

Investigación
Neuroeducativa

MONOGRÁFICO
Alfabetización y
mitificación en
Neuroeducación

Neurociencias aplicadas en la gestión empresarial: desafíos y oportunidades en la superación de neuromitos

Empresa y neuromitos

María Cruz López¹, Antonio Rodríguez Fuentes²,
Karen Watkins Fassler^{3*}, Daniel Batista⁴

¹ Universidad de Granada; mariacruzlopez@correo.ugr.es

² Universidad de Granada; arfuernte@ugr.es;

³ Universidad de Internacional de La Rioja y Tecnológico Nacional de México;
karen.watkins@unir.net; kwatkinsf@itsm.edu.mx

⁴ Universidad de Panamá; daniel.batista@up.ac.pa

***Correspondencia**

Karen Watkins Fassler
arfuernte@ugr.es y kwatkinsf@
itsm.edu.mx

Citación

Cruz M, Rodríguez A, Watkins K, Batista D: Neurociencias aplicadas en la gestión empresarial: desafíos y oportunidades en la superación de neuromitos. JONED. Journal of Neuroeducation. 2026; 6(2): 50-62. doi: 10.1344/joned.v6i2.51525

Fecha de recepción:

28/09/2025

Fecha de aceptación:

16/01/2026

Fecha de publicación:

15/2/2026

Contribuciones de los autores

Las contribuciones van de acuerdo con el orden de los autores.

Conflicto de intereses

Los autores declaran la ausencia de conflicto de interés derivado de este trabajo.

Editora

Laia Lluç Molins (Universitat de Barcelona, España)

Revisores

Raxiel Martínez Pedraza, María José Carrillo López

Derechos de autor

© María Cruz López, Antonio Rodríguez Fuentes, Karen Watkins Fassler, Daniel Batista, 2026

Esta publicación está sujeta a la Licencia Internacional Pública de Atribución/Reconocimiento-NoComercial 4.0 de Creative Commons.



Resumen

El desarrollo de las neurociencias durante las últimas décadas ha transformado nuestra comprensión del cerebro humano, con implicaciones significativas en la educación, la psicología y el entorno empresarial. Este artículo analiza cómo los neuromitos, interpretaciones erróneas de hallazgos neurocientíficos, afectan la gestión del talento, la formación continua y la cultura organizacional, perpetuando creencias limitantes y decisiones contraproducentes. Se presentan estrategias basadas en la neuroplasticidad y la evidencia científica para superar estas barreras y promover entornos laborales más inclusivos y efectivos. Asimismo, se revisan casos de éxito en empresas y se exploran metodologías neuroeducativas aplicadas a la capacitación y gestión empresarial. Las neurociencias ofrecen oportunidades para un modelo organizacional más adaptable, innovador y sostenible.

Palabras clave: neurociencias, neuromitos, gestión empresarial, innovación organizacional, neuroplasticidad

Resum

El desenvolupament de les neurociències durant les darreres dècades ha transformat la nostra comprensió del cervell humà, amb implicacions significatives en l'educació, la psicologia i l'entorn empresarial. Aquest article analitza com els neuromites, interpretacions errònies de troballes neurocientífiques, afecten la gestió del talent, la formació continuada i la cultura organitzacional, perpetuant creences limitants i decisions contraproduents. S'hi presenten estratègies basades en la neuroplasticitat i l'evidència científica per superar aquestes barreres i promoure entorns laborals més inclusius i efectius. Així mateix, es revisen casos d'èxit en empreses i s'exploren metodologies neuroeducatives aplicades a la capacitat i la gestió empresarial. Les neurociències ofereixen oportunitats per a un model organitzacional més adaptable, innovador i sostenible.

Paraules clau: neurociències, neuromites, gestió empresarial, innovació organitzacional, neuroplasticitat

Abstract

The development of neuroscience over the past few decades has transformed our understanding of the human brain, with significant implications for education, psychology, and the business environment. This article analyzes how neuromyths, misinterpretations of neuroscientific findings, affect talent management, lifelong learning, and organizational culture, perpetuating limiting beliefs and counterproductive decisions. Strategies based on neuroplasticity and scientific evidence are presented to overcome these barriers and promote more inclusive and effective work environments. It also reviews successful business cases and explores neuroeducational methodologies applied to training and business management. Neuroscience offers opportunities for a more adaptable, innovative, and sustainable organizational model.

Keywords: neuroscience, neuromyths, business management, innovative organizational, neuroplasticity

1. Introducción

1.1. Motivación y antecedentes

El avance en el estudio del cerebro durante las últimas décadas ha generado un impacto transversal en diversas disciplinas, entre ellas, la gestión empresarial. Durante los años 1990-2000 se desarrolló la década del cerebro, debido al gran interés mostrado por neurocientíficos y psicólogos. Se produjo la propagación de las neurociencias por su trascendencia, como campo orientado directamente al estudio del cerebro, su crecimiento, maduración y funcionamiento, que destacaba por su carácter interdisciplinar e impacto en otros campos.

Ramón y Cajal, considerado el padre de las neurociencias modernas, ya había identificado principios clave de la neuroplasticidad que hoy en día se aplican en diversos campos¹. Sin embargo, a la hora de transferir estos hallazgos desde el campo de las neurociencias hacia otros ámbitos, se han presentado interpretaciones sesgadas y/o erróneas de los avances del desarrollo y funcionamiento cerebral implicados en el aprendizaje y el rendimiento. Se han denominado *neuromitos* y tienen implicaciones directas en el talento humano creado forjado en aulas de escuelas, colegios y universidades en conjunción con el hogar, empresas y contexto social. Ejemplos de estos neuromitos incluyen la idea de que solo usamos el 10 % del cerebro, que existen estilos de aprendizaje inmutables y que el hemisferio derecho

es exclusivamente creativo, mientras que el izquierdo es lógico, lo cual, supuestamente, diferenciaría al hombre de la mujer.

El impacto de estos neuromitos no se limita al ámbito propiamente escolar, ni al campo educativo en su extensión, sino que se extiende también al mundo empresarial, afectando en la toma de decisiones, la formación de equipos y la implementación de estrategias organizacionales. A medida que las empresas se enfrentan a entornos más complejos y dinámicos, rasgos del mercado laboral actual, comprender las capacidades reales del cerebro humano se vuelve esencial para diseñar intervenciones efectivas que maximicen el potencial de los empleados. Ejemplos como los observados en Citibank y BBVA durante transformaciones organizacionales relevantes destacan la necesidad de una comprensión más precisa de los principios neurocientíficos².

1.2. Justificación

La persistencia de neuromitos en el entorno empresarial tiene implicaciones negativas en la formación de empleados, la toma de decisiones y la eficiencia organizacional. Por ejemplo, la creencia errónea de que las personas mayores no pueden aprender nuevas habilidades limita las oportunidades de desarrollo profesional y perpetúa sesgos de edad en los procesos de selección y capacitación. Asimismo, los neuromitos relacionados con el género perpetúan desigualdades en la asignación de roles y oportu-

nidades dentro de las organizaciones. Así podrían seguir enunciándose otras falacias muy extendidas y reproducidas cotidianamente, como la de los estilos de aprendizaje como condicionante del potencial de las personas o la del aprendizaje y empleo de las tecnologías por parte de determinados sectores poblacionales. Identificar y superar estos neuromitos no solo mejora la productividad, sino que también fomenta un entorno inclusivo que aprovecha la diversidad cognitiva de los trabajadores y ayuda a caminar hacia una sociedad más justa y eficiente.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Observar cómo los neuromitos influyen en la gestión empresarial y proponer estrategias basadas en neurociencias para su superación.

1.3.2. Objetivos específicos

Proveer herramientas prácticas para aplicar conocimientos neurocientíficos en procesos de selección, formación y desarrollo organizacional.

2. Revisión de literatura

2.1. Neurociencias y gestión empresarial

Se tiene constancia de que el cerebro ha sido estudiado desde el siglo V antes de Cristo. No obstante, durante los años 1990-2000 se desarrolló la década del cerebro, gracias al gran interés mostrado por neurocientíficos y psicólogos. Surge, entonces, la propagación de la trascendencia e impacto de las denominadas *neurociencias*, cuyo origen, sin embargo, puede datar de mitad del siglo XIX y cuyo padre podría considerarse Ramón y Cajal¹. Se concibe como una disciplina orientada directamente al estudio del cerebro, su crecimiento, maduración y funcionamiento, que destaca por su carácter interdisciplinar y por su impacto en las demás disciplinas, que puede visualizarse, a grandes rasgos, en el **gráfico 1**. Se describe seguidamente.

Se aprecia, en el **gráfico 1**, que las posibilidades y ventajas de permeación de las neurociencias a otros sectores es incontestable. En este caso, interesa la consideración de su impacto en la actividad empresarial. En primer lugar, cabe reconocer las contribu-

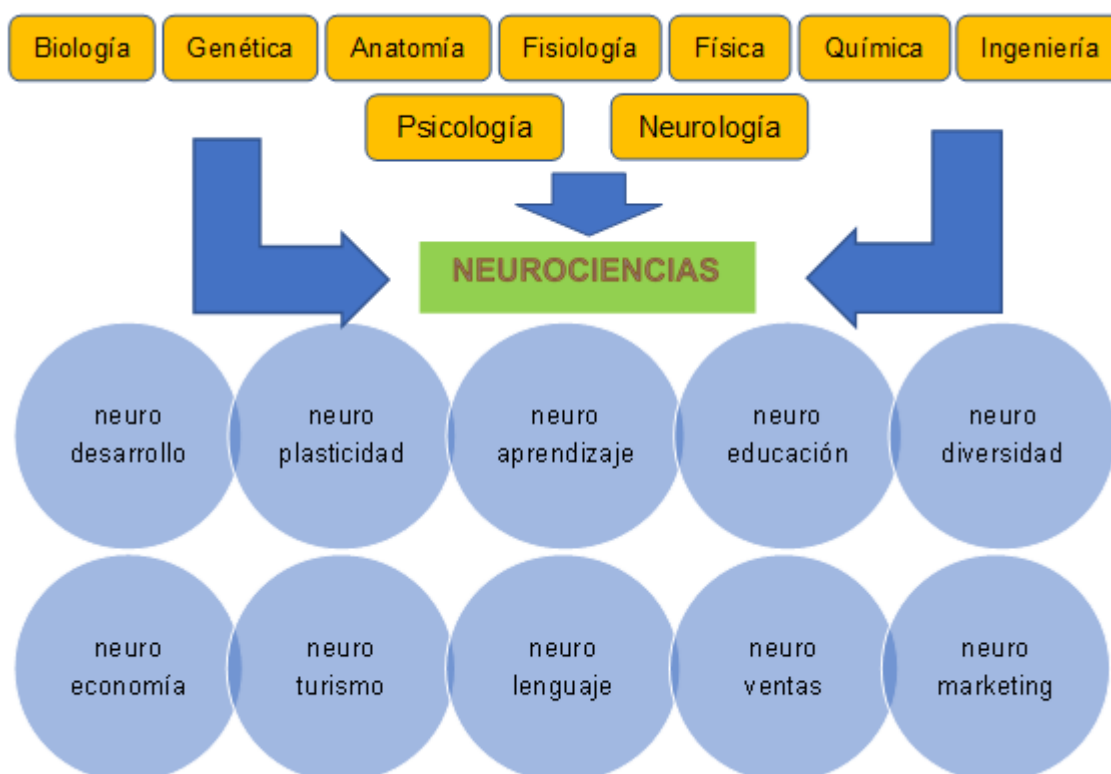


Gráfico 1. Disciplinas constituyentes de las neurociencias y su contribución

ciones neurocientíficas al terreno de la formación de trabajadores, empleadores, inversores y creadores del sector empresarial. Empezando, por supuesto, por la formación inicial de todos los agentes anteriores en el marco de la enseñanza básica y universitaria de capacitación profesional, así como general y específica; y continuando con la enseñanza permanente de actualización profesional a lo largo del ciclo profesional, en el marco de eventos, instituciones o la propia autoformación. A estas dimensiones aportan, de manera indudable, los avances de las neurociencias al neurodesarrollo, neuroaprendizaje, neuroeducación, neuropedagogía, neuroenseñanza, neurodidáctica, entre otras.

Han surgido nuevas disciplinas, como la neuroventas, el neuromarketing y la neuroeconomía, directamente vinculadas y determinantes para el sector empresarial. Otras indirectas podrían ser la neuromotivación, la neurocomunicación o el neuroaprendizaje, básicas para el óptimo desempeño laboral. Tanto en el seno del tejido empresarial como en las empresas del sector, los avances en las dimensiones de la neurolingüística y la neurocomunicación pueden contribuir a la mejora de la eficiencia de la necesaria colaboración de todos los empleados en su conjunto, así como de departamentos y equipos. Especialmente, también, entre responsables, jefes y trabajadores. Estos procesos comunicativos y colaborativos se pueden enriquecer con los aportes al incremento de la neuroatención y el desempeño personal, profesional y colectivo del *mindfulness*, el *neurocoaching* y las propuestas de la programación neurolingüística (PNL). Complementariamente, se ha de propiciar la mejora de la comunicación externa con los posibles usuarios o clientes, para favorecer una comunicación efectiva y afectiva, que deben ser sinónimas desde un punto de vista cerebral. Y contemplar la actual variedad de comunicaciones y canales posibles, por supuesto, con la aceptación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y sus efectos en las personas, con énfasis en la neurotecnología.

Las neurociencias en los negocios ofrecen ventajas competitivas en la formación y desarrollo de actores clave, además de potenciar las dinámicas internas y externas de comunicación y colaboración. Estas favorecen un modelo de negocio más adaptable y humano que pueda abordar los desafíos del siglo XXI con un enfoque científico e innovador, que con-

sidere las necesidades humanas. Las neurociencias en los negocios son esenciales para conseguir empresas más inteligentes, compasivas y sostenibles.

2.2. Impacto de las neurociencias en la capacitación empresarial

Las neurociencias han demostrado que el cerebro humano es extremadamente adaptable y capaz de aprender a lo largo de toda la vida. Este fenómeno, conocido como *neuroplasticidad*, implica que las conexiones neuronales se reorganizan y fortalecen con la práctica y la experiencia, lo que permite adquirir nuevas habilidades y conocimientos incluso en la edad adulta³. En el ámbito empresarial, esta adaptabilidad se traduce en oportunidades para rediseñar programas de formación y desarrollo que aprovechen el potencial humano al máximo.

La neuroplasticidad no solo implica la capacidad de aprender, sino también de desaprender patrones de comportamiento ineficientes y adaptarse a nuevos desafíos. Por ejemplo, en entornos organizacionales, los programas de capacitación que integran técnicas como el aprendizaje espaciado y la práctica deliberada han demostrado ser efectivos para mejorar la retención de conocimientos y la transferencia de habilidades al entorno laboral⁴.

2.3. Neuromitos y su impacto en el sector empresarial

2.3.1. Neuromitos

Aunque proliferan las ventajas del aporte de las neurociencias al sector empresarial, existe, sin embargo, a la hora de transferir estos hallazgos del campo de las neurociencias a otros ámbitos, ciertos problemas que han derivado en interpretaciones sesgadas y/o erróneas de los avances del desarrollo y funcionamiento cerebral implicados en el aprendizaje y ejecución⁵. Se han denominado *neuromitos* y tienen implicaciones directas en el talento humano; y, también, en otras dimensiones de toma de decisiones y formación en el marco empresarial. Los agentes representativos (educadores, empleadores, agentes de recursos humanos, progenitores) no están exentos de prejuicios y concepciones erróneas sobre el funcionamiento cerebral del aprendiz y del trabajador. Sus consecuencias son continuas y de gran calado en la capacitación y ejercicio profesional del sector empresarial. De ahí que puedan llevar a decisiones

contraproducentes en la comunicación interna con trabajadores y clientes, la selección de personal y la comercialización de servicios y productos⁴.

Existe más de una cincuentena de neuromitos que amenazan las bondades anteriores. Un ejemplo típico de neuromito laboral consiste en que el estrato social de procedencia o el centro de estudios de formación influye y determina la competencia profesional. Otros, como se ha adelantado, afectan a otras variables esenciales como el sexo y el género, la edad, la condición de discapacidad y la condición de inmigrante de los trabajadores. Los neuromitos anteriores lo son porque, según los postulados neurocientíficos, lo que existe es la neurodiversidad del individuo, que no se asocia a las características y condiciones anteriores. En suma, la justificación de la identificación de los neuromitos laborales radica en su impacto contraproducente en la educación y en mundo empresarial.

Estos sesgos inconscientes en nuestro cerebro no se corresponden con la realidad, sino que, al contrario, muestran una realidad distorsionada, según los estudios más recientes. Los riesgos que suponen son que desencadenan unas acciones profesionales que tampoco se corresponden con lo adecuado y positivo; sino, al contrario, con lo errado e inadecuado, y de ahí la necesidad de corregir estos automatismos erráticos.

Entre los neuromitos más prevalentes están: “solo usamos el 10 % del cerebro”, “los estilos de aprendizaje determinan el éxito” y “el hemisferio derecho es creativo y el izquierdo lógico”. Estas creencias afectan la toma de decisiones y perpetúan estereotipos en el ámbito empresarial⁴. Por ejemplo, el neuromito de que solo usamos el 10 % del cerebro es quizás uno de los más difundidos y persistentes en la cultura popular y ha sido utilizado para justificar la falta de aprovechamiento del potencial humano en el entorno laboral. La creencia errónea de que solo utilizamos un pequeño porcentaje de nuestro cerebro ha llevado a algunos gestores a implementar programas de formación o técnicas de *coaching* poco científicas, con el objetivo de “activar” áreas supuestamente no utilizadas del cerebro. En realidad, investigaciones en neuroimagen han demostrado que usamos prácticamente todas las partes del cerebro a lo largo del día, y que la eficiencia cognitiva no se basa en el uso de más partes del cerebro, sino en la optimización de las conexiones neuronales y la especialización de

ciertas áreas para tareas específicas². En el contexto empresarial, este mito puede llevar a expectativas poco realistas sobre el desarrollo del potencial de los empleados, creando presión innecesaria y promoviendo técnicas de formación que no tienen base científica. Es importante que los gestores comprendan que el verdadero reto no es “usar más” del cerebro, sino desarrollar habilidades y competencias de manera efectiva y sostenible, aprovechando la plasticidad cerebral.

La creencia (también errónea) en los estilos de aprendizaje (visual, auditivo, kinestésico) se ha convertido en un dogma en muchos entornos educativos y empresariales. Sin embargo, la investigación ha demostrado que no hay evidencia sólida que respalde la idea de que enseñar según el estilo de aprendizaje preferido de un individuo mejora su rendimiento. De hecho, un enfoque excesivo en estos estilos puede limitar la variedad de experiencias de aprendizaje y fomentar una visión reduccionista de cómo las personas adquieren conocimientos⁴. En el ámbito empresarial, este mito puede llevar a la implementación de programas de formación que no aprovechen plenamente la capacidad de los empleados para aprender de manera diversa. Por ejemplo, un curso de capacitación que se centre únicamente en presentaciones visuales bajo la suposición de que todos los empleados son “aprendices visuales” podría no ser tan efectivo como un enfoque que combine actividades prácticas, discusiones en grupo y aprendizaje autodirigido. Las empresas deberían considerar la implementación de metodologías de enseñanza que fomenten la integración de múltiples formas de representación del conocimiento, promoviendo un aprendizaje más profundo y flexible.

Finalmente, el neuromito de que el hemisferio derecho es creativo y el izquierdo lógico ha llevado a muchas personas a creer que las habilidades creativas y analíticas están segregadas en diferentes partes del cerebro, lo que ha influido en la asignación de roles y tareas dentro de las organizaciones. La realidad es que ambos hemisferios del cerebro trabajan de manera interdependiente en la mayoría de las funciones cognitivas, incluyendo la creatividad y el razonamiento lógico³. La creencia de que las personas “creativas” deberían ser asignadas exclusivamente a roles en marketing o diseño, mientras que las “lógicas” deberían enfocarse en finanzas o ingeniería, no solo es científicamente incorrecta, si-

no que también limita el desarrollo de talento dentro de la empresa. Las organizaciones que adoptan una visión más integrada de las capacidades cognitivas tienden a fomentar un ambiente donde la innovación puede surgir en cualquier departamento o función. Esto implica reconocer que la creatividad no es solo la capacidad de generar ideas nuevas, sino también de resolver problemas de manera efectiva, lo cual requiere tanto pensamiento analítico como imaginativo. Al derribar este neuromito, las empresas pueden asignar roles basados en habilidades y competencias reales, más que en estereotipos simplistas.

2.3.2. Neuromitos y selección de personal

La selección de personal es un proceso en el cual los neuromitos pueden influir de manera significativa, afectando la percepción que los reclutadores tienen de las capacidades de los candidatos. Un neuromito particularmente pernicioso es la creencia de que las habilidades cuantitativas están determinadas por el género. Este mito se basa en la falsa idea de que los hombres son naturalmente más hábiles en orientación espacial, lógica, matemáticas y ciencias, mientras que las mujeres son mejores en tareas relacionadas con la comunicación y la empatía⁶. La falsa creencia de que las mujeres son menos aptas para las matemáticas limita su participación en áreas STEM –ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas–².

Este tipo de sesgo no solo carece de respaldo científico, sino que también lleva a decisiones de contratación injustas y a la subutilización del talento femenino en áreas clave como la tecnología y las finanzas. Estudios han demostrado que, cuando se eliminan las barreras de género, las mujeres pueden desempeñarse tan bien como los hombres en estas disciplinas y, en algunos casos, superarlos². Para contrarrestar este sesgo, las empresas deben implementar procesos de selección que se basen en evaluaciones objetivas de competencias, utilizando herramientas como la evaluación ciega y entrevistas estructuradas que minimicen la influencia de prejuicios inconscientes⁷.

Cabría añadir el neuromito de que las personas más mayores no pueden aprender al mismo ritmo que los jóvenes. Esto fue desmitificado por el experimento de Tolstoi, quien aprendió a una edad avanzada a montar en bicicleta, solo para refutar ese prin-

cipio. De este deriva indirectamente otro que asigna el calificado de “nativos digitales” a los jóvenes, por su natural capacidad para aprender y usar las nuevas tecnologías, mientras que a los mayores se los denomina “inmigrantes digitales”, con grandes dificultades para el manejo, tecnológico, nivel usuario. En realidad, ni lo primero es tan natural ni real ni lo segundo es tan imposible y difícil.

El neuromito de que los jóvenes son más aptos para adaptarse a nuevas tecnologías ha llevado a la subvaloración de empleados mayores, ignorando evidencia que demuestra que la disposición al aprendizaje y la actitud son factores más determinantes que la edad en la adquisición de nuevas competencias tecnológicas⁶. Este mito ignora la evidencia de que el cerebro mantiene su capacidad de cambio y adaptación a lo largo de toda la vida. De hecho, programas de formación basados en la neuroplasticidad, como los que utilizan técnicas de aprendizaje espaciado y práctica deliberada, han demostrado ser efectivos para mejorar el rendimiento y la adquisición de nuevas competencias en empleados de todas las edades⁸. Estas creencias erróneas no solo afectan la dinámica interna de las organizaciones, sino también su capacidad para innovar y responder a las demandas del mercado.

Otro neuromito común en la selección de personal es la creencia de que ciertos rasgos de personalidad o características físicas indican un mayor potencial de liderazgo. Por ejemplo, se ha observado que algunos reclutadores asocian la estatura con la capacidad de liderazgo, basándose en la idea errónea de que las personas más altas son naturalmente más dominantes y competentes. Esta creencia, conocida como el “efecto halo”, puede llevar a la preferencia por candidatos que cumplen con estos estereotipos, excluyendo a individuos igualmente capacitados que no se ajustan a estas expectativas arbitrarias⁹.

2.3.3. Impacto de los neuromitos en la cultura organizacional

Los neuromitos también afectan la dinámica interna de las organizaciones, influyendo en la forma en que los empleados perciben sus propias capacidades y las de sus compañeros. Por ejemplo, la creencia de que las personas con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) tienen un “cerebro hiperactivo” que les impide concentrarse adecuadamente perpetúa un estigma que puede dificultar

su integración y desarrollo profesional en el entorno laboral¹⁰.

Asimismo, el neuromito de que las diferencias en la dominancia hemisférica (hemisferio izquierdo “lógico” frente a hemisferio derecho “creativo”) determinan las aptitudes individuales ha llevado a la segmentación de roles dentro de las empresas basándose en supuestos erróneos sobre las capacidades cognitivas de los empleados. La realidad es que ambos hemisferios del cerebro trabajan de manera interdependiente en la mayoría de las tareas, y las habilidades lógicas y creativas no están separadas de manera tan tajante como se suele pensar³.

La perpetuación de estos neuromitos no solo limita el potencial de los empleados, sino que también crea un ambiente de trabajo basado en estereotipos, lo que puede llevar a una cultura organizacional excluyente y poco inclusiva. Para abordar estos desafíos, las organizaciones deben fomentar una cultura de aprendizaje y desarrollo que valore la neurodiversidad y promueva una comprensión más matizada de las capacidades humanas.

3. Métodos

Se hizo una revisión de los neuromitos actuales⁶, su identificación^{6,10} y su estudio exhaustivo¹, para entender su importancia e impacto general en el ámbito empresarial¹⁰. Para no quedarse solo en el plano descriptivo, y con el propósito de identificar estos sesgos y mitos laborales, se proponen sesgos laborales identificados y derivados de los neuromitos, como sustento para el diseño de la Escala de NEUOMitos y SEGSOS cognitivos y cognoscitivos en el sector laboral (NEUROSEGSOS). Esta escala pretende ser una continuación de varios conatos previos de cuantificar el conocimiento del desarrollo y empleo cerebral en el marco educativo: Escala sobre ALFabetización NEuroeducativa Docente (ALFANED) para neuromitos educativos españoles y ANDA (Análisis de Neuromitos Docentes Actuales) de Costa Rica.

Mediante una revisión de la literatura especializada, se realizó un recorrido por los sesgos y mitos que se presentan en el mercado laboral, y en su impacto para crear a futuro una escala para su medición, cuyos ítems se configuran a partir, precisamente, de los mitos y sesgos hallados. Se ha procedido al estudio de estos, con el énfasis puesto, en esta ocasión, en los neuromitos planteados en el ámbito internacional, de

cara a hacer, a futuro, una propuesta de sesgos que pudieran emanar de ellos en el terreno laboral.

El análisis incluyó una revisión exhaustiva de literatura académica y estudios de casos de empresas que han implementado programas basados en neurociencias. Entre las organizaciones se encuentran BBVA y Citibank, que han adoptado estrategias innovadoras para superar barreras cognitivas y mejorar el desempeño organizacional. Se proponen recomendaciones prácticas para mejorar la gestión empresarial basadas en las neurociencias.

4. Resultados

4.1. Neuromitos en el ámbito empresarial

El esfuerzo emprendido para encontrar neuromitos que puedan utilizarse para una escala de medición en el ámbito empresarial contó, como se mencionó anteriormente, con unos antecedentes. Se trata de las escalas ALFANED y ANDA, debidamente validadas y registradas en la Universidad de Granada (España) (identificador de certificado: 2302143501559-38WQHG. <https://www.safecreative.org/certificate> ; <https://www.safecreative.org/validity>). A continuación, se presenta una enumeración de los neuromitos consolidados, a partir de su reconocimiento por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos^{11, 12}, y recogidos en las obras de medición de estos, a nivel internacional, entre las que destacan, por orden cronológico de aparición, la de Herculano-Houzel², la de Howard-Jones⁴ y la de Dekker et al.⁵. Una revisión de todas las escalas y sus neuromitos puede encontrarse en Torrijos et al.¹³ y en Rodríguez et al.⁶.

Algunos de los neuromitos constituyentes, muy difundidos a pesar de su incongruencia científica, podrían categorizarse dentro de la categoría conocimiento general sobre el cerebro y su desarrollo:

- Solo se usa el 10 % del cerebro.
- El cerebro, como músculo, necesita desconectar para descansar durante el sueño.
- Existen 4 lóbulos cerebrales: frontal, parietal, occipital y temporal.
- Existen zonas cerebrales independientes para las emociones, la racionalidad y la cognición.
- La eficiencia cerebral requiere que las zonas especializadas en las tareas estén bien conformadas y se activen adecuadamente.

- La creación de neuronas (neurogénesis) se produce antes del nacimiento y durante la primera infancia.
- La muerte de neuronas es un fenómeno irreversible para el cerebro.
- La generación de conexiones neuronales (sinaptogénesis) es característica de los primeros años de vida y se pierde con la edad.
- La pérdida de conexiones neuronales (poda cerebral) se produce en edades avanzadas y afecta al aprendizaje.
- El cerebro crece y madura durante la etapa infantil, después se frenan sus conexiones neuronales.
- La puntuación del cociente intelectual del estudiante no guarda relación con su rendimiento escolar.
- La inteligencia es mayormente heredada, sin variaciones importantes con el tiempo.
- El cerebro es multitarea, capaz de realizar varias tareas simultáneamente.

Por otro lado, son muy recurrentes los neuromitos sobre la dominancia hemisférica cerebral y sus consecuencias en la configuración de personalidades y caracteres, sin sustento científico. Véanse algunos de ellos:

- Existen 2 hemisferios cerebrales, derecho e izquierdo, que funcionan de manera independiente según la actividad a ejecutar.
- La dominancia hemisférica en cada estudiante explica sus diferencias individuales y de rendimiento académico.
- El hemisferio derecho genera acciones vinculadas con la creatividad y la expresión artística (zona emocional).
- El hemisferio izquierdo genera acciones vinculadas con la lógica, la planificación y el análisis (zona racional y analítica).
- Mayoritariamente, las mujeres presentan dominancia del hemisferio derecho, y los hombres, del izquierdo.

A lo anterior, cabe añadirle una taxonomía de neuromitos, nada sustentados en la realidad de la investigación neurocientífica, sobre la diversidad cerebral y la denominada *diversidad funcional*, que no se ajustan a la neurodiversidad cerebral individual propia de la singularidad del neurodesarrollo y

la neuroplasticidad, que sí que ha sido identificada por la neurociencia y que propugna la unicidad del cerebro del ser humano. Algunos neuromitos de esta categoría son:

- Existen diferencias cerebrales funcionales según el sexo: niños y niñas se desarrollan a ritmos diferentes.
- Generalmente, el cerebro de los niños es más racional y el de las niñas, más emocional.
- Los niños son mejores en matemáticas y en habilidades espaciales que las niñas.
- Existen inteligencias múltiples que hacen a cada estudiante más capaz para unas determinadas tareas.
- Cada estudiante tiene un estilo de aprendizaje preferente (visual, auditivo, kinestésico), lo cual explica las diferencias en sus capacidades para aprender.
- Los problemas de aprendizaje asociados a déficits en el desarrollo de las funciones cerebrales NO pueden remediarse con la educación.
- Si una zona cerebral está afectada por lesión o daño, su funcionalidad se verá también afectada.
- La denominación de alumnado con diversidad funcional se debe a que el funcionamiento cerebral de estos es diferente al de sus compañeros.
- El cerebro de los niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) está sobreexcitado.
- Las nuevas generaciones son nativos digitales, mientras que las antiguas son inmigrantes digitales, sin capacidad para aprender y usar las TIC.
- Un signo común de la dislexia es que se perciben en el cerebro las letras al revés.

También existe un ámbito con identidad propia sobre el cual se han difundido una serie de neuromitos. El aprendizaje, actividad para la que el órgano cerebral tiene una disposición máxima, pero no en la forma que se ha difundido, a saber:

- Existen periodos críticos de aprendizaje, tras los cuales es posible que NO se puedan adquirir determinadas habilidades.
- Se aprende mejor cuando se recibe la información en el estilo de aprendizaje preferido (visual, auditivo, kinestésico).
- Los alumnos NO dan muestras sobre sus prefe-

rencias por el modo de recibir la información (visual, auditiva, kinestésica: -VAK-).

- El aprendizaje escolar requiere esfuerzo, práctica y perseverancia. Es la cultura del trabajo.
- El aprendizaje, estudio y memorización en la infancia requieren control estricto, supervisión y disciplina.
- El aprendizaje sucede por la activación de procesos cognitivos, no de los procesos emocionales.
- El cerebro solo se activa y opera cuando el estudiante es protagonista de la ejecución de una tarea (aprendizaje activo).
- El aprendizaje por descubrimiento es mejor que la tradicional explicación de contenidos.
- El almacenamiento de la información se produce en zonas concretas del cerebro especializadas en la memorización.
- La estimulación rica, múltiple y abundante es fundamental para la madurez y funcionalidad cerebral del alumnado infantil.
- Aprender produce cambios en el cerebro por la génesis de nuevas neuronas responsables de lo aprendido y de su almacenamiento.
- El aprendizaje produce cambios en la densidad de neuronas y conexiones, pero no en la anatomía ni estructura del cerebro.
- Aprender, reforzar y practicar es la secuencia perfecta para progresar, más que errar, corregir y repetir.
- El aprendizaje por descubrimiento es mejor que la tradicional explicación de contenidos.

Igualmente ocurre con la dimensión del lenguaje, una de las cualidades más propias del ser humano, y sobre la que se han reproducido los siguientes neuromitos:

- Los niños deben adquirir su lengua materna antes de aprender una segunda lengua.
- Cuanto antes se aprenda a leer, mejor.
- Nuestra letra revela nuestra personalidad.
- Hacer ejercicios básicos de Brain Gym (gimnasia cerebral) ayuda a los alumnos a aprender a leer y a utilizar mejor la lengua.
- Los ejercicios de coordinación de las capacidades de percepción motriz mejoran la lectoescritura.
- El gateo o el rastreo pueden mejorar la capacidad para elaborar mensajes.

Por último, y de gran interés en todos los sectores, es preciso abordar los neuromitos clasificados dentro de la mejora u optimización del cerebro, a saber:

- Los ejercicios de coordinación motora mejoran la integración de las funciones de ambos hemisferios cerebrales.
- Tras una sesión intensa de actividad física, la atención y memorización disminuyen debido al cansancio.
- El ejercicio físico mejora el cuerpo y el ejercicio mental, el cerebro. Uno no influye en el otro.
- Las primeras clases de la jornada escolar son las más productivas para el cerebro del estudiante de secundaria.
- Escuchar música clásica mejora las habilidades cognitivas de los niños.
- La ingesta de menos de 2 litros de agua puede producir deshidratación cerebral y encogimiento neuronal.
- El consumo regular de cafeína aumenta el estado de alerta del cerebro.
- La ingesta de bebidas azucaradas y de *snacks* reduce la atención.
- La alimentación influye en el aprendizaje. Este se mejora con suplementos de ácidos grasos omega 3 y omega 6, y de colina.
- La dieta específica puede ayudar a superar ciertos trastornos, como el trastorno por déficit de atención e hiperactividad, la dislexia y los trastornos del espectro autista.

Los neuromitos gozan de cierta consideración actual en el terreno de la investigación educativa y psicológica, y no tanto en el terreno de las prácticas de estas. Cabe detectarlos también en otros ámbitos. En este caso, y de acuerdo con la enumeración de neuromitos anteriores, cabe plantear una serie de sesgos laborales potenciales derivados, que convendría analizar en los agentes del sector empresarial. Igualmente, cabría distinguir entre los distintos agentes, contextos y otras variables de diversa naturaleza, como los sectores concretos de desarrollo profesional. Concretamente, se presentan una serie de sesgos cognitivos potenciales sobre la competencia profesional de posibles trabajadores, recopilados por Pérez e Ibáñez ^{7,p.7} tras su revisión actualizada:

- Alusión retrospectiva exacerbada a situaciones pasadas mejorables y evitables.
- Anclaje a impresiones y caracterizaciones precoces sin indagación diagnóstica.
- Deseo de evitar pérdidas, que supera al de obtener ganancias.
- Cese de la búsqueda inmediatamente después de encontrar algo, quizá no todo.
- Validación de unos hechos obtenidos y negación de otros posibles.
- Exceso de confianza en el autoconocimiento y en las primeras impresiones, sin evidencias.
- Reconocer la capacidad de éxito de una persona por haberlo tenido en otra área.
- Pensamientos y juicios a partir solo del almacenamiento en la memoria.
- Aceptar lo obvio, sin explorar otras alternativas (Ley de Sutton).
- Diagnóstico basado en información frecuente y común del momento.
- Sobrestimación de datos de muestra no representativa (Ley de pequeños números).
- Exaltación de representatividad inequívoca al azar y sucesos aleatorios del proceso.
- Autojustificación excesiva y reiterada para evitar remordimientos y asumir errores.
- Sobrevaloración y expectativas de éxito personal mayores que la realidad.
- Creencia errónea de que situaciones individuales ocurren por situaciones previas.
- Correlaciones ilusorias de causa-efecto entre hechos que no se relacionan entre sí.
- Atención sesgada por observación selectiva, según creencias y esquemas.
- Ceguera atencional al entorno por focalización en un estímulo determinado.
- Prevalencia de consideración de acontecimientos próximos frente a los antiguos.
- Sobrevaloración de capacidades y cualidades personales, por encima de otros.
- Sobrevaloración competencial propia por encima de la media.

Lo anterior ofrece un marco útil para evaluar el conocimiento sobre neurociencias no solo en el ámbito educativo, ya que podría adaptarse para su uso en entornos empresariales. Este tipo de herramientas permitiría a las empresas identificar y abordar de manera proactiva las creencias erróneas que pueden

estar afectando la gestión del capital humano y de las organizaciones.

4.2. Estrategias para una gestión del talento basada en la evidencia

4.2.1. Ejemplos de éxito empresarial

Los neuromitos impactan negativamente en la cultura organizacional, la selección de personal y la formación continua. Por ejemplo, la creencia en estilos de aprendizaje limita las metodologías de capacitación, mientras que los mitos relacionados con la edad y el género afectan la percepción y oportunidades de empleados. Ejemplos como la implementación de programas de capacitación basados en neuroplasticidad han demostrado mejoras en productividad y clima laboral en empresas como BBVA y Goldman Sachs. Estas organizaciones han adoptado enfoques basados en la evidencia para superar barreras y fomentar culturas inclusivas.

En el caso de Citibank, la adopción de prácticas basadas en neurociencias durante la crisis financiera de 2008 permitió a la organización reinventar sus modelos de negocio y fortalecer la resiliencia de sus empleados. Este enfoque demostró que la comprensión de los principios neurocientíficos puede ser un factor diferenciador en la gestión de crisis y el desarrollo organizacional.

4.2.2. Programas de formación neuroeducativa

Los programas de formación neuroeducativa deben basarse en principios probados por la neurociencia, diseñados para maximizar la capacidad de aprendizaje y retención de los empleados. Por ejemplo, pueden llevarse a cabo actividades para aumentar el rendimiento basadas en la repetición intencionada. Esta se refiere al planteamiento de objetivos claros y alcanzables, la retroalimentación constante para mejorar puntos débiles y la repetición de las tareas hasta alcanzar los resultados esperados, fomentando, así, el esfuerzo y evitando realizar actividades de forma rutinaria. Otro ejemplo, es el aprendizaje espaciado, que es más efectivo que el aprendizaje intensivo, ya que la repetición periódica mejora la memoria de largo plazo.

Plataformas de *e-learning*, simulaciones interactivas y módulos de microaprendizaje pueden complementar la formación presencial, permitiendo a los empleados aprender a su propio ritmo y en el

momento en que les resulte más conveniente. Esto no solo aumenta la accesibilidad de la formación, sino que también fomenta una cultura de aprendizaje continuo dentro de la organización.

4.2.3. Evaluación objetiva en la selección de personal

La selección de personal ha de llevarse a cabo utilizando métodos de evaluación que reduzcan los sesgos inconscientes y neuromitos. Para ello, pueden implementarse evaluaciones estandarizadas que se basen en competencias específicas y relevantes para el puesto. Por ejemplo, los candidatos pueden evaluarse de acuerdo con la resolución de algún caso práctico que muestre su auténtica capacidad ante una situación real. Otra herramienta que puede emplearse es la entrevista estructurada, que se basa en competencias y preguntas acordes predefinidas, que permite comparar a los candidatos de forma objetiva. Por otro lado, puede utilizarse la inteligencia artificial para comparar los currículos de los candidatos. Asimismo, la evaluación ciega es muy recomendable, para evitar sesgos en el proceso de selección de acuerdo con el género, edad, aspectos físicos de los candidatos, entre otras características. Por último, las organizaciones deben ofrecer formación a los reclutadores para sensibilizarlos sobre los sesgos cognitivos, y para enseñarles a identificarlos y mitigarlos durante el proceso de selección de personal.

4.2.4. Reconocimiento positivo de la neurodiversidad

La neurodiversidad reconoce que las diferencias cognitivas, como el autismo, el TDAH y la dislexia, no son trastornos que corregir, sino variaciones naturales del cerebro humano que aportan diversas perspectivas y habilidades a la organización. Para promover la neurodiversidad en el entorno laboral, las empresas deben desarrollar políticas inclusivas que adapten el lugar de trabajo a las necesidades específicas de los empleados. Esto puede incluir la creación de entornos sensorialmente amigables, horarios de trabajo flexibles y la provisión de tecnología de asistencia que facilite la comunicación y el desempeño. Es importante concienciar a los directores y los equipos de trabajo de la neurodiversidad, para mejorar la integración y la colaboración, así como el respeto. Esto, además, permitirá implantar en las em-

presas prácticas de evaluación del desempeño que tengan en consideración la neurodiversidad.

4.2.5. Formación continua en neurociencia para líderes y RR. HH.

La formación continua en neurociencias y sesgos cognitivos es importante para que los líderes de las empresas y los departamentos de recursos humanos entiendan cómo los neuromitos y los prejuicios inconscientes pueden influenciar sus decisiones y acciones. Esta formación debe contemplar los conceptos básicos de la neurociencia aplicada, así como la identificación y mitigación de sesgos cognitivos específicos que puedan afectar la selección, evaluación y desarrollo del capital humano. Es importante medir el impacto de estos programas de formación.

Los programas de formación pueden incluir talleres interactivos, estudios de casos y simulaciones que permitan a los participantes experimentar de primera mano cómo los sesgos cognitivos pueden influir en sus decisiones. Es importante, además, inculcar la autorreflexión en los propios sesgos y proponer herramientas para mitigarlos, como, por ejemplo, el *coaching* y/o el *mindfulness*.

5. Discusión y conclusiones

Es fundamental recalcar que, si bien los neuromitos y los prejuicios laborales existen y pueden tener efectos perjudiciales en la identidad de las empresas, la correcta aplicación de las neurociencias al ámbito empresarial puede mitigar estos y traer muchos beneficios. A nivel empresarial, el conocimiento que brindan las neurociencias permite una toma de decisiones y una gestión del talento más efectivas, al eliminar los sesgos, los prejuicios y los estereotipos que obstaculizan la creatividad, la innovación y el rendimiento.

Para las organizaciones, las neurociencias podrían ser una estrategia de salud crucial en el apoyo de las empresas para promover la salud mental y abordar cuestiones como la falta de autoestima, la ausencia de sensación de seguridad en el trabajo y en el futuro, y el agotamiento. Cuanto más se comprenda sobre el funcionamiento del cerebro y la mente, más podrán las empresas establecer metas efectivas para una cultura laboral más sana y positiva.

Desde el punto de vista social, las neurociencias pueden ser aplicadas para la inclusión. La selección

de personal objetiva en función de las habilidades y el talento, en lugar de en la impresión sesgada de un candidato sobre un empleador, se basa en la ciencia. No es solo un imperativo ético; una aceptación saludable de la inclusión y la diversidad enriquecerá una cultura y un ecosistema organizacional. Esto mejora la innovación y la capacidad de la organización de adaptarse rápidamente a los cambios.

Culturalmente, las neurociencias proporcionan una comprensión más amplia e integral de las habilidades humanas, lo cual puede permitir a los empleados crecer como individuos dentro y fuera del lugar de trabajo, así como equilibrar mejor la vida laboral y personal. Asimismo, desde el punto de vista del trato igualitario y las oportunidades inclusivas, la neurociencia puede cambiar la perspectiva mediante una evaluación e investigación objetiva, y brindar una base científica para ayudar a las personas con discapacidades o trastornos, y a aquellas que vienen de entornos diversos para adaptarse y beneficiarse del trabajo digno. La implementación de políticas que reconozcan y valoren la neurodiversidad puede transformar la cultura organizacional, promoviendo un ambiente de trabajo más equitativo y colaborativo. Esto incluye desde la adaptación de procesos de selección hasta el diseño de programas de capacitación inclusivos que consideren las necesidades específicas de diferentes perfiles cognitivos⁵.

Las neurociencias pueden disipar los estereotipos dañinos que han obstaculizado el avance de las mujeres en la ciencia, los negocios y la vida profesional, al abordar las cuestiones de igualdad de género. Las neurociencias pueden eliminar estos sesgos y promover el éxito y la igualdad de las mujeres. Las neurociencias son una buena manera de contrarrestar los neuromitos y crear una cultura organizacional más inclusiva, equitativa y efectiva.

Superar los neuromitos requiere un enfoque basado en evidencia y capacitación continua para líderes y equipos. Las neurociencias ofrecen una oportunidad para reconfigurar prácticas organizacionales, optimizando el talento humano y promoviendo una cultura inclusiva. Este enfoque es esencial para la sostenibilidad y competitividad empresarial en el siglo XXI. Los programas de formación neuroeducativa y herramientas como entrevistas estructuradas y

evaluaciones ciegas son fundamentales para mitigar prejuicios y maximizar el talento organizacional.

La neurociencia aplicada al ámbito empresarial ofrece una perspectiva prometedora para mejorar la gestión del talento, la formación continua y la cultura organizacional. Sin embargo, para que estas aplicaciones sean efectivas, es preciso superar los neuromitos que distorsionan nuestra comprensión del cerebro y su influencia en el comportamiento humano. A través de un enfoque basado en la evidencia y la eliminación de prejuicios, las empresas pueden crear entornos de trabajo más inclusivos, equitativos y productivos, aprovechando plenamente el potencial de sus empleados y aspirantes, así como fortaleciendo su competitividad en un entorno global cada vez más complejo y exigente.

6. Limitaciones y prospectiva

Aunque los estudios sobre neuromitos en el ámbito empresarial son limitados, las investigaciones futuras pueden expandir las aplicaciones prácticas de las neurociencias en distintos sectores. La implementación de escalas específicas para evaluar neuromitos laborales (como Escala de NEUROMitos y SESGOS cognitivos y cognoscitivos en el sector laboral (NEUROSESGOS) es una línea prometedora para el desarrollo organizacional. Es importante sentar las bases para la elaboración de la escala, que será sometida a validación de contenido, realizada con la valoración de los jueces y su coincidencia (K de Kappa), que empleará el programa SPSS, y la validación experimental, mediante los procedimientos del análisis factorial exploratorio (AFE) y confirmatorio (AFC), y al análisis de confiabilidad (alfa de Cronbach).

Otra área de interés es el uso de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial, que puede enriquecer la evaluación y la mitigación de sesgos cognitivos. Además, la integración de herramientas de neurotecnología para medir el impacto de las intervenciones organizacionales en tiempo real constituye un tema de vanguardia. Estas tecnologías podrían proporcionar datos más precisos sobre el comportamiento y desempeño de los empleados, permitiendo ajustes inmediatos en las estrategias de gestión del talento.

Referencias

1. Rodríguez A. Neuromitos en el ámbito laboral para el desarrollo sostenible y empresarial turístico. En: Actas del XII Congreso Internacional de Turismo Rural y Sostenible; 2024; Panamá. Panamá: Universidad de Panamá; 2024.
2. Herculano-Houzel S. Do you know your brain? A survey on public neuroscience literacy at the closing of the decade of the brain. *Neuroscientist*. 2022;8(2):98-110.
3. Mora F. Mitos y verdades del cerebro. Barcelona: Paidós; 2018.
4. Howard-Jones PA. Neuroscience and education: myths and messages. *Nat Rev Neurosci*. 2014;15:817-824. doi:10.1038/nrn3817
5. Dekker S, Lee NC, Howard-Jones P, Jolles J. Neuromyths in education: prevalence and predictors of misconceptions among teachers. *Front Psychol*. 2012;3:429. doi:10.3389/fpsyg.2012.00429
6. Rodríguez A, Mondéjar JJ, Fierro BM, Gallardo CP. Instrumentos para la medición de neuromitos docentes para su empleo en Cuba y España. *Univ Soc*. 2024;16(1):235-245. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/4323>
7. Pérez A, Ibañez J. Sesgos cognitivos y desempeño laboral. *Rev Ing Ind*. 2020;19(3):1-17. Disponible en: <https://revistas.ubiobio.cl/index.php/RI/article/view/4929>
8. McMahon K, Yeh CS, Etschells PJ. The impact of a modified initial teacher education on challenging trainees' understanding of neuromyths. *Mind Brain Educ*. 2019;13:288-297. doi:10.1111/mbe.12219
9. Rodríguez A, coordinador. ¿Ciencia o ficción en la neuroeducación? Estudio sobre neuromitos. Madrid: Pirámide; 2024. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=f42JR-23qB0k>
10. Navarrete AY, Rodríguez A. Escala sobre análisis de neuromitos docentes actuales (ANDA): un nuevo estándar en la investigación neuroeducativa. *Rev Electron Interuniv Form Profr*. 2024;27(3):105-118. doi:10.6018/reifop.614231
11. Organisation for Economic Co-operation and Development. Understanding the brain: towards a new learning science [Internet]. Paris: OECD; 2002. Disponible en: <https://www.oecd.org/education/cei/31706603.pdf>
12. Organisation for Economic Co-operation and Development. Understanding the brain: the birth of a learning science. Paris: OECD Publishing; 2007. doi:10.1787/9789264029132-en
13. Torrijos-Muelas M, González-Villora S, Bodoque-Osma AR. The persistence of neuromyths in educational settings: a systematic review. *Front Psychol*. 2021;11:591923. doi:10.3389/fpsyg.2020.591923