

Prevalencia de neuromitos en maestros en formación de octavo semestre

Prevalence of neuromythes in eighth semester teachers in training

GRECIA CORAL SANDOVAL GRAJEDA • RUTH NOHEMÍ OROS MACÍAS • CÉSAR DELGADO VALLES

Grecia Coral Sandoval Grajeda.

Institución Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Chihuahua Profesor Luis Urías Belderráin, México. Es Licenciada en Educación Primaria por la IByCENECH. Actualmente labora como docente de educación primaria en la escuela Carlos Antonio Montemayor. Ha realizado cursos referentes a neurociencias en educación. Correo electrónico: 18-g.sandoval.g@ibycenech.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2883-9003>.

Ruth Nohemí Oros Macías. Institución Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Chihuahua Profesor Luis Urías Belderráin, México. Es Licenciada en Educación Preescolar, Licenciada en Historia y Doctora en Educación. Ha cursado diplomados y talleres en diferentes áreas de atención a la educación especial. Desde el año 2013 labora como docente en la IByCENECH. Forma parte del Cuerpo Académico BCENELUP-CA-6, en el cual se realizan actividades de investigación. Correo electrónico: rn.oros@ibycench.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8853-0318>.

Resumen

Los neuromitos son comúnmente creencias erróneas a las que constantemente se les suele dar crédito, siendo aceptadas por la población como una fuente de información fiable, al igual contribuyen a la práctica pseudocientífica dentro de la educación. La presente investigación tiene como objetivo indagar sobre la prevalencia en la adhesión a ciertos neuromitos en una muestra de maestros en formación de octavo semestre. Las interpretaciones que se han hecho del campo de la neurociencia al aula y más aún a la aplicación concreta de estos aprendizajes han enfrentado una gran serie de limitaciones, partiendo por la implementación y creación de estrategias metodológicas inefectivas, pérdida de recursos económicos, adecuaciones inapropiadas al currículo y, por último, la mala interpretación y simplificación de conceptos y hallazgos que se dan de este campo al aula. *Metodología:* El paradigma desde el cual se realiza la investigación es de corte cuantitativo con un enfoque transversal, descriptivo y observacional; se empleó un formulario de recolección de datos para determinar el nivel de prevalencia de neuromitos y conocimientos generales sobre el cerebro, a una muestra no probabilística de 77 maestros y maestras en formación de las licenciaturas en Educación Primaria, Preescolar e Inclusión Educativa. Los resultados obtenidos demuestran que los docentes en formación presentan una fuerte creencia en más de la mitad de los neuromitos, por otro lado, en el conocimiento general sobre el cerebro se obtuvo un alto reconocimiento de respuestas sobre el funcionamiento y sus implicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: Educación, neuromitos, prevalencia, profesores.

Abstract

Neuromyths are commonly erroneous beliefs which are constantly given credit to, being accepted by the population as a reliable source of information, as well as contributing to pseudoscientific practice within education. The objective of this research is to investigate the prevalence of adherence to certain neuromyths in a sample of teachers in training in the eighth semester. The interpretations that have been made from the field of neuroscience to the classroom and even more to the concrete application of this learning have faced a great series of limitations, starting with the implementation and creation

César Delgado Valles. Institución Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Chihuahua Profesor Luis Urías Belderráin, México. Es Doctor en Ciencias de la Educación, Maestro en Atención a Poblaciones Especiales y Licenciado en Educación Primaria. Actualmente se desempeña como Profesor-Investigador en la IByCENECH, cuenta con perfil PRODEP y forma parte del Cuerpo Académico BCENELUP-CA-6, en el cual realiza actividades de investigación. Ponente en congresos nacionales e internacionales. Catedrático de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física de la Universidad Autónoma de Chihuahua, en las líneas de educación y discapacidad. Correo electrónico: c.delgado@ibycench.edu.mx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7405-291X>.

of ineffective methodological strategies, loss of economic resources, inappropriate adjustments to the curriculum, and finally, the misinterpretation and simplification of concepts and findings that are given from this field to the classroom. *Methodology:* The paradigm from which the research is carried out is quantitative with a cross-sectional, descriptive, and observational approach; a data collection form was used to determine the level of prevalence in neuromyths and general knowledge about the brain, to a sample non-probabilistic study to 77 teachers in training of bachelor's degrees in Primary Education, Preschool and Educational Inclusion. The results obtained prove that teachers in training present a strong belief in more than half of the neuromyths, on the other hand, in the general knowledge about the brain, a high recognition of their answers about its functioning and implications in the teaching-learning process was obtained.

Keywords: Education, neuromyths, prevalence, teachers.

INTRODUCCIÓN

En los años recientes el bombardeo de información ha aumentado exponencialmente, trayendo consigo una desinformación a la población en general. Los docentes no son la excepción, la carga informativa a la que se exponen es alta y se requieren los conocimientos necesarios para realizar un filtro entre la información basada en evidencia y la originada en creencias populares. Aunado a esto, es inquietante que el docente podría estar realizando su ejercicio en el aula basado en una información sin previo filtro.

Dada la necesidad de tener profesores que sepan distinguir entre el conocimiento pseudocientífico del científico, se ha planteado realizar estudios que expongan el impacto que ha tenido la proliferación de creencias pseudocientíficas en educación y la repercusión de la propagación de información errónea sobre los docentes y sus prácticas educativas, debido a sus efectos sobre la calidad de la educación (Howard-Jones, 2014).

Los estudios que se han hecho en relación a la propagación de los mitos han evidenciado que suele ser un fenómeno preocupante, debido a que la mayoría de los profesores encuestados creen fuertemente en estos mitos educativos y suelen aplicar estrategias en el aula sin tener una previa valoración sobre la información actual que muestra mayor evidencia en el aprendizaje escolar. El análisis de la evidencia debería ser un punto clave de partida para la toma de decisiones en el aula, puesto que no todas las investigaciones presentadas cuentan con una validez científica que guíe al docente a realizar prácticas que beneficien al alumno en su aprendizaje, por ello resulta importante incluir aquellas herramientas que se soporten en la evidencia actual.

Es importante reconocer la labor de los docentes, sin embargo, también es de relevancia analizar la formación de estos mismos. A lo largo de los años suelen adquirir

experiencia que ponderan con mayor relevancia dentro de su práctica educativa, en ocasiones dejando de lado la evidencia científica que se va actualizando con el avance de los años. El discurso pragmático se suele imponer sobre la evidencia científica, llevando a cabo prácticas con la justificación de previa eficacia dentro de su experiencia.

La transferencia precisa de los resultados de las investigaciones de otras disciplinas al aula suele ser difícil, debido a que el docente no está formado para interpretar el lenguaje técnico de otros campos. Perines (2018) menciona que “la ausencia de un vocabulario común obstaculiza la capacidad de los futuros docentes para acceder a un corpus de conocimiento sobre la enseñanza y la investigación” (p. 13). A causa de esto se ha generado una gran brecha entre las investigaciones de otras áreas y la educación, lo que ha permitido que se propaguen muchos conceptos erróneos sobre los hallazgos científicos.

Pasquinelli (2012) menciona que

Los mitos generalmente se producen por una gran variedad de procesos, unos por distorsiones científicas, es decir, por simplificaciones indebidas de los resultados, malas interpretaciones o también, pueden ser el resultado de hipótesis científicas que se han mantenido ciertas por un tiempo pero que luego se demostró la aparición de nuevas pruebas [p. 90].

A medida que se generan más conocimientos precedentes del ámbito de las disciplinas que podrían aportar a la educación, también se incrementan los mitos alrededor de los mismos y, dado el gran desconocimiento en función de estas creencias o ideas, son rápidamente extendidas por la comunidad y tomadas como un conocimiento vigoroso (Acevedo, 2016).

DESARROLLO

Este estudio tiene como objetivo validar un cuestionario y describir el estado de prevalencia de la comprensión del cerebro y el aprendizaje, y la creencia en neuromitos entre docentes en formación del último año de la IByCENECH. Estos se definieron como conceptos erróneos comunes sobre el cerebro y el aprendizaje. Según lo investigado, no se han realizado estudios en función de esta temática dentro del sector de la educación en México, por lo que los resultados favorables que emergen de la recogida de datos llevada a cabo en este estudio proceden de una muestra restringida en cuanto al ámbito geográfico; los trabajos publicados suelen tener también muestras bastante homogéneas e incluso bastante más pequeñas que la empleada aquí.

Debido al problema de investigación que se quiere analizar en este estudio, la prevalencia de neuromitos en docentes en formación en una muestra de alumnos de octavo semestre, en una primera fase se valida el instrumento por medio del juicio de expertos; en la segunda fase se aplica el cuestionario a una población estudiantil, en esta segunda fase se ha optado por la elección del paradigma cuantitativo con un enfoque transversal, descriptivo y observacional. Se ha empleado el instrumento de Dekker et al. (2012), que incluye declaraciones de neuromito identificadas por

la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2002, citada en Dekker et al., 2012), su objetivo principal es proporcionar información acerca de la prevalencia de neuromitos en profesores.

El instrumento pasó por varios filtros de aprobación, siendo el primero una revisión por dos especialistas centrados en la temática de estudio, provenientes de la UNAM, enseguida pasó a una validación por juicio de expertos con una muestra de 9 profesores y profesoras universitarios especializados en diversas áreas de la docencia, así como por profesionales con especialidad en neurociencias.

Se llevó un proceso de validación mediante la metodología Delphi, el cual busca encontrar consensos entre grupos de expertos para evaluar la pertinencia y univocidad de cada uno de los ítems, cuyas definiciones de ambos criterios fueron facilitadas a los jueces para validar el instrumento; el cuestionario se diseñó con dos apartados: 1) Descripción de los neuromitos y declaraciones generales sobre el cerebro, y 2) Valoración de sus indicadores o atributos.

Los jueces evaluaron cada ítem del instrumento utilizando los criterios de univocidad y pertinencia bajo una escala de estimación de 1 a 4 puntos. Se agrega un espacio de sugerencias en cada ítem, mismo que permitió darle sentido a la redacción de cada apartado, tomando las observaciones correspondientes para mejorar la calidad de comprensión. Los criterios de validación de los jueces se determinaron mediante un procedimiento que permite la obtención de un índice de univocidad (i_U) y un índice de pertinencia (i_P) con base en 1, que permitirá ponderar las respuestas de los jueces. Los resultados se obtienen a través de la fórmula mostrada en la Figura 1.

Figura 1

Formula para la obtención de datos

$$i_U = \frac{(\sum n_{UO} \cdot V_{UO}) + (\sum n_{UE} \cdot V_{UE}) + (\sum n_{UB} \cdot V_{UB}) + (\sum n_{UN} \cdot V_{UN})}{\sum n_{TU} \cdot V_{MU}}$$

$$i_P = \frac{(\sum n_{PO} \cdot V_{PO}) + (\sum n_{PE} \cdot V_{PE}) + (\sum n_{PB} \cdot V_{PB}) + (\sum n_{PN} \cdot V_{PN})}{\sum n_{TP} \cdot V_{MP}}$$

Al aplicar la fórmula se obtiene como indicador máximo 4 y como mínimo 1, con base en las sugerencias y con los resultados obtenidos anteriormente descritos, se toman para la validación de los ítems los criterios descritos en la Tabla 1.

Los resultados obtenidos fueron los que permitieron otorgar validez al instrumento en la forma en que se proponen, únicamente se agregan sugerencias para complementar algunos ítems. Los resultados obtenidos bajo la ecuación y el procedimiento realizado arrojan la validación del instrumento. La puntuación obtenida superó el máximo de $i_U \geq .80$ en el caso de univocidad y en el caso de pertinencia el valor de $i_P \geq .80$. En consecuencia, el formulario para la recopilación de la prevalencia

Tabla 1
Criterios de validación

Criterios según iU		Criterios según iP	
iU \geq .80	Los ítems se mantienen en su forma original	iP \geq .80	Los ítems se mantienen en su forma original
iU \leq .79 \geq .60	Los ítems se modifican en su redacción	iP \leq .79 \geq .60	Los ítems se modifican en su redacción
iU \leq .59	Los ítems se eliminan	iP \leq .59	Los ítems se eliminan

Fuente: Carrera et al., 2011.

en neuromitos pasa a la siguiente fase de aplicación con los maestros en formación, debido a su aprobación por el juicio de expertos sin sufrir ninguna modificación.

En una segunda fase se aplicó el instrumento a las y los docentes en formación de octavo semestre de la generación 2018-2022 de la Institución Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Chihuahua Profesor Luis Urías Belderráin de sus tres licenciaturas, Primaria, Preescolar e Inclusión Educativa.

En este estudio se realizó una muestra no-probabilística en la cual participaron estudiantes de la generación 2018-2022 de las licenciaturas en Inclusión Educativa siendo el 10.4%, en Educación Primaria el 51.9% y en Educación Preescolar el 37.7%. Las edades de la población oscilan entre los 20 y los 27 años; el número total de participantes fue de 77 personas, cuya distribución por género equivale a 89.6% de mujeres, 9.1% de hombres y 1.3% de transgénero.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Con base en los resultados obtenidos en las tres licenciaturas sobre la prevalencia de neuromitos, la Tabla 2 resume la proporción de respuestas correctas e incorrectas para cada neuromito. A continuación se describen los neuromitos prevalentes, es decir, los más creídos por los docentes en formación y que superaron el 50%.

“Las diferencias en el dominio hemisférico (izquierdo y derecho) pueden ayudar a explicar las diferencias entre los alumnos”, creído por el 84.42% de los docentes. Se cree que se tiene que enseñar a los alumnos según su hemisferio cerebral predominante, sin embargo, es identificado como neuromito debido a que no existen dos hemisferios cerebrales que trabajan de forma independiente, es cierto que cada hemisferio tienen sus particularidades pero no se trata de separar a los alumnos por su dominancia hemisférica, sino de integrar y facilitar el aprendizaje para el uso de ambos hemisferios, ya que uno depende del otro para realizar algunas actividades; se trata de hacer propuestas en las que se trabajen en conjunto y no de manera aislada, ya que es como realmente trabaja el cerebro (Forés, 2015).

El segundo neuromito fue “Los ejercicios que practican la coordinación de las habilidades de percepción motora pueden mejorar las habilidades de alfabetización”, creído por el 85.71% de los docentes. En tercera instancia tenemos el neuromito

Tabla 2*Prevalencia de neuromitos por las tres licenciaturas*

	Ítem	Respuesta	Incorrecto %	Correcto %
1.	Los niños deben adquirir su lengua materna antes de aprender una segunda lengua. De lo contrario, ninguno de los dos idiomas se adquirirá por completo	Falso	43	57.14
2.	Si los alumnos no beben suficiente agua (6 a 8 vasos al día), sus cerebros se encogen	Falso	12.99	87.01
3.	Solo usamos el 10% de nuestro cerebro	Falso	44	55.84
4.	Las diferencias en el dominio hemisférico (izquierdo y derecho) pueden ayudar a explicar las diferencias entre los alumnos	Falso	84.42	15.58
5.	Hay periodos críticos en la infancia después de los cuales ciertas cosas ya no se pueden aprender	Falso	37.66	62.34
6.	Las personas aprenden mejor cuando reciben información en su estilo de aprendizaje preferido (por ejemplo, auditivo, visual, cinestésico)	Falso	97.40	2.60
7.	Los ambientes enriquecidos determinan totalmente la capacidad cognitiva	Falso	68.83	31.17
8.	Los ejercicios que practican la coordinación de las habilidades de percepción motora pueden mejorar las habilidades de alfabetización	Falso	85.71	14.29
9.	Existen factores externos que alteran negativamente el desarrollo cerebral y en consecuencia el aprendizaje, y esto no se puede remediar	Falso	55.84	44.16

Fuente: Construcción propia.

de “Existen factores externos que alteran negativamente el desarrollo cerebral y en consecuencia el aprendizaje, y esto no se puede remediar”, creído por el 55.84% de la población.

Enseguida tenemos el de “Los ambientes enriquecidos determinan totalmente la capacidad cognitiva”, creído por el 68.83% de la muestra. Es verdad que los ambientes enriquecidos modifican la estructura neuronal y mejoran la plasticidad, sin embargo, la capacidad cognitiva no puede o debe reducirse solo al ambiente, sino también proporcionar el espacio para el comportamiento individual que da forma a los patrones individuales de plasticidad cerebral y, por lo tanto, función (Kempermann, 2019).

Por último, otro neuromito prevaleciente es el de “Las personas aprenden mejor cuando reciben información en su estilo de aprendizaje preferido (por ejemplo, auditivo, visual, cinestésico)”, creído por el 97.40% de la población, siendo que es falsa esta afirmación, debido a que existe evidencia desde hace varios años que confirma, según Guillen y Ligoiz (2015), que “el proceso perceptivo no se limita a una simple captación de estímulos externos” (p. 34), el funcionamiento natural del cerebro mantiene una interconectividad con sus diversas regiones que permiten procesar la información de manera permanente y en conjunto, debido a esa funcionalidad, se imposibilitaría centrarse únicamente a una modalidad sensorial, dado que creamos la percepción como un proceso unitario en el cual se combina la información sensorial con la almacenada en la memoria a largo plazo (Guillén y Ligoiz, 2015).

Por otro lado, los neuromitos identificados con mayor éxito fueron “Los niños deben adquirir su lengua materna antes de aprender una segunda lengua. De

lo contrario, ninguno de los dos idiomas se adquirirá por completo”, creído por el 43% de la población; “Si los alumnos no beben suficiente agua (6 a 8 vasos al día), sus cerebros se encogen”, con un porcentaje de 12.99%; “Solo usamos el 10% de nuestro cerebro”, con una prevalencia de 44%; “Hay periodos críticos en la infancia después de los cuales ciertas cosas ya no se pueden aprender”, creído por el 37.66% de los docentes en formación.

Los cinco neuromitos que fueron más prevalentes en este estudio se encuentran dentro de los siete neuromitos más populares, según Dekker et al. (2012), fueron creídos en una gran cantidad de estudios realizados, tales como Ferrero et al. (2016), Hughes et al. (2020), Flores-Ferrero et al. (2021), Varas-Genestier y Ferreira (2017), Bissessar y Youssef (2021), Dekker et al. (2012) y Gleichgerricht et al. (2015); predominó más el neuromito de los estilos de aprendizaje, creído por la mayor parte de la muestra en cada estudio.

De acuerdo con los resultados obtenidos de las tres licenciaturas con respecto al conocimiento general sobre el funcionamiento cerebral, la Tabla 3 resume el porcentaje de respuestas correctas e incorrectas para cada ítem. Dentro de este apartado, el conocimiento de los docentes sobre el cerebro fue alto, hubo un gran reconocimiento de respuestas correctas, de 19 ítems, 18 fueron identificados con éxito por más del 60% de los docentes en formación.

Los ítems que lograron un mayor porcentaje de respuestas correctas fueron: ítem 1, “Usamos nuestro cerebro las 24 horas del día” (92.21%); ítem 3, “Aunque las neuronas no puedan replicarse, el cerebro cuenta con un mecanismo de reparación que aminora el daño e incluso otras regiones diferentes al área afectada contribuyen en su función” (77.92%); ítem 4, “El hemisferio izquierdo del cerebro está aislado del hemisferio derecho, no hay evidencias anatómicas de conexiones entre ellos” (81.82%); ítem 5, “Los cerebros de niños y niñas se desarrollan al mismo ritmo” (77.92%); ítem 6, “El desarrollo cerebral culmina en la adolescencia” (81.82%); ítem 7, “*Grosso modo*, la memoria a corto plazo implica el almacenamiento de información en regiones distintas del cerebro que la memoria a largo plazo” (84.42%); ítem 8, “Tanto el aprendizaje como la memoria requieren de plasticidad cerebral” (89.61%); ítem 9, “Los ayunos prolongados pueden tener efectos negativos en la función cerebral” (77.92%); ítem 10, “El desarrollo del cerebro humano implica cambios morfológicos y estructurales a lo largo de toda la vida” (92.21%); ítem 11, “La capacidad mental es hereditaria y no puede ser modificada por el entorno o la experiencia” (89.61%); ítem 12, “El ejercicio puede ser factor para una adecuada función mental” (94.81%); ítem 13, “Los ritmos circadianos (reloj biológico del organismo) no se modifican durante la adolescencia, esto explica que los alumnos se sientan cansados durante las primeras lecciones de la jornada escolar” (64.94%); ítem 14, “La cafeína tiene efecto sobre el metabolismo del cerebro” (77.92%); ítem 15, “La práctica prolongada de algunos procesos mentales puede cambiar la forma y estructura de algunas partes del cerebro” (74.03%); ítem 16, “Existen estudiantes que muestran preferencias por

Tabla 3

Conocimiento general sobre el funcionamiento cerebral por las tres licenciaturas

Ítem	Respuesta	Incorrecto %	Correcto %
1. Usamos nuestro cerebro las 24 horas del día	Verdadero	7.79	92.21
2. Los niños tienen cerebros más grandes que las niñas	Verdadero	88.31	11.69
3. Aunque las neuronas no puedan replicarse, el cerebro cuenta con un mecanismo de reparación que aminora el daño e incluso otras regiones diferentes al área afectada contribuyen en su función	Verdadero	22.08	77.92
4. El hemisferio izquierdo del cerebro está aislado del hemisferio derecho, no hay evidencias anatómicas de conexiones entre ellos	Falso	18.18	81.82
5. Los cerebros de niños y niñas se desarrollan al mismo ritmo	Falso	22.08	77.92
6. El desarrollo cerebral culmina en la adolescencia	Falso	18.18	81.82
7. Grosso modo, la memoria a corto plazo implica el almacenamiento de información en regiones distintas del cerebro que la memoria a largo plazo	Verdadero	15.58	84.42
8. Tanto el aprendizaje como la memoria requieren de plasticidad cerebral	Verdadero	10.39	89.61
9. Los ayunos prolongados pueden tener efectos negativos en la función cerebral	Verdadero	22.08	77.92
10. El desarrollo del cerebro humano implica cambios morfológicos y estructurales a lo largo de toda la vida	Verdadero	7.79	92.21
11. La capacidad mental es hereditaria y no puede ser modificada por el entorno o la experiencia	Falso	10.39	89.61
12. El ejercicio puede ser factor para una adecuada función mental	Verdadero	5.19	94.81
13. Los ritmos circadianos (reloj biológico del organismo) no se modifican durante la adolescencia, esto explica que los alumnos se sientan cansados durante las primeras lecciones de la jornada escolar	Falso	35.06	64.94
14. La cafeína tiene efecto sobre el metabolismo del cerebro	Verdadero	22.08	77.92
15. La práctica prolongada de algunos procesos mentales puede cambiar la forma y estructura de algunas partes del cerebro	Verdadero	25.97	74.03
16. Existen estudiantes que muestran preferencias por el modo en que reciben la información (por ejemplo, visual, auditiva, kinestésica)	Verdadero	5.19	94.81
17. La producción de nuevas conexiones en el cerebro (plasticidad) puede continuar hasta la vejez	Verdadero	27.27	72.73
18. Hay períodos críticos en la infancia en los que es más fácil aprender ciertas cosas (ej. idiomas)	Verdadero	11.69	88.31
19. Al dormir cesa la actividad cerebral	Falso	25.97	74.03

Fuente: Construcción propia.

el modo en que reciben la información (por ejemplo, visual, auditiva, kinestésica)” (94.81%); ítem 17, “La producción de nuevas conexiones en el cerebro (plasticidad) puede continuar hasta la vejez” (72.73%); ítem 18, “Hay períodos críticos en la infancia en los que es más fácil aprender ciertas cosas (ej. idiomas)” (88.31%); ítem 19, “Al dormir cesa la actividad cerebral” (74.03%).

Solo hubo un ítem que superó más del 70% de la muestra con respuesta incorrecta, es decir, que fue creído por la gran parte de la población siendo falso, dicho ítem fue “Los niños tienen cerebros más grandes que las niñas”, aceptado por el 88.31% de los docentes en formación.

REFLEXIONES FINALES

Se puede apreciar que los neuromitos y el conocimiento general sobre el cerebro dependen del carácter sociocultural de los profesores. Los resultados obtenidos en esta investigación concuerdan con los hallazgos de otros estudios, la prevalencia de neuromitos es muy similar a como se marca en otras investigaciones, suelen ser los siete neuromitos que marcan Dekker et al. (2012) los más presentes en los profesores. En este estudio se observa una prevalencia de cinco neuromitos de los siete más populares.

Se observa que los maestros en formación que parecían saber más sobre el cerebro cometen más errores al identificar los neuromitos. Hubo un gran reconocimiento de respuestas al identificar el conocimiento general sobre el cerebro, en su mayoría más del 80% de la población logró reconocerlos. Sin embargo, dentro de la prevalencia de neuromitos, hubo un mayor error al identificarlos, por lo que los porcentajes de esta fueron más elevados.

Los hallazgos relatan que las creencias en neuromitos prevalecen entre los maestros en formación de las tres licenciaturas y son consistentes con investigaciones anteriores. Estos hallazgos son problemáticos, ya que los neuromitos pueden promover el uso de prácticas de instrucción ineficaces, impedir el uso de prácticas basadas en evidencia y conducir a una asignación incorrecta del tiempo y el esfuerzo de instrucción.

La evidencia y el conocimiento científico pueden ayudar a tomar mejores decisiones en el mundo real y en la educación, la condición para tener una ciencia correcta es tener una base sólida de la evidencia, la cual resulta obligatoria para este objetivo. En conclusión, incluso cuando los neuromitos no conducen a decisiones mortales, su crecimiento amenaza el programa de formulación de políticas basadas en la evidencia y la ciencia, trayendo consigo cada vez más adhesión a diversos mitos (Pasquinelli, 2012).

REFERENCIAS

- Acevedo, S. (2016). Neuromitos en educación. *Abacom. Boletín Matemático*, (60).
- Bissessar, S., y Youssef, F. (2021). A cross-sectional study of neuromyths among teachers in a Caribbean nation. *Trends in Neuroscience and Education*, (23). <https://doi.org/10.1016/j.tine.2021.100155>
- Dekker, S., Lee, N., Howard-Jones, P., y Jolles, J. (2012). Neuromyths in education: Prevalence and predictors of misconceptions among teachers. *Frontiers in Psychology*, 3, 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00429>
- Ferrero, M., Garaizar, P., y Vadillo, M. (2016). Neuromyths in education: Prevalence among Spanish teachers and an exploration of cross-cultural variation. *Frontiers in Human Neuroscience*, 10. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00496>
- Flores-Ferrero, E., Maureira-Cid, F., Cárdenas-Begazo, S., Escobar-Ruiz, N., Cortés-Cortés, M., Hadweh-Briceño, M., González-Flores, P., Koch-Alegría, T., y Soto-Jordan, N. (2021).

- Prevalencia de neuromitos en académicos universitarios de Chile. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 30(2). <https://doi.org/10.46997/revecuatneurol30200026>
- Forés, A. (2015). Dos hemisferios, dos mentes: ¿dos estilos de aprendizaje? En A. Forés, J. Gamo, J. Guillén, T. Hernández, M. Ligoiz, F. Pardo y C. Trinidad, *Neuromitos en educación. El aprendizaje desde la neurociencia* (pp. 50-60). Plataforma Editorial.
- Gleichgerrcht, E., Luttges, B., Salvarezza, F., y Campos, A. (2015). Educational neuromyths among teachers in Latin America. *Mind, Brain, and Education*, 9(3), 170-178. <https://doi.org/10.1111/mbe.12086>
- Guillén, J., y Ligoiz, M. (2015). Aprender por todos los canales. En A. Forés, J. Gamo, J. Guillén, T. Hernández, M. Ligoiz, F. Pardo y C. Trinidad, *Neuromitos en educación. El aprendizaje desde la neurociencia* (pp. 27-38). Plataforma Editorial.
- Howard-Jones, P. (2014). Neuroscience and education: myths and messages. *Nature Reviews Neuroscience*, 15, 817-824. <https://doi.org/10.1038/nrn3817>
- Hughes, B., Sullivan, K., y Gilmore, L. (2020). Why do teachers believe educational neuromyths? *Trends in Neuroscience and Education*, 21. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2020.100145>
- Kempermann, G. (2019). Environmental enrichment, new neurons and the neurobiology of individuality. *Nature Reviews Neuroscience*, 20, 235-245. <https://doi.org/10.1038/s41583-019-0120-x>
- Perines, H. (2018). ¿Por qué la investigación educativa no impacta en la práctica docente? *Estudios sobre Educación*, 34, 9-27. <https://doi.org/10.15581/004.34.9-27>
- Pasquinelli, E. (2012). Neuromyths: Why do they exist and persist? *Mind, Brain and Education*, 6(2), 89-96. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228x.2012.01141.x>
- Varas-Genestier, P., y Ferreira, R. (2017). Neuromitos de los profesores chilenos: orígenes y predictores. *Estudios Pedagógicos*, 43(3), 341-360. <https://www.redalyc.org/pdf/1735/173554750020.pdf>

Cómo citar este artículo:

Sandoval Grajeda, G. C., Oros Macías, R. N., y Delgado Valles, C. (2023). Prevalencia de neuromitos en maestros en formación de octavo semestre. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 7, e1754. <https://doi.org/10.33010/recie.v7i0.1754>



Todos los contenidos de RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.
