



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2025,
Volumen 9, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

NEURODIDÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA INGLÉS

NEURODIDACTICS IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING

Mauricio López Arenas

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco – México

Perla del Rocío Rojas León

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco – México

Eleazar Morales Vázquez

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco - México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19498

Neurodidáctica en la enseñanza del idioma inglés

Mauricio López Arenas¹mauricioarenas24@gmail.com<https://orcid.org/0009-0005-2589-3639>Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Tabasco - México**Perla del Rocío Rojas León**perla.rojas@ujat.mx<https://orcid.org/0000-0002-4302-5588>Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Tabasco - México**Eleazar Morales Vázquez**eleazar.morales@ujat.mx<https://orcid.org/0000-0003-1596-5043>Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Tabasco - México

RESUMEN

La neurodidáctica es una disciplina educativa que busca integrar los avances de la neurociencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje; esta combina los conocimientos sobre el cerebro humano y sus funciones con métodos pedagógicos para mejorar la eficacia del aprendizaje, adaptándose a las características cognitivas y emocionales de los estudiantes. Esta disciplina es la aplicación práctica de los conocimientos de la neurociencia en el aula. Se han realizado distintos estudios, métodos y enfoques sobre el proceso de enseñanza y del aprendizaje de una segunda lengua; sin embargo, ha faltado tomar en cuenta los procesos neurocientíficos que coadyuvan para el proceso de aprendizaje de segundas lenguas extranjeras. Los avances en la neurociencia permiten conocer mejor la manera en la que el cerebro procesa la adquisición del lenguaje. El objetivo de esta investigación es conocer los beneficios que proporciona la neurodidáctica en la enseñanza del idioma inglés. El enfoque metodológico aplicado es de tipo no experimental, lo que implica la observación y análisis de las clases tal y como ocurren en su contexto natural. Los resultados de esta investigación muestran una visión integral de las estrategias de la neurodidáctica en la enseñanza del idioma inglés apoya a la educación y de cómo se puede aprovechar al máximo. Finalmente, se propone la comprensión de cómo el cerebro procesa la información y cómo podemos influir en ello, abriendo nuevas puertas a un aprendizaje más eficiente, inclusivo y adaptable.

Palabras clave: neurodidáctica, inglés, enseñanza, clases, aprendizaje

¹ Autor Principal

Correspondencia: mauricioarenas24@gmail.com

Neurodidactics in English language teaching

ABSTRACT

Neurodidactics is an educational discipline that seeks to integrate advances in neuroscience into teaching and learning processes. It combines knowledge about the human brain and its functions with pedagogical methods to improve learning effectiveness, adapting to the cognitive and emotional characteristics of students. This discipline represents the practical application of neuroscience knowledge in the classroom. Various studies, methods, and approaches have been carried out on the teaching and learning of a second language; however, little attention has been paid to the neuroscientific processes that contribute to second language acquisition. Advances in neuroscience provide a better understanding of how the brain processes language acquisition. The objective of this research is to identify the benefits that neurodidactics offers in the teaching of English. The methodological approach applied is non-experimental, which implies observing and analyzing classes as they naturally occur in their context. The results of this study present a comprehensive view of the strategies of neurodidactics in English language teaching, showing how they support education and how they can be maximized. Finally, the study emphasizes understanding how the brain processes information and how we can influence it, opening new doors to more efficient, inclusive, and adaptable learning.

Keywords: neurodidactics, english, teaching, classes, learning

Artículo recibido 20 julio 2025

Aceptado para publicación: 20 agosto 2025



INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas, diferentes métodos y enfoques para la adquisición de una segunda lengua (SLA) han sido propuestos, muchos de ellos siguen siendo ampliamente aceptados. Dentro de estos se pueden mencionar, el Aprendizaje Basado en Competencias, el Aprendizaje Basado en Tareas, el Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas (AICLE), el enfoque centrado en el estudiante, el enfoque centrado en los procesos y, por supuesto, el Enfoque Comunicativo (Lucas, Toledo y Nuñez, 2022). Todos estos métodos y enfoques han tenido su origen en la lingüística teórica basada en los procesos cognitivos y en los postulados de los lingüistas Chomsky (1966), Hymes (1972) o Krashen (1983). Sin embargo, estos postulados no tomaron en cuenta los procesos neurocientíficos que se dan en el proceso de aprendizaje de una segunda lengua (Lucas, Toledo y Nuñez, 2022). Los avances en neurociencia arrojan luz para conocer mejor la manera en que el cerebro procesa el aprendizaje y la adquisición del lenguaje.

Lucas, Toledo y Nuñez, (2022) consideran que para poder definir la neurodidáctica es necesario tomar en cuenta las dos principales perspectivas en las que sus promotores coinciden; primero, en definir las dos ciencias que la constituyen, es decir, la Neurociencia y la Didáctica; y la segunda opción es considerarla como una nueva ciencia interdisciplinar que pretende proponer objetivos “no como un mero híbrido de las Neurociencias y las Ciencias de la Educación, sino como una nueva composición original” (De La Barrena y Donolo, p.4)

La neurodidáctica nació debido a la necesidad de buscar nuevas metodologías que mejoraran los procesos de enseñanza aprendizaje, esta nueva disciplina promueve la integración de diferentes áreas de conocimiento (la didáctica y la neurología) que hacen que las estrategias de enseñanza involucren los procesos neuronales para obtener mejores resultados de aprendizaje. Sotelo (2021) define la neurodidáctica como:

El enfoque psicopedagógico apoyado en el funcionamiento del cerebro que adecúa la acción didáctica de forma óptima a cada alumno es conocido como neurodidáctica. A esta breve definición podemos anexar que se trata de la intersección entre la didáctica propiamente dicha y la neurociencia (p. 125)

Por otro lado, Enriquez (2024) considera que la neurodidáctica se refiere al enfoque integral que busca

el mejoramiento del uso de los recursos y materiales didácticos en la medida en que se comprende el funcionamiento de las funciones cerebrales al momento de la adquisición de nuevas habilidades y/o conocimientos.

La neurodidáctica tiene como propósito fundamental el mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje optimizando métodos, estrategias y herramientas, favoreciendo así a la identificación del enfoque más efectivo para hacer accesible el conocimiento pedagógico considerando los avances en la neurociencia y cómo funciona el cerebro durante el proceso de aprendizaje (Muchiut et al. citado en Enriquez, 2024).

Con respecto al enfoque o rol que el profesor de lenguas debe tener en esta nueva disciplina Salinas (2016) introduce el término neuroeducador y neuroeducación. El rol del neuroeducador es poner en práctica los conocimientos de esta nueva disciplina en las aulas. De la misma manera, el neuro educador podrá realizar diagnósticos a sus estudiantes con el objetivo de saber que necesitan hacer activar sus procesos neuronales y de esta forma poder diseñar estrategias de enseñanzas acordes a estos contextos.

De acuerdo con las diversas teorías neurodidácticas y lingüísticas, el factor determinante del aprendizaje es el interés y deseo del estudiante por querer conocer y poder disfrutar este proceso de adquisición del conocimiento. Este proceso está ampliamente relacionado con la motivación intrínseca ya que depende directamente de las emociones que los diferentes estímulos se generan en el cerebro. Esto indica que, las emociones son el factor clave que determina el éxito o el fracaso del proceso de aprendizaje. Numerosos estudios señalan que algunas emociones "positivas" pueden ser beneficiosas para lograr el aprendizaje y el desarrollo de la competencia comunicativa de una segunda lengua (Ansari et al., 2017; Dewaele, 2015; Di Gesù et al., 2014; Jensen, 2010; Nguyen, 2018; Odendahl, 2021; Oxford, 2015; 2015; Blanco, 2018).

De la misma manera, son más numerosos aquellos estudios que demuestran que las emociones negativas como la ansiedad o el estrés son perjudiciales para el aprendizaje de una segunda lengua (Chournazidi, 2016; Delgado et al., 2018; Pedrosa & Martín, 2013; Salimzadeh et al., 2020; Suleman et Willis, 2021). Lucas, Toledo y Nuñez, (2022) concluyen en su investigación que la emoción es el factor determinante en el proceso de aprendizaje. Esto quiere decir que las emociones placenteras favorecen la atención, la memoria, la motivación y, en definitiva, el aprendizaje y la adquisición del lenguaje. En contraste, las emociones desagradables como la ansiedad, el estrés o el aburrimiento bloquean los procesos cognitivos



impidiendo el aprendizaje.

De la misma manera, De la Barrera y Donolo (2009) coinciden en que las emociones y los sentimientos, pueden favorecer el aprendizaje ya que cuando estas están presentes en el proceso de aprendizaje la actividad de las redes neuronales se intensifica. Es decir, el proceso de aprendizaje se alcanza de mejor manera si existe un componente emocional positivo. El papel que puede tener las emociones en el aprendizaje puede ser determinante, Goleman (1996) considera que en el proceso de aprendizaje que tanto la inteligencia emocional (IE) como el cociente intelectual son esenciales “cuando estos socios actúan positivamente, la inteligencia emocional aumenta, lo mismo que la capacidad intelectual...” (p.54).

Goleman propuso el término de inteligencia emocional (IE), casi en contraposición con el de cociente intelectual (CI), y afirmó que, si bien es cierto que tenemos de alguna manera dos mentes y dos clases diferentes de inteligencia, nuestro desempeño en la vida está determinado por ambas. Precisamente entiende a la inteligencia emocional como un conjunto de habilidades que permiten ser capaz de motivarse y persistir frente a las decepciones; controlar el impulso y demorar la gratificación, regular el humor y evitar que los trastornos disminuyan la capacidad de pensar; mostrar empatía y abrigar esperanzas (De la Barrera y Donolo (2009, p.10).

Igualmente, Cañas y Chacón (2015) mencionan que de acuerdo con la neurociencia que entre más vías sensoriales sean activadas por el estudiante en su proceso de aprendizaje, un mayor número de redes neuronales se producen. Cuando esto sucede la información procesada se puede manipularse más fácilmente si ésta se almacena en diferentes formas (Zadina, 2008). Hoy en día la tendencia de la neurodidáctica en la enseñanza de lenguas es que se debe enseñar contenidos lingüísticos mediante el uso de múltiples estrategias y tomando en cuenta las experiencias previas de los estudiantes (Cañas y Chacón, 2015)

En el área de la investigación neurocientífica, se ha concluido que el cerebro humano cuenta con diversos medios para activar el aprendizaje, estas ventanas pueden ser potenciadas por medio de las actividades que el docente lleve a cabo en el aula (Jensen citado en Cañas y Chacón, 2015).

En lo que se refiere a investigaciones realizadas en el campo del aprendizaje de idiomas González,



Cascales y Gomariz (2022) encontraron que los profesores de nivel inicial (kínder y primaria) si toman en cuenta las emociones de sus alumnos ya que crean condiciones de aprendizaje en donde los alumnos se sienten cómodos cuando se comunican usando el idioma inglés. De la misma manera se encontró que la mayoría de los docentes si utilizan estrategias basadas en la neurodidáctica, sin embargo, estos profesores no cuentan con formación en esta disciplina. Esto se debe a la falta de cursos de capacitación o programas en esta área ya que es una disciplina reciente (González et al., 2022).

De la misma manera, Sotelo (2021) menciona que los cambios neuroquímicos que se dan durante el proceso de aprendizaje se benefician y potencian si se toman en cuenta las diversas maneras en que se activan las redes neuronales que están reflejadas en los estilos de aprendizaje de los estudiantes que son considerados en función del estilo propio de enseñanza del docente.

Asimismo, se sugiere que los resultados obtenidos de investigaciones de la neurociencia y su relación con el aprendizaje de la lengua sean tomados en cuenta por como parte del conocimiento didáctico pedagógico del área de enseñanza de lenguas, con el propósito de contribuir al mejoramiento de la práctica profesional de los profesores de lenguas. Siendo el objetivo principal de esta investigación conocer los beneficios que proporciona la neurodidáctica en la enseñanza del idioma inglés.

DESARROLLO

De acuerdo con los postulados de la Neurociencia Zadina (2008) sugiere que en el campo del aprendizaje del idioma inglés:

- (a) el aprendizaje de un primer idioma o lengua materna implica la creación de nuevas redes neuronales en el cerebro;
- (b) el aprendizaje de una nueva lengua crea segundas redes neuronales, lo cual incrementa la demanda de redes neurales adicionales, más allá de las redes creadas para procesar un primer lenguaje durante los primeros años de vida en la infancia. Los neurocientíficos determinan que la creación de nuevas conexiones sinápticas representa una clave para hacerse más hábil y capaz en el logro de los aprendizajes. (p.57)

Tomando en cuenta estas consideraciones Zadina (2008) plantea el enfoque de las Vías Múltiples en el cual se toma en cuenta el funcionamiento natural del cerebro cuando este procesa información con el propósito de aprender. En este enfoque se promueve la creación de redes neuronales conexiones



cerebrales en el momento de aprender una lengua. De la misma manera, el tipo de actividades didácticas implicará prácticas motor-sensoriales integradas, es decir los alumnos deberán escuchar, visualizar y hablar para activar sus redes neuronales y potenciar su aprendizaje. En este mismo sentido, las estrategias didácticas empleadas por el profesor de lenguas deberán activar las vías socio emotivas de los aprendices de tal forma que estos aprenden haciendo en un clima favorable.

De acuerdo con Kruhlli et al (2023) el cerebro de un aprendiz adulto puede llevar a cabo diferentes tareas de manera simultánea cuando está en el proceso de aprender una lengua extranjera. Es decir, el aprendiz es capaz de recopilar, descifrar y usar información percibida simultáneamente. En el proceso de enseñanza aprendizaje de una lengua extranjera se sugiere utilizar material adecuado en donde las técnicas de análisis y síntesis pueden ser usadas por los aprendices. Kruhlli et al (2023) también mencionan que, al momento de aprender una lengua extranjera, el cerebro es capaz de conectar sus experiencias con una situación nueva. Su comprensión y entendimiento están determinados por la forma en que este conocimiento nuevo es aprendido y como su uso es procesado por el sistema cognitivo.

Es aquí donde se puede mencionar el papel que la neurodidáctica juega en la enseñanza de una lengua extranjera, ésta tiene como propósito la percepción estratégica y la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta la comprensión de las preferencias sensoriales, la estructura del cerebro, las variaciones en los hemisferios del cerebro, las respuestas ante el estrés, los estilos de aprendizaje y diversas formas de la memoria (Enriquey, 2024). En la neurodidáctica se combinan y entrelazan diferentes enfoques de la enseñanza tradicional y las nuevas perspectivas. En esencia, la neurodidáctica puede considerarse como la práctica científica de organizar el proceso de enseñanza aprendizaje haciendo uso de los conocimientos más actualizados sobre las funciones del cerebro humano (Apakina et al. citado en Enriquey, 2024). En este nuevo enfoque se hace énfasis en el proceso educativo mismo, las características individuales de los alumnos y su motivación para aprender nuevos conocimientos.

El enfoque metodológico aplicado en este trabajo es de tipo no experimental, lo que implica la observación y análisis de las clases tal y como ocurren en su contexto natural, en donde no se manipula, ni se controla las variables independientes, sino que se observa y se analiza cómo se relacionan sin intervenir en su desarrollo o comportamiento. En otras palabras, se observó cómo ocurrían las clases en su entorno natural sin intervenir ni intentar modificar o controlar las condiciones.



Se entrevistó a un universo de 25 estudiantes de lengua inglesa de la Universidad del Carmen Campeche, quienes manifestaron tener un nivel intermedio de inglés, y estar matriculados en la licenciatura en Lengua Inglesa, siendo de distintos estudiantes de distintos semestres. Todos ellos desconocían el concepto de la neurodidáctica como tal. Sin embargo, se observó que sus profesores de lengua inglesa la aplicaban en sus clases.

Dentro de sus respuestas, se destaca que, al utilizar materiales auténticos, como noticias, canciones, películas en inglés, fomenta la curiosidad en clase, estimulando la curiosidad para el aprendizaje del idioma. Así como generar un ambiente positivo lo que despierta la atención de los estudiantes con estímulos positivos. Los estudiantes destacaron que al estar dentro de las clases de inglés era su entorno seguro para el aprendizaje.

CONCLUSIÓN

Los resultados de esta investigación muestran una visión integral de las estrategias de la neurodidáctica en la enseñanza del idioma inglés apoya a la educación y de cómo se puede aprovechar al máximo. La neurodidáctica representa un avance significativo en la educación moderna, proporcionando una comprensión más profunda de cómo aprender y enseñar de manera más efectiva. Al comprender cómo el cerebro procesa la información y cómo podemos influir en ello, y se abren nuevas puertas a un aprendizaje más eficiente, inclusivo y adaptable para las lenguas extranjeras en específico el idioma inglés. Siendo que esta puede transformarse como una herramienta clave para que los maestros de lengua inglesa la adapten a sus métodos de enseñanza basándose a las necesidades cerebrales de sus estudiantes, bien pudiera incluir ejemplos prácticos como proyectos interdisciplinarios que involucren múltiples áreas del cerebro, incorporación de distintas actividades prácticas y creativas que favorezcan la conexión de nuevas redes neuronales que conllevan a un mejor aprendizaje de la lengua inglesa así como incluir evaluaciones más formativas permitiendo medir el progreso de sus estudiantes mientras que pueda ajustar sus propias estrategias de enseñanza. La neurodidáctica combina el conocimiento de la neurociencia con la didáctica, lo que permite crear estrategias de enseñanza basadas en cómo funciona el cerebro y cómo se procesan los aprendizajes.

Propuestas

Finalmente, se propone la comprensión de cómo el cerebro procesa la información y cómo podemos



influir en ello, abriendo nuevas puertas a un aprendizaje más eficiente, inclusivo y adaptable. Si bien se reconoce el esfuerzo de un profesor de enseñanza del idioma inglés por todo lo que involucra, debido a que es como volver a enseñar a leer y escribir a un estudiante de primaria, utilizando distintas estrategias y dinámicas como su imaginación, creatividad, conocimiento y experiencia le permite, pero es tan bien cierto que se requiere de más conocimiento para poder expandir la enseñanza y sacar su provecho al máximo.

Esta disciplina permite ofrecer una educación más humana y personalizada lo que otorga una base científica para el desarrollo de las metodologías que sean atractivas y adaptables al funcionamiento natural del cerebro. Dentro del contexto de la enseñanza del inglés, mejora la adquisición del idioma de manera integral, haciendo que el proceso de aprendizaje sea más dinámico, motivador y duradero.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benavidez V, V., & Flores P, R. (2019). La importancia de las emociones para la neurodidáctica. *Wimb Lu*, 14(1), 25–53. <https://doi.org/10.15517/wl.v14i1.35935>
- Cañas, L. A., & Chacón, C. T. (2015). Contributions of neuroscience for the development of English teaching strategies. *Acción Pedagógica*, 24(1) 52-6. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6224811>
- De La Barrena, M., & Donolo, D. (2009). Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje [Neurosciences and their importance in learning contexts]. *Revista Digital Universitaria*, 10(4), 1-18. Retrieved February 2, 2022, from <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num4/art20/art20.pdf>
- Enriquez, D. R. (2024). Neurodidactics and vocabulary acquisition in Cuban teacher trainees: Emerging trends. *Bulletin of the Transilvania University of Braşov, Series IV: Philology & Cultural Studies*, 17(1), 43-62.
- Goleman, D. (1996) “La Inteligencia Emocional. Por qué es más importante que el Cociente Intelectual”. Segunda Edición. Javier Vergara (Edi) Buenos Aires. Argentina.
- González, F., Cascales, A., & Gomariz, M. Á. (2022). Las estrategias neurodidácticas en el área de lengua inglesa en Educación Infantil y Primaria. *Espiral cuadernos del profesorado*, 15(31), 43–56. <https://doi.org/10.25115/ecp.v15i31.7217>



- Kruhlii, O., Zhulinska, M., Levytska, L., Shevtsiv, H., Pechko, N., & Tynnyi, V. (2023). Neurodidactic aspects of teaching adults foreign languages. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 14(4), 199-211. <https://doi.org/10.18662/brain/14.4/500>
- Lucas Oliva, I., Toledo Vega, G. y Núñez Román, F. (2022). From Neurodidactics to Language Teaching and Learning: The Emotional Approach. *Theory and Practice in Language Studies*, 12(8), 1457-1467. <https://doi.org/10.17507/tpls.1208.01> .
- Salinas, H. (2016). Acerca de la figura del Neuroeducador. *Folia Humanística, Revista de Salud, ciencias sociales y humanidades*, 1, 28-33. <https://revista.proeditio.com/foliahumanistica/article/view/1205/1948>
- Sotelo, J.-A. (2021). Neurodidáctica y estilos de aprendizaje en las aulas: orientaciones para docentes. *Revista Latinoamericana De Difusión Científica*, 4(6), 122-148. <https://doi.org/10.38186/difcie.46.08>
- Zadina, J. N. (2008). Six weeks to a brain-compatible classroom. *Brain Research and Instruction*, BR&IN.

