia (su estudio del cerebro a nivel molecular, celular, bioquímico), más me doy cuenta de que esta no puede responder a estas preguntas. Este proceso fue progresivo. Y luego está ese momento en el que descubro, cuando vivía en EEUU, la psicología cognitiva, un ámbito del que en España hay muy poca tradición. Veo que, al dedicarse a estudiar el cerebro como procesador de información pero más desde el comportamiento, resulta mucho más interesante en esa búsqueda de respuestas.

¿Hay desconfianzas, recelos entre ambos ámbitos? Quizá la neurociencia se arroga una especie de legitimidad de pureza empírica. Y la psicología cognitiva, una mayor capacidad de trasladar al aula sus hallazgos.

Nunca he visto neurocientíficos que resten validez a la psicología cognitiva, que en realidad tiene un enfoque más cercano a las ciencias naturales que a las sociales: causa-efecto, herramientas cuantitativas... Lo que sí observo es que, para el público general, todo es neurociencia, todo es neuroeducación, un término que personalmente no me gusta. La neurociencia tiene más *sex-appeal*, más caché, viene como con un sello de objetividad. Pero, en realidad, la inmensa mayoría de cosas bajo el paraguas de la llamada neuroeducación —digamos, más en rigor, de las ciencias del aprendizaje— vienen de la psicología cognitiva. Al atribuir a lo neuro esa preponderancia, hay psicólogos que se sienten ninguneados. Lo importante, en cualquier caso, es que ambas disciplinas interactúan, se retroalimentan continuamente.

Aprovechando esa fiebre neuro y esa confusión de términos, se cuelan muchos supuestos gurús que lanzan propuestas metodológicas barnizadas de pseudociencia.

Intrusos y oportunistas siempre ha habido. Incluso en ámbitos como la medicina —que tiene algo de arte pero se basa fundamentalmente en el conocimiento científico— sigue habiendo mucha pseudociencia. Con más razón en la práctica educativa, donde no hay una fuerte tradición investigadora. Y ocurre precisamente ahora, cuando se está tratando de crear puentes entre la investigación y el aula.

Como en la publicidad, suelen ser propuestas que combinan emoción y razón (supuestamente científica) en un *pack* listo para vender.

¿Corremos el riesgo de menospreciar, en aras del rigor científico, ese componente artístico de la docencia: la intuición, la experiencia del profesor...?

Los propios científicos somos conscientes de las limitaciones de la ciencia. A destacar, que la ciencia solo puede responder a preguntas científicas. Esto deja fuera, por ejemplo, cuáles deben ser los objetivos de la educación, que siempre será un debate ideológico. Pero sí puede ayudar a informar sobre la manera más probable de alcanzar —en función del contexto, los recursos, etc.— esos objetivos. No hay que olvidar tampoco que la ciencia va avanzando, resolviendo cuestiones, consiguiendo un conocimiento cada vez mejor, pero nunca perfecto, absoluto. Cuando entran en juego variables que la investigación aún no ha tenido en cuenta, poco puede aportar la ciencia. Pero tampoco hemos de olvidar que la experiencia personal también tiene limitaciones. La primera es que está sesgada por nuestras preconcepciones. El famoso sesgo de confirmación, que nos empuja a sacar las conclusiones que ya queríamos sacar. Por ejemplo al llevar a cabo una actividad en el aula, cuyas conclusiones sobre el desarrollo y resultado tratará el docente de encajar en lo que ya pensaba. Ahí la evidencia científica puede complementar la experiencia docente.

La clave para aprender es dar sentido a lo que aprendemos. No hay nada más importante que implicarse cognitivamente en lo que uno está aprendiendo

Si tuvieras que destacar un hallazgo científico sólido sobre el aprendizaje, ¿cuál sería?

Permíteme decir más de uno. El primero es que la clave para aprender es dar sentido a lo que aprendemos. No hay nada más importante que implicarse cognitivamente en lo que uno está aprendiendo, que al final significa interpretar el nuevo conocimiento a la luz de nuestros conocimientos previos. Es uno de los principios básicos de la psicología cognitiva: la memoria se construye conectando lo que sabemos con lo que estamos aprendiendo. Resulta clave para el profesor: si una actividad en el aula no va a hacer que los alumnos piensen sobre lo que están

aprendiendo, no lo van a aprender.

El segundo, que aprender es un acto generativo, no meramente receptivo. Que el aprendizaje se consolide depende de lo que hacemos después en nuestra cabeza, de si somos capaces de recuperar, usar, evocar en definitiva —en un proceso de dentro afuera— lo aprendido. El tercero es que, para aprender, necesitamos diversos episodios, mucho mejor si se espacian en el tiempo en lugar de masificarse.

Justo lo contrario de la norma en España: currículos sobrecargados y sesiones de estudio maratonianas con un enfoque evaluativo puramente memorístico.

El aprendizaje no elaborado, sin oportunidades para la generación y la aplicación, resulta siempre efímero. Las estrategias de evaluación que animan al estudio masificado solo consiguen que lo supuestamente aprendido (o así parece en el examen) se olvide en dos días.

Me llama la atención que utilizas con frecuencia, al explicar las dinámicas de la memoria y el aprendizaje, la noción de evocar, que suele tener un matiz poético, en absoluto científico.

Llevar a la consciencia, a tu memoria de trabajo algo que ya sabes (y que permanece en tu memoria a largo plazo, en algún lugar del subconsciente) es técnicamente, según la RAE, evocar. Evocar un recuerdo, un conocimiento. En inglés, la palabra para referirse a este proceso es *retrieval*, algo así como recuperación, que en educación tiene otras connotaciones. Cuando decidí divulgar la psicología cognitiva en español, tuve que tomar una decisión sobre cómo traducirla. Me llevó tiempo y, tras ver las opciones, me decanté por evocación, que ciertamente se suele utilizar desde una óptica más poética.

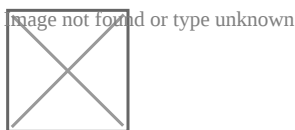


Foto cedida

Por una parte, es más fácil aprender sobre un campo concreto cuanto más sabemos. Por otra, a partir de cierta edad, el tiempo juega en nuestra contra. ¿O la idea del niño esponja es un mito?

Son dos procesos independientes. Uno nos lleva a que cada vez seamos, en nuestros ámbitos predilectos, mejores aprendientes (término en desuso que también me gusta utilizar, más correcto que aprendiz, que se refiere al aprendizaje de un oficio). Otro tiene que ver con la mayor capacidad para aprender durante la infancia y la juventud, ya que la neuroplasticidad —que es la base del aprendizaje— es mucho mayor en esas edades. Yo, a mis 40 años, aprenderé más fácilmente cosas nuevas sobre psicología cognitiva que un neófito en la materia de 20 años. No solo a nivel de comprensión. También me será más fácil recordar lo aprendido. Pero en un ámbito completamente nuevo para mí, el joven de 20 años partiría con ventaja. Por otra parte, con la edad solemos ganar en autorregulación: esfuerzo, ser capaces de evitar la tentación de hacer otras cosas, de aplazar las recompensas... Son capacidades muy importantes para el aprendizaje, y aquí la edad suele jugar a nuestro favor.

Esa distracción permanente o saltos de atención continuos entre los jóvenes —la mal llamada multitarea— es campo abonado para la pseudociencia. Se escucha de todo. Que las nuevas generaciones son, cognitivamente, casi como superhombres. O lo contrario: que ese ir de una cosa a la otra les va a descalabrar el cerebro con secuelas irreversibles.

La visión científica es que ni una cosa ni la otra. Los jóvenes de ahora no son diferentes a los de hace 30 años. El cerebro es plástico, sí, pero los mecanismos cognitivos solo pueden cambiar a partir de la evolución biológica, y esto requiere de mucho tiempo. A los jóvenes siempre se les ha dado mejor ese cambio veloz de tarea, tienen una mayor velocidad de procesamiento, aunque está demostrado que, en el cambio continuo, el desempeño de cada tarea se ve afectado. Con la edad, las habilidades cognitivas van, en general, a la baja. De la misma forma, también sabemos que este entorno lleno de tecnología tampoco está cambiando negativamente el cerebro. Los alumnos de hoy en día siguen teniendo la misma capacidad de prestar atención, aunque también tienen más oportunidades para distraerse, más estímulos para elegir y evitar el aburrimiento, que es algo muy humano.

Los alumnos de hoy en día siguen teniendo la misma capacidad de prestar atención, aunque también tienen más oportunidades para distraerse

¿Y ese infinito surtido de estímulos no afecta a la concentración, la paciencia, la tolerancia a la frustración? Quizá a nivel más emocional, pero con efectos

cognitivos que influyen en el aprendizaje, aunque estos no sean permanentes.

Más importante resulta la ausencia de momentos para desconectar de nuestra vida social. Antes, cuando volvías a casa, tu vida social se reducía a tu familia, que es mucho más fácil de manejar en cuanto a las preocupaciones por la imagen que proyectamos a los demás, cuál es nuestra posición en el grupo, qué piensan de nosotros. Con las redes sociales, nunca dejas de estar sobre el escenario, y esto es difícil de gestionar. Se genera un estrés que puede afectar no solo a tu capacidad de aprender, sino a tu vida en su conjunto. Podríamos conjeturar que nuestro cerebro no está preparado para, digamos, ponernos continuamente a prueba ante el grupo, y que esto está generando dinámicas negativas.

[LEER EL ARTICULO ORIGINAL PULSANDO AQUÍ](#)

Fotografía: El diario de la educación

Fecha de creación

2021/12/05