

## El neuro-mito de los estilos de aprendizaje

Paulo Barraza Rodríguez, PhD\*

\*Laboratorio de Neurociencias, Cognición y Educación

Centro de Investigación Avanzada en Educación (CIAE), Universidad de Chile

### Introducción

En el 2002, el proyecto “Cerebro y Aprendizaje” de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD)<sup>1</sup> puso atención acerca de la interpretación errónea que la comunidad no especializada tiene acerca de hechos neurocientíficos. La OECD llamó a esto neuro-mitos, y los definió como: *“Un error de interpretación generado por un mal-entendimiento, una mala-lectura o una mala-cita de hechos científicamente establecidos, los cuales son aplicados en educación u otros contextos”*.

Actualmente se conocen más de 50 neuro-mitos, muchos de los cuales tienen un impacto directo en la práctica cotidiana de los docentes. El más popular en las escuelas es el de los “estilos de aprendizaje”. Por “estilos de aprendizaje” se hace referencia a la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), etc. Actualmente, existen más de 70 modelos diferentes de “estilos de aprendizaje”. Uno prototípico (por lo exótico de la propuesta) es el modelo de cuadrantes cerebrales de Ned Herrmann (Gerente de Gestión Educativa en General Electric en 1970). Este modelo propone que los estudiantes pueden ser clasificados según sean (i) cortical izquierdo (o el experto), (ii) cortical derecho (o el estratega), (iii) límbico izquierdo (o el organizador), y iv) límbico derecho (o el comunicador). Herrmann elaboró esta propuesta a partir de la interpretación errónea de los hallazgos del científico Roger Sperry (Premio Nobel de Medicina 1981) acerca de los hemisferios cerebrales y la propuesta del científico Paul MacLean acerca del desarrollo evolutivo del cerebro. Otros modelos famosos son: i) el modelo de los Hemisferios Cerebrales, ii) el Modelo de Kolb, iii) el Modelo de las Inteligencias Múltiples de Gardner y iv) el de Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder, también conocido como Modelo VAK por su sigla

---

<sup>1</sup> Organisation for Economic Cooperation, and Development. (2002). Understanding the Brain: Towards a New Learning Science. Paris: OECD.

visual-auditivo-kinestésico, el cual supone que los estudiantes pueden ser catalogados según su modalidad sensorial preferida.

Según el modelo por el cual se opte, existen variados test (por lo general son encuestas de opinión) para evaluar el estilo de aprendizaje de los estudiantes. Estas herramientas le permiten (supuestamente) al docente “detectar” el estilo de aprendizaje de sus alumnos, con el objeto de poder posteriormente adecuar las actividades de enseñanza según sus estilos de aprendizajes, bajo el supuesto que así cada estudiante aprenderá más y mejor. A lo anterior se le denomina en inglés la “meshing hypothesis”, es decir, que la clase debe “calzar” con el estilo de aprendizaje del estudiante para que este mejore su aprendizaje. Aquí nos encontramos en el corazón del problema. Los artículos científicos<sup>2</sup> que revisan las numerosas investigaciones acerca de la “meshing hypothesis”, muestran sistemáticamente que no existe evidencia alguna que demuestre que adecuar la clase según el estilo de aprendizaje del estudiante tiene efecto sobre el aprendizaje del mismo. No obstante lo anterior, la práctica de evaluar “estilos de aprendizaje” y adaptar las clases según aquellos “estilos” son promovidas por el MINEDUC vía los Decretos 170 y Decreto 83.

### **¿Cuáles son los pasos que se deben seguir para testear la “meshing hypothesis”?**

El paradigma experimental correcto para evaluar el efecto de la “meshing hypothesis” es el siguiente<sup>3</sup>: i) Se debe evaluar el estilo de aprendizaje (ej. VAK) de un grupo de estudiantes; ii) Una vez detectados quienes son “Visuales” y quienes los “Auditivos”, estos se deben agrupar al azar en dos grupos; iii) luego, a cada grupo, con “visuales” y “auditivos” mezclado al azar en cada uno de ellos, se le asignará un docente (los cuales no sabe quienes son “visuales” o “auditivos”). Estos harán una clase adaptada a una de las dos modalidades sensoriales. Independiente de la modalidad sensorial a la que adapte su clase, todos los docentes realizarán la clase acerca del mismo tema; iv) al final de la fase de aprendizaje todos los estudiantes, de ambos grupos, rendirán la misma prueba; v) si la “meshing hypothesis” es correcta, se espera entonces observar en los resultados una

---

<sup>2</sup> Rohrer, D., & Pashler, H. (2012). Learning Styles: Where's the Evidence?. *Online Submission*, 46(7), 634-635.

Arbuthnott, K. D., & Krätzig, G. P. (2015). Effective teaching: Sensory learning styles versus general memory processes 1. *Innovative Teaching*, 4(1), Article-2.

<sup>3</sup> Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D., & Bjork, R. (2008). Learning styles concepts and evidence. *Psychological science in the public interest*, 9(3), 105-119.

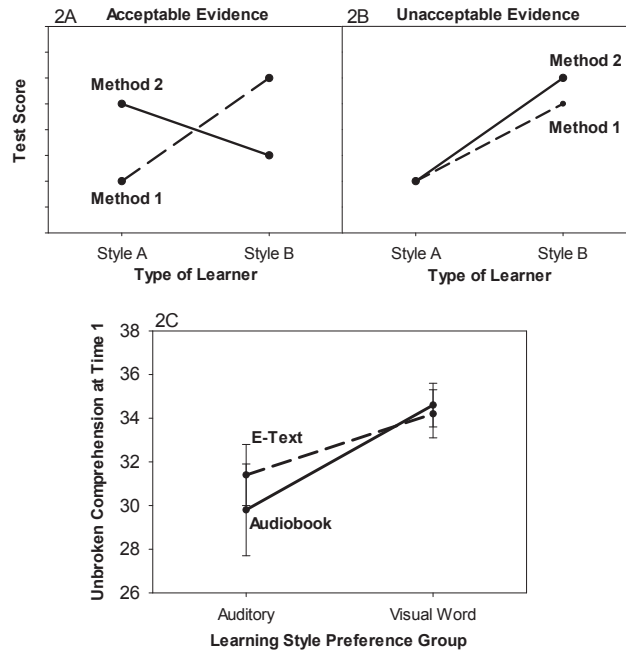
interacción cruzada, es decir, aquellos estudiantes que fueron catalogados de “visuales” y les toco un docente que hizo una clase para “visuales”, debieran tener un mejor rendimiento en la prueba que sus compañeros de grupo que fueron catalogados como “auditivos”, y viceversa.

### **¿Qué indica la evidencia acerca de la “meshing hypotesis” utilizando el paradigma experimental correcto?**

Utilizando el paradigma experimental correcto, se observa sistemáticamente que **no hay soporte empírico** que sustente la “meshing hypotesis” o la práctica de adaptar las clases al estilo de aprendizaje de los estudiantes con el objeto de mejorar su rendimiento. Dicho de otro modo, no existe evidencia que muestre la interacción cruzada esperada. Un ejemplo reciente de estos contundentes resultados fueron publicado por Rogowsky, Calhoun, y Tallal (2015)<sup>4</sup>, quienes luego de someter a un testeo experimental la “meshing hypotesis” señalan que “..nuestros resultados demuestran que no existe una relación estadísticamente significativa entre el estilo de aprendizaje de los estudiantes y el método instruccional...”. Como se puede ver en la Figura 2C, los resultados del estudios de Rogowsky, Calhoun, y Tallal (2015) muestran que el grupo “visual” tuvo mejores resultados que el grupo “auditivo”, independiente de si el método instruccional (audiolibro o texto electrónico) ajustaba o no con su estilo de aprendizaje.

---

<sup>4</sup> Rogowsky, B. A., Calhoun, B. M., & Tallal, P. (2015). Matching learning style to instructional method: Effects on comprehension. *Journal of Educational Psychology, 107*(1), 64.



**Figura.** 2A) En este gráfico se muestra lo que se considerará como evidencia a favor de la “meshing hypothesis”. 2B) En este gráfico se muestra lo que se considerará como evidencia en contra de la “meshing hypothesis”. 2C) En este gráfico se muestran los resultados reales de la investigación. En el eje Y se muestra el rendimiento en la tarea y en el eje X se muestra el estilo de aprendizaje de los estudiantes. Las líneas muestran el método instruccional adaptado a cada estilo de aprendizaje. Los resultados resultan ser evidencia en contra de la “meshing hypothesis”.

## Conclusión

En su conjunto, estos antecedentes nos muestran como un neuro-mito puede intervenir en las prácticas cotidianas de los docentes, modificando el modo en que entrega los contenidos, gastando tiempo y recursos para adaptar sus clases, lo que al final del día, no tiene ningún efecto sobre el aprendizaje de los estudiantes.