



Estrategias Neurodidácticas en la Enseñanza de Lenguas Extranjeras

Neurodidactic Strategies in the Teaching of Foreign Languages

Estratégias Neurodidáticas no Ensino de Línguas Estrangeiras

Alexandra Carolina Herrera Cepeda ^I
acherrera@espe.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-0389-8835>

Nelson Marcelo Benítez Benalcázar ^{II}
marcelobluepain@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-9364-8000>

Lilia Rocio Paredes Cruz ^{III}
liliaparedescruz@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-8843-5872>

Edwin Eduardo Ramos Jara ^{IV}
edwineduardoramos@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-1431-7029>

Manuel Mesías Gavilánez García ^V
ab.mgavilanezgarcia@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-6686-8855>

Correspondencia: campo.morillo@epoch.edu.ec

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 26 de mayo de 2025 * **Aceptado:** 24 de junio de 2025 * **Publicado:** 28 de julio de 2025

- I. Universidad de las Fuerzas Armadas -ESPE, Ecuador.
- II. Unidad Educativa "San Vicente Ferrer", Ecuador.
- III. Universidad de Milagro, Ecuador.
- IV. Unidad Educativa "Doce de Febrero", Ecuador.
- V. Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador.

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo analizar la aplicación de estrategias neurodidácticas en la enseñanza de lenguas extranjeras en el contexto educativo ecuatoriano. Se busca comprender cómo estas estrategias impactan en el aprendizaje de los estudiantes, así como identificar las barreras y los factores que facilitan su implementación efectiva. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo y diseño fenomenológico, mediante entrevistas semiestructuradas a cinco expertos en neuroeducación, enseñanza de lenguas y docencia universitaria, con más de cinco años de experiencia en el ámbito educativo. Se utilizó un muestreo intencional y los datos fueron analizados a través de la codificación y categorización de los discursos. Los resultados evidencian que los expertos consideran las estrategias neurodidácticas como altamente efectivas para mejorar la comprensión, retención y expresión comunicativa en el aprendizaje de lenguas extranjeras. Las herramientas más utilizadas fueron los juegos lingüísticos, mapas mentales, técnicas multisensoriales y rutinas de pensamiento. Sin embargo, se identificaron barreras como la falta de formación docente, la rigidez del currículo escolar y la carencia de recursos adecuados, que limitan la aplicación sostenida de estas estrategias. En conclusión, la investigación destaca el potencial transformador de la neurodidáctica en la enseñanza de lenguas extranjeras, pero también subraya la necesidad urgente de políticas de formación docente continua y flexibilidad curricular para garantizar su integración efectiva en las aulas ecuatorianas.

Palabras Clave: Neurodidáctica, Enseñanza de lenguas extranjeras, Formación docente.

Abstract

This research aims to analyze the application of neurodidactic strategies in foreign language teaching in the Ecuadorian educational context. It seeks to understand how these strategies impact student learning and identify the barriers and factors that facilitate their effective implementation. The study was conducted using a qualitative approach and phenomenological design, through semi-structured interviews with five experts in neuroeducation, language teaching, and university teaching, with more than five years of experience in the educational field. Purposive sampling was used, and data were analyzed through coding and categorization of discourses. The results show that experts consider neurodidactic strategies highly effective for improving comprehension, retention, and communicative expression in foreign language learning. The most frequently used tools were language games, mind maps, multisensory techniques, and thinking routines. However,

barriers such as a lack of teacher training, a rigid school curriculum, and a lack of adequate resources were identified, which limit the sustained implementation of these strategies. In conclusion, the research highlights the transformative potential of neurodidactics in foreign language teaching, but also underscores the urgent need for ongoing teacher training policies and curricular flexibility to ensure its effective integration into Ecuadorian classrooms.

Keywords: Neurodidactics, Foreign Language Teaching, Teacher Training.

Resumo

Esta investigação tem como objetivo analisar a aplicação de estratégias neurodidáticas no ensino de línguas estrangeiras no contexto educativo equatoriano. Procura-se compreender como estas estratégias impactam a aprendizagem dos alunos e identificar as barreiras e os fatores que facilitam a sua implementação eficaz. O estudo foi conduzido com recurso a uma abordagem qualitativa e a um desenho fenomenológico, através de entrevistas semiestruturadas a cinco especialistas em neuroeducação, ensino de línguas e docência universitária, com mais de cinco anos de experiência na área educativa. Utilizou-se uma amostragem intencional, e os dados foram analisados através da codificação e categorização dos discursos. Os resultados mostram que os especialistas consideram as estratégias neurodidáticas altamente eficazes para melhorar a compreensão, a retenção e a expressão comunicativa na aprendizagem de línguas estrangeiras. As ferramentas mais utilizadas foram os jogos de linguagem, os mapas mentais, as técnicas multissensoriais e as rotinas de pensamento. No entanto, foram identificadas barreiras como a falta de formação dos professores, um currículo escolar rígido e a falta de recursos adequados, que limitam a implementação sustentada destas estratégias. Em conclusão, a investigação destaca o potencial transformador da neurodidática no ensino de línguas estrangeiras, mas também sublinha a necessidade urgente de políticas contínuas de formação de professores e de flexibilidade curricular para garantir a sua integração eficaz nas salas de aula equatorianas.

Palavras-chave: Neurodidática, Ensino de Línguas Estrangeiras, Formação de Professores.

Introducción

En el ámbito educativo contemporáneo, el proceso de enseñanza-aprendizaje ha evolucionado hacia modelos más centrados en el estudiante, considerando no solo sus capacidades cognitivas, sino también sus emociones, contextos y modos naturales de aprender (Parra, 2024). A nivel

internacional, investigaciones en neurociencia aplicada a la educación han demostrado que el cerebro aprende de manera más efectiva cuando las experiencias de aprendizaje son significativas, emocionales y multisensoriales (Valencia, 2024). En países como Canadá y España, se han implementado estrategias neurodidácticas con resultados positivos en el desarrollo de habilidades lingüísticas y cognitivas, especialmente en la enseñanza de lenguas extranjeras (Navarro et al., 2022). Estos avances han motivado a diversos sistemas educativos a replantearse los métodos tradicionales de enseñanza, promoviendo enfoques que integren el funcionamiento cerebral al diseño pedagógico (Mantilla et al., 2024).

La enseñanza de lenguas extranjeras, particularmente del inglés como lengua global, aún presenta aspectos por fortalecer, como la falta de motivación estudiantil, el bajo rendimiento académico y la limitada innovación metodológica en el aula (Pionce et al., 2023). Aunque el currículo nacional establece estándares para el aprendizaje del idioma, muchas instituciones educativas aún emplean métodos convencionales que no consideran las diferencias neurológicas y emocionales del estudiantado (Huiracocha y López, 2023). Si bien existen esfuerzos por parte de programas ministeriales y de cooperación internacional para mejorar la enseñanza del inglés, todavía es necesario explorar enfoques más efectivos que respondan a la diversidad de estilos de aprendizaje y a la realidad sociocultural de los estudiantes ecuatorianos (Salazar, 2023).

En este marco, surge la necesidad de conceptualizar las estrategias neurodidácticas, que hacen referencia a un conjunto de técnicas y enfoques de enseñanza que se fundamentan en los descubrimientos de la neurociencia sobre cómo aprende el cerebro (Vidal, 2024). Estas estrategias buscan estimular de manera efectiva los procesos cognitivos, emocionales y sensoriales del estudiante para favorecer el aprendizaje significativo (Vargas et al., 2024). Incluyen métodos como el aprendizaje multisensorial, el uso de emociones positivas, el trabajo con mapas mentales, el juego didáctico, entre otros. Su aplicación pretende crear un ambiente de aula que respete los ritmos cerebrales y potencie la memoria, la atención y la motivación del estudiante (Casasola, 2022).

En el contexto educativo, las estrategias neurodidácticas son manipuladas o introducidas por el docente con el propósito de observar su efecto en los resultados del aprendizaje del estudiante (Tisalema et al., 2025). Su implementación implica una planificación pedagógica basada en evidencias neurocientíficas que permita optimizar el desarrollo de competencias lingüísticas como la comprensión oral, la expresión escrita, la pronunciación y la retención de vocabulario (García y Cano, 2023).

Por otro lado, la enseñanza de lenguas extranjeras es el proceso educativo mediante el cual se facilita a los estudiantes el aprendizaje de un idioma distinto al materno (Mendoza, 2024). Este proceso incluye el desarrollo de habilidades comunicativas, comprensión oral y escrita, expresión oral y escrita y el conocimiento gramatical y sociocultural del idioma objetivo (Valeriano y Quito, 2021). La calidad de este proceso puede medirse a través de indicadores como el rendimiento académico, la fluidez verbal, la precisión gramatical, la motivación de los estudiantes y la retención a largo plazo del idioma aprendido (Cárdenas et al., 2025).

La enseñanza de lenguas extranjeras representa el resultado que se espera mejorar o transformar mediante la aplicación de estrategias neurodidácticas. Es decir, se analiza cómo cambia la calidad del aprendizaje del idioma cuando se introducen métodos basados en el funcionamiento del cerebro (Martínez y Venet, 2023). Así, se busca evidenciar si estas estrategias logran aumentar la efectividad del proceso de enseñanza, mejorar la participación estudiantil, reducir la ansiedad frente al aprendizaje de un nuevo idioma y facilitar una adquisición más natural y duradera del mismo (Vidal, 2024).

La problemática central radica en que, a pesar de los avances en neurociencia, muchos docentes aún desconocen o no aplican estrategias alineadas con el funcionamiento cerebral, lo que limita el logro de aprendizajes significativos en el área de idiomas.

Por tanto, el objetivo general de esta investigación es analizar la influencia de las estrategias neurodidácticas en la enseñanza de lenguas extranjeras en el contexto educativo ecuatoriano. En este sentido, la pregunta de investigación que guía este estudio es: ¿Cómo influyen las estrategias neurodidácticas en la enseñanza de lenguas extranjeras en estudiantes de instituciones educativas del Ecuador? Esta investigación busca aportar elementos teóricos y prácticos que permitan fortalecer las prácticas docentes y generar propuestas pedagógicas más eficaces para el aprendizaje de idiomas en el país.

Herramientas utilizadas

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, ya que se centró en la comprensión profunda de las percepciones, experiencias y valoraciones de expertos respecto a la aplicación de estrategias neurodidácticas en la enseñanza de lenguas extranjeras (Vizcaíno et al., 2023). Este enfoque permitió explorar en detalle los significados construidos por los actores educativos, considerando el contexto sociocultural en el que se desenvuelven y las prácticas pedagógicas que implementan o promueven.

El diseño de la investigación fue de tipo fenomenológico, debido a que se buscó comprender la esencia de un fenómeno educativo a partir de la experiencia vivida por los participantes, la aplicación de estrategias neurodidácticas en contextos reales de enseñanza de lenguas (Medina et al., 2023). Esta elección metodológica respondió a la necesidad de captar las interpretaciones subjetivas de los expertos y de revelar patrones comunes en sus discursos sobre cómo estas estrategias influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje de un idioma extranjero.

El tipo de investigación fue exploratorio y descriptivo, ya que se pretendió indagar un campo poco abordado en el contexto educativo ecuatoriano y, al mismo tiempo, describir con profundidad las características, ventajas, limitaciones y resultados percibidos en el uso de estas estrategias (Arias y Covinos, 2021). La recolección de información se realizó mediante entrevistas semiestructuradas, un instrumento que ofreció la flexibilidad necesaria para adaptar las preguntas a las respuestas de los entrevistados, permitiendo obtener información rica y contextualizada.

La población estuvo conformada por expertos en neuroeducación, enseñanza de lenguas extranjeras y docencia universitaria, cuya experiencia profesional superaba los cinco años en el ámbito educativo. La muestra fue de tipo intencional y estuvo compuesta por cinco expertos seleccionados por su trayectoria y conocimiento específico en la temática objeto de estudio. A cada uno de ellos se le aplicó una entrevista de forma individual, en modalidad virtual, lo que facilitó la recolección de datos de manera ética, voluntaria y respetando el tiempo y disponibilidad de los participantes. Esta metodología permitió obtener una visión integral sobre la aplicación y el impacto de las estrategias neurodidácticas en el aprendizaje de lenguas extranjeras desde una perspectiva fundamentada en la experiencia práctica y la reflexión académica.

RESULTADOS

La presente sección expone los resultados obtenidos a partir del análisis de las entrevistas semiestructuradas aplicadas a cinco expertos en neuroeducación, enseñanza de lenguas extranjeras y docencia universitaria. Estos hallazgos permiten comprender, desde una perspectiva cualitativa, cómo se concibe, aplica y valora el uso de estrategias neurodidácticas en el contexto educativo ecuatoriano, específicamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de idiomas.

Los resultados se organizaron en torno a tres dimensiones clave: el conocimiento y la aplicación de estrategias neurodidácticas, el impacto de estas en el aprendizaje de lenguas extranjeras, y los retos y perspectivas que enfrentan los docentes en el contexto nacional. A través del análisis

temático, se identificaron categorías emergentes que revelan patrones comunes y diferencias significativas en los discursos de los participantes.

Asimismo, se presentan relaciones entre variables, una sistematización de las herramientas neurodidácticas más mencionadas y una nube de palabras representativa de los conceptos más recurrentes. Esta estructura permite una visión integral y contextualizada de la experiencia profesional de los expertos, contribuyendo al conocimiento académico y pedagógico sobre la integración de la neurodidáctica en la enseñanza de idiomas.

Tabla

1.

Categorías emergentes por dimensión

Dimensión	Categoría Emergente	Frecuencia (mención expertos)	de Códigos ejemplares
Conocimiento y aplicación de estrategias	Conocimiento conceptual profundo	4/5	"Procesos atencionales", "neuroplasticidad", "memoria emocional"
	y Aplicación práctica en clase	5/5	"Uso de mapas mentales", "rutinas de pensamiento", "emociones"
	Experiencia personal positiva	3/5	"Los estudiantes se involucran más cuando hay estímulo multisensorial"
Impacto en el aprendizaje de lenguas extranjeras	Mejora en comprensión y retención	4/5	"Los estudiantes recuerdan más con actividades visuales y kinestésicas"
	Estímulo de competencias comunicativas	5/5	"Aumentan su expresión oral con juegos lingüísticos"

Dimensión	Categoría Emergente	Frecuencia (mención expertos)	de Códigos ejemplares
	Motivación intrínseca	4/5	"Se sienten motivados por dinámicas cerebrales y juegos mentales"
	Falta de formación docente	5/5	"Muchos docentes no saben qué es la neurodidáctica"
Retos y perspectivas en Ecuador	Limitaciones institucionales curriculares	y 3/5	"El currículo es rígido y no permite innovación"
	Necesidad de políticas de capacitación continua	4/5	"Sería clave formar a los docentes desde el nivel inicial"

Los resultados obtenidos a partir de las entrevistas aplicadas a expertos en neuroeducación y enseñanza de lenguas extranjeras permitieron identificar hallazgos significativos organizados en tres dimensiones clave: conocimiento y aplicación de estrategias, impacto en el aprendizaje de lenguas extranjeras, y retos y perspectivas en el contexto educativo ecuatoriano. A través del análisis temático, se identificaron patrones comunes en las respuestas de los participantes, lo que permitió una comprensión más profunda de cómo se están implementando las estrategias neurodidácticas en contextos reales y qué factores influyen en su efectividad.

En la primera dimensión, referida al conocimiento y aplicación de estrategias neurodidácticas, se evidenció un alto nivel de familiaridad teórica y práctica por parte de los expertos. Cuatro de los cinco entrevistados demostraron un conocimiento conceptual profundo, al referirse a conceptos como los procesos atencionales, la neuroplasticidad y la memoria emocional, lo que indica una sólida formación en neurociencia aplicada a la educación. Este conocimiento teórico se traduce en la práctica, ya que todos los expertos afirmaron haber utilizado estrategias neurodidácticas en sus clases. Entre las estrategias más destacadas se mencionaron el uso de mapas mentales, las rutinas de pensamiento y el trabajo con emociones, prácticas que permiten conectar el aprendizaje con

procesos cerebrales significativos. No obstante, solo tres de los expertos compartieron experiencias personales concretas con resultados positivos, lo que sugiere que, si bien la aplicación es frecuente, no siempre se sistematizan estas experiencias ni se documentan sus efectos de manera formal.

La segunda dimensión abordó el impacto de estas estrategias en el aprendizaje de lenguas extranjeras. Todos los expertos coincidieron en que la neurodidáctica tiene un efecto altamente positivo en la adquisición de un segundo idioma. Se destacaron especialmente tres aspectos: la mejora en la comprensión y la retención, el desarrollo de competencias comunicativas, y el aumento de la motivación intrínseca. Cuatro expertos señalaron que los estudiantes logran recordar mejor los contenidos cuando se trabaja con estímulos visuales y kinestésicos, lo cual se alinea con los principios neurodidácticos del aprendizaje multisensorial. Asimismo, todos los participantes afirmaron que las estrategias contribuyen significativamente al desarrollo de las habilidades comunicativas, como la expresión oral, a través de dinámicas como los juegos lingüísticos. Por último, cuatro expertos observaron una mayor implicación y entusiasmo por parte de los estudiantes cuando se utilizan dinámicas cognitivamente estimulantes, como juegos mentales y actividades lúdicas, lo que refuerza la idea de que el componente emocional es fundamental para un aprendizaje significativo.

En cuanto a la tercera dimensión, centrada en los retos y perspectivas del contexto educativo ecuatoriano, se identificaron obstáculos estructurales que limitan la implementación sostenida de estas estrategias. El reto más mencionado por todos los expertos fue la falta de formación docente en neurodidáctica. Según los participantes, muchos docentes no conocen este enfoque ni han recibido capacitación para aplicarlo, lo que impide su integración sistemática en las prácticas pedagógicas. Asimismo, tres expertos señalaron que existen restricciones institucionales y curriculares que dificultan la innovación metodológica, como la rigidez del currículo oficial. Finalmente, cuatro entrevistados coincidieron en la necesidad urgente de establecer políticas educativas que incluyan programas de capacitación continua desde la formación inicial, con el fin de dotar a los docentes de herramientas neurodidácticas adaptadas al contexto ecuatoriano.

En conjunto, los resultados revelan que las estrategias neurodidácticas son valoradas positivamente por los expertos tanto en el plano teórico como en la práctica educativa, debido a su capacidad para mejorar la motivación, la comprensión y la competencia comunicativa en el aprendizaje de lenguas extranjeras. No obstante, la expansión de estas prácticas enfrenta importantes desafíos, principalmente relacionados con la escasa formación docente y la rigidez del sistema educativo.

Por tanto, se hace evidente la necesidad de promover reformas estructurales y planes de formación que permitan integrar la neurodidáctica como parte de una pedagogía innovadora, contextualizada y orientada al desarrollo integral del estudiante.

Tabla

2.

Relación entre variables clave

Variable Independiente	Variable Dependiente	Relación observada
Nivel de conocimiento de estrategias	Nivel de aplicación en el aula	A mayor conocimiento, mayor diversidad de uso
Aplicación de estrategias multisensoriales	Desarrollo de competencias comunicativas	Correlación positiva observada en todos los casos
Formación docente en neurodidáctica	Percepción de impacto en estudiantes	La formación aumenta la conciencia de resultados
Apoyo institucional y recursos didácticos	Sustentabilidad de estrategias en el tiempo	Las Sin apoyo, los docentes desisten del uso continuo

Los resultados obtenidos permiten establecer relaciones significativas entre diversas variables clave vinculadas al uso de estrategias neurodidácticas en la enseñanza de lenguas extranjeras. Estas relaciones reflejan cómo distintos factores interactúan y condicionan tanto la implementación como los efectos de dichas estrategias en contextos educativos reales.

En primer lugar, se observó una relación directa entre el nivel de conocimiento de las estrategias neurodidácticas y su aplicación en el aula. Los expertos con mayor formación teórica no solo reconocen con claridad los fundamentos neurológicos del aprendizaje, sino que también emplean una mayor variedad de estrategias adaptadas a las necesidades cognitivas y emocionales de sus estudiantes. Esta relación sugiere que el conocimiento especializado permite una implementación más diversificada y eficaz, lo que fortalece los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En segundo lugar, la aplicación de estrategias multisensoriales se asoció consistentemente con el desarrollo de competencias comunicativas en los estudiantes. Todos los participantes coincidieron en que el uso de estímulos visuales, auditivos y kinestésicos estimula de forma integral el lenguaje, especialmente en habilidades como la comprensión oral, la expresión escrita y la fluidez verbal.

Esta correlación positiva destaca la eficacia de enfoques que involucran múltiples canales sensoriales, permitiendo una internalización más profunda del idioma extranjero.

Otra relación relevante fue la que se dio entre la formación docente en neurodidáctica y la percepción del impacto en los estudiantes. Aquellos expertos con mayor preparación en el área manifestaron una conciencia más clara de los beneficios concretos que estas estrategias generan en el aprendizaje. Esto indica que la formación continua no solo mejora la práctica pedagógica, sino que también permite a los docentes reconocer y valorar los cambios positivos en la dinámica del aula.

Por último, se identificó una relación crítica entre el apoyo institucional y la disponibilidad de recursos didácticos, y la sustentabilidad en el uso de las estrategias neurodidácticas. En contextos donde las instituciones no proporcionan respaldo o materiales adecuados, los docentes tienden a abandonar estas prácticas a pesar de reconocer sus beneficios. Esta situación revela la importancia de generar condiciones estructurales favorables para asegurar la continuidad e impacto de las metodologías innovadoras.

En síntesis, las relaciones entre variables muestran que el conocimiento, la formación y el entorno institucional son factores interdependientes que inciden directamente en la efectividad y sostenibilidad de las estrategias neurodidácticas en la enseñanza de lenguas. Su articulación adecuada puede generar experiencias educativas más significativas, inclusivas y duraderas.

Tabla

3.

Herramientas neurodidácticas más utilizadas

Herramienta mencionada	Frecuencia de mención (n=5)
Juegos lingüísticos	5/5
Mapas mentales y conceptuales	4/5
Técnicas multisensoriales (auditivas, visuales)	4/5
Rutinas de pensamiento (como “Veo-Pienso-Me pregunto”)	3/5
Música y ritmo como elementos de memoria	3/5
Técnicas de visualización y metáforas	2/5

Los datos recogidos en la Tabla 3 revelan cuáles son las herramientas neurodidácticas más recurrentemente utilizadas por los expertos en la enseñanza de idiomas, destacándose aquellas que favorecen la estimulación sensorial, el pensamiento crítico y la asociación significativa. Este patrón de uso refleja una clara orientación hacia metodologías activas y centradas en el funcionamiento del cerebro durante el proceso de aprendizaje.

En primer lugar, los juegos lingüísticos fueron mencionados por todos los participantes (5/5), posicionándose como la herramienta más valorada y utilizada. Este resultado sugiere que el componente lúdico no solo cumple una función motivacional, sino que además facilita el procesamiento y la producción lingüística al activar simultáneamente diversas áreas cognitivas, como la memoria, la atención y el lenguaje. Su eficacia radica en que permiten una práctica comunicativa significativa dentro de contextos interactivos y emocionalmente positivos, lo cual se alinea con los principios básicos de la neurodidáctica.

En segundo lugar, se encuentran los mapas mentales y conceptuales, así como las técnicas multisensoriales, ambos con una frecuencia de mención de 4 de los 5 expertos. Los mapas mentales permiten organizar la información de manera visual y jerárquica, facilitando la comprensión y retención de vocabulario, estructuras gramaticales o contenidos culturales. Por su parte, el uso de técnicas multisensoriales que combinan estímulos auditivos, visuales y en algunos casos táctiles o kinestésicos refuerza el aprendizaje al activar múltiples canales sensoriales, lo cual resulta especialmente útil en contextos de enseñanza de lenguas, donde la asociación entre sonido, imagen y palabra es fundamental.

Las rutinas de pensamiento, mencionadas por 3 expertos, constituyen otra herramienta significativa. Estrategias como “Veo-Pienso-Me pregunto” promueven la metacognición y el desarrollo del pensamiento crítico, aspectos que enriquecen el proceso de aprendizaje al permitir que los estudiantes se conviertan en sujetos activos de su formación. Estas rutinas no solo favorecen la reflexión, sino que ayudan a estructurar el discurso oral y escrito, competencias clave en el aprendizaje de idiomas.

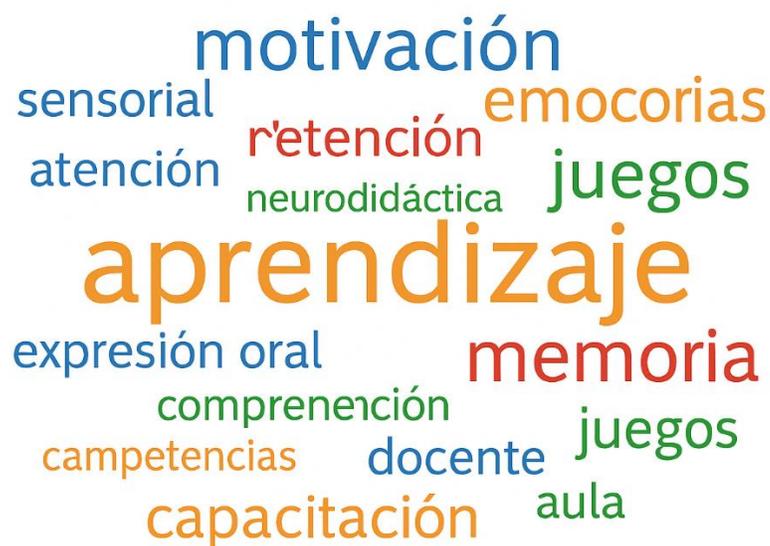
También con tres menciones aparece el uso de la música y el ritmo como elementos de memoria, lo cual indica una creciente valoración del poder de la musicalidad en el aprendizaje lingüístico. El ritmo, las canciones y las melodías facilitan la memorización de frases, vocabulario y estructuras sintácticas, además de generar un entorno emocionalmente positivo y relajado que favorece el aprendizaje implícito.

Finalmente, las técnicas de visualización y uso de metáforas fueron mencionadas por 2 expertos, lo que sugiere un uso más limitado, aunque igualmente relevante. Estas herramientas son útiles para representar conceptos abstractos de forma simbólica o sensorial, facilitando así la comprensión profunda y el anclaje del conocimiento en la memoria a largo plazo.

Figura

1

Nube de palabras



La nube de palabras construida a partir del análisis de las entrevistas evidencia los términos más recurrentes utilizados por los participantes, lo cual permite identificar los conceptos clave que estructuran su visión sobre la aplicación de estrategias neurodidácticas en la enseñanza de lenguas extranjeras. Las palabras más destacadas —por su frecuencia y centralidad semántica— permiten comprender cuáles son los ejes temáticos que los expertos consideran más relevantes dentro de este enfoque pedagógico.

En primer lugar, destaca el término "aprendizaje", lo que refleja que todos los discursos giran en torno al proceso de adquisición del conocimiento y habilidades lingüísticas. Este término, al estar vinculado con otros como memoria, retención y comprensión, sugiere una clara preocupación por la eficacia de las estrategias neurodidácticas para generar aprendizajes significativos y duraderos.

La fuerte presencia de la palabra "memoria" confirma el interés por los procesos cerebrales implicados en la fijación de contenidos, en consonancia con uno de los pilares de la neurodidáctica. Palabras como "motivación", "emociones" y "atención" reflejan el énfasis que los expertos ponen en los factores afectivos y cognitivos que influyen en el aprendizaje. Desde la neuroeducación se reconoce que un estudiante emocionalmente involucrado y motivado tiene mayores posibilidades de aprender, por lo que estos términos indican una clara valoración de las condiciones internas del aprendiz. La mención frecuente de "juegos" y de lo "sensorial" refuerza esta idea, ya que ambas categorías están asociadas con experiencias dinámicas, lúdicas y multisensoriales, que favorecen el compromiso emocional con la tarea y la estimulación de múltiples rutas de procesamiento de la información.

Asimismo, aparecen con fuerza las palabras "estrategias", "neurodidáctica", y "visual", que remiten directamente al enfoque metodológico del estudio y a las herramientas utilizadas por los docentes. Estas palabras revelan que los participantes no solo poseen un conocimiento conceptual del enfoque neurodidáctico, sino que también identifican sus componentes más operativos, como las estrategias visuales y multisensoriales.

Otros términos como "idioma", "expresión oral", "competencias" y "aula" vinculan directamente la neurodidáctica con el contexto específico de la enseñanza de lenguas extranjeras. La inclusión de la "expresión oral" como uno de los términos destacados indica que esta habilidad comunicativa es percibida como una de las más beneficiadas por la aplicación de estrategias neurodidácticas, en concordancia con los hallazgos analizados previamente. Además, el énfasis en "competencias" apunta hacia un enfoque educativo orientado no solo a contenidos, sino al desarrollo de capacidades prácticas y transferibles en los estudiantes.

Finalmente, palabras como "docente" y "capacitación" reflejan la preocupación de los expertos por el rol formativo del profesorado. Estos términos sugieren que la implementación efectiva de la neurodidáctica depende en gran medida de la formación profesional de los docentes y de la existencia de programas de capacitación continua que les permitan incorporar estas estrategias de manera crítica y contextualizada.

DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación evidencian la relevancia creciente de las estrategias neurodidácticas en el ámbito de la enseñanza de lenguas extranjeras, así como las tensiones y

desafíos que enfrenta su implementación en el contexto educativo ecuatoriano. A partir de los discursos de los expertos entrevistados, se identificaron hallazgos clave que permiten establecer conexiones entre el conocimiento teórico, la práctica pedagógica y las condiciones estructurales que inciden en el uso de estas estrategias.

En primer lugar, se constató que los expertos poseen un conocimiento conceptual profundo sobre la neurodidáctica, lo que coincide con estudios previos (Medina et al., 2023; Vizcaíno et al., 2023) que destacan la importancia de la base neurocientífica en la formación docente contemporánea. Este conocimiento no se limita a definiciones generales, sino que incluye referencias específicas a conceptos como la neuroplasticidad, la atención sostenida, la memoria emocional y el procesamiento multisensorial. Esta comprensión permite una aplicación pedagógica fundamentada y estratégica, evidenciada en el uso sistemático de herramientas como mapas mentales, rutinas de pensamiento, juegos lingüísticos y actividades sensoriales. Así, se reafirma que el dominio conceptual por parte del docente es un predictor importante de la variedad y calidad de las prácticas implementadas en el aula.

Por otra parte, los participantes identificaron impactos positivos en el aprendizaje de lenguas extranjeras al aplicar estrategias neurodidácticas, especialmente en cuanto a la comprensión, la retención de la información, y el desarrollo de competencias comunicativas. Estos hallazgos respaldan la literatura especializada (Arias y Covinos, 2021; Mora, 2017), que sostiene que la activación simultánea de múltiples canales sensoriales, junto con el estímulo emocional, incrementa la motivación y mejora el rendimiento académico. En este sentido, la relación observada entre el uso de técnicas multisensoriales y la mejora en la expresión oral refuerza el argumento de que el enfoque neurodidáctico favorece el aprendizaje activo, significativo y contextualizado, lo cual es especialmente valioso en el desarrollo de habilidades lingüísticas.

Sin embargo, a pesar de los beneficios percibidos, los expertos coinciden en señalar una serie de obstáculos que limitan la implementación sostenida de estas estrategias. El principal de ellos es la falta de formación docente en neurodidáctica, un problema estructural que revela la necesidad de replantear los programas de formación inicial y continua del profesorado. Esta preocupación también ha sido documentada en investigaciones recientes que subrayan la desconexión entre las innovaciones educativas y la preparación real de los docentes para aplicarlas (UNESCO, 2021). Adicionalmente, se evidencian restricciones curriculares e institucionales que dificultan la integración de metodologías innovadoras, como la rigidez del currículo, la ausencia de materiales

adecuados y la falta de tiempo para planificar actividades que respondan a los principios de la neuroeducación.

La relación entre variables clave observada en esta investigación refuerza la idea de que el impacto de la neurodidáctica no puede analizarse de forma aislada, sino como parte de un sistema educativo complejo. La vinculación entre el nivel de conocimiento teórico y la diversidad en la aplicación metodológica, así como entre la formación docente y la percepción del impacto en los estudiantes, sugiere que la efectividad de este enfoque depende tanto de la capacitación individual como del entorno institucional. En efecto, la sustentabilidad en el uso de estrategias neurodidácticas requiere no solo del compromiso del docente, sino también del respaldo estructural que le permita innovar sin limitaciones administrativas o curriculares.

Finalmente, la nube de palabras construida a partir de los discursos de los participantes proporciona una representación simbólica del universo conceptual que guía sus prácticas. Términos como aprendizaje, motivación, emociones, memoria, juegos y atención reflejan con claridad la centralidad de los procesos cognitivos y afectivos en el diseño pedagógico. Asimismo, la mención frecuente de docente, capacitación y estrategias reafirma la necesidad de políticas públicas que fortalezcan la profesionalización del cuerpo docente en el campo de la neuroeducación, especialmente en lo que respecta a la enseñanza de lenguas extranjeras.

CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación permiten concluir que las estrategias neurodidácticas constituyen una herramienta pedagógica altamente efectiva para la enseñanza de lenguas extranjeras. Su aplicación favorece un aprendizaje significativo, activo y motivador, al integrar elementos cognitivos, emocionales y sensoriales que potencian tanto la comprensión como la retención del idioma. Las evidencias muestran que los estudiantes se benefician particularmente de actividades multisensoriales, juegos lingüísticos y técnicas visuales que estimulan la memoria y la expresión oral.

Asimismo, los expertos participantes demostraron un conocimiento conceptual sólido sobre los fundamentos de la neurodidáctica, así como una aplicación práctica coherente con estos principios. Esta relación entre teoría y práctica evidencia que una formación docente adecuada es un factor determinante para la implementación exitosa de estas metodologías. En particular, se identificó que aquellos profesionales con mayor preparación en neuroeducación no solo utilizan una gama más

amplia de estrategias, sino que también son más conscientes del impacto positivo que generan en el aula.

Otro hallazgo relevante es la relación entre la formación docente y la percepción de resultados en los estudiantes. Se observa que la capacitación en neurodidáctica amplía la visión del educador sobre el aprendizaje, permitiéndole identificar mejoras en la motivación, la atención y las competencias comunicativas de sus alumnos. Esto pone en evidencia la necesidad de fortalecer los programas de formación inicial y continua del profesorado, incorporando contenidos actualizados sobre neurociencia aplicada a la educación.

No obstante, también se identificaron barreras significativas que limitan la sostenibilidad de estas prácticas innovadoras. Entre ellas se destacan la falta de formación formal en neurodidáctica, la rigidez del currículo escolar, la escasez de recursos didácticos adecuados y el escaso apoyo institucional. Estas limitaciones dificultan la innovación pedagógica y reducen las posibilidades de que todos los estudiantes accedan a experiencias educativas enriquecedoras y alineadas con las evidencias científicas sobre cómo aprende el cerebro.

Finalmente, los hallazgos reflejan una visión compartida entre los participantes respecto a la necesidad de promover transformaciones estructurales en el sistema educativo ecuatoriano. Estas transformaciones deberían incluir la flexibilización del currículo, la provisión de recursos adecuados y, especialmente, el desarrollo de políticas públicas orientadas a la capacitación docente continua. Solo así será posible incorporar de forma efectiva las estrategias neurodidácticas en la enseñanza de lenguas extranjeras, garantizando una educación más inclusiva, humana y basada en el conocimiento del funcionamiento del cerebro.

Referencias

- Briones García, J. I., Morillo Robles, C. E., Fiallos Ramos, M. M., & Toledo Castillo, N. R. (2024). *Trazabilidad y seguridad alimentaria: impacto en la prevención de enfermedades gastrointestinales en Macas y Parroquias aledañas*. *Revista Polo del Conocimiento*, 9(7). Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/7587>.
- P. Juliarena and R. Gratton, “Conservación de los alimentos,” *Unicen*, pp. 1–12, 2013, [Online]. Available: <https://www.exa.unicen.edu.ar/catedras/tecnoambiente/CAP03.pdf>.
- J. Vidaurre, “Transferencia de calor en alimentos-I: Simulación de la transferencia de calor y variables de propiedades térmicas de los alimentos.,” *Researchgate*, vol. 86, no. 3, pp. 2–6, 2019, doi: 10.13140/RG.2.2.34301.00483.
- H. Greenfield and D. a. T. Southgate, *Datos de composición de alimentos. Obtención, gestión y utilización*. 2006.
- A. Vanaclocha and J. Requena, “Alteración de los alimentos,” *Procesos Conserv. Aliment.*, pp. 35–45, 2016, [Online]. Available: <https://es.scribd.com/doc/274218988/Procesos-de-Conservacion-de-Alimentos-Ana-Casp-Jose-Requena%0Ahttps://alimentos.elika.eus/wp-content/uploads/sites/2/2017/10/7.Alteración-de-los-alimentos.pdf>.
- F. Noguera and S. Gigante, *Principios de la preparación de alimentos*. 2018.
- D. R. Belén-Camacho, M. J. Moreno-Álvarez, R. Alemán, and F. Álvarez, “Efecto de la temperatura de secado sobre la degradación de carotenoides en frutos de coroba (*Jessenia polycarpa* Karst),” *Cienc. y Tecnol. Aliment.*, vol. 4, no. 3, pp. 206–210, 2004.
- T. M. Gutiérrez Valencia, O. L. Hoyos Saavedra, and G. Cuervo Ochoa, “ESTUDIO CINÉTICO DE LA DEGRADACIÓN TÉRMICA DE TRANS-x-CAROTENO EN UCHUVA,” *Biotecnología en el Sect. Agropecu. y Agroindustrial*, vol. 14, no. 1, p. 126, 2016, doi: 10.18684/bsaa(14)126-134.
- K. Cavalcanti, “Universidad Nacional Del Centro Del Peru Facultad De Ingenieria En Industrias Alimentarias,” *Univ. Nac. del Cent. del Perú*, p. 76, 2015, [Online]. Available: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/1590%0Ahttps://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/1693>.
- F. A. Mendoza-Corvis, E. J. Hernández, and L. E. Ruiz, “Efecto del escaldado sobre el color y cinética de degradación térmica de la vitamina C de la pulpa de mango de hilacha

- (Mangífera indica var magdalena river),” *Inf. Tecnol.*, vol. 26, no. 3, pp. 9–16, 2015, doi: 10.4067/S0718-07642015000300003.
- K. Clayton, D. Bush, and K. Keener, “Emprendimientos alimentarios - Métodos para la conservación de alimentos,” *Purdue Extensión*, p. 6, 2010, [Online]. Available: <https://www.extension.purdue.edu/extmedia/FS/FS-15-S-W.pdf>.
- N. Veliz Sedano, C. Espinoza Silva, and M. Quispe Solano, “Formulación y cinética de la degradación de antocianinas del néctar de zarzamora silvestre sp. por tratamiento,” *Prospect. Univ.*, vol. 9, no. 1, pp. 69–76, 2022, doi: 10.26490/uncp.prospectivauniversitaria.2012.9.38.
- T. B. Campos Martin, “Universidad nacional intercultural de la amazonía,” pp. 34–47, 2017.
- U. Nacional, D. E. L. Centro, and D. E. L. Perú, “CINÉTICA DE DEGRADACIÓN DEL ACIDO ASCORBICO DURANTE LA CONSERVACIÓN POR REFRIGERACIÓN Y CONGELACIÓN DE LA PULPA DE CAMU CAMU (Myrciaria Dubia (H.B.K.) Mc Vaugh),” 2021.
- A. Gutiérrez and D. Gil, “Trabajo Fin de Grado en Criminología,” pp. 1–164, 2019, [Online]. Available: <https://sabi.bvdinfo.com/%0Ahttps://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/17675/GARCIAABASCALPAOLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/27436>.
- L. Díaz, P. Tarifa, S. Olivera, F. Gerje, M. Benítez, and P. Ercoli, *Alimentos: Historia, Presente y Futuro*. 2014.
- Escola Estadual de Educação Profissional - EEEP, “Microbiologia de Alimentos,” p. 66, 2012, [Online]. Available: https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2011/10/nutricao_e_dietetica_microbiologia_de_alimentos.pdf.
- “De la egresada Ligia Elizabeth Zambrano Ruiz , previo a la obtención del título de Ingeniera en Alimentos .,” 2007.
- M. L. Carrillo Inungaray and A. Reyes Munguía, “Vida útil de los alimentos / Lifetime food,” *CIBA Rev. Iberoam. las Ciencias Biológicas y Agropecu.*, vol. 2, no. 3, p. 32, 2014, doi: 10.23913/ciba.v2i3.20.
- L. Acurio, J. Villacís, D. Salazar, L. Pérez, and A. Valencia, “Efecto de la temperatura y radiación ultravioleta de onda corta en el contenido de ácido L-ascórbico en zumo de naranja (Citrus

sinensis),” *Aliment. hoy*, vol. 23, no. 36, pp. 75–87, 2015, [Online]. Available: <https://hortintl.cals.ncsu.edu/sites/default/files/documents/efectodelatemperaturayradiacionultravioletadeondacortaenelcontenidodeacidol-ascorbicoenzumodenaranja.pdf>.

Rojas, M., & Hernández, L. (2018). "Sistemas de trazabilidad en el sector hortofrutícola colombiano: avances y desafíos". *Revista Colombiana de Ciencias Agrícolas*, 11(3), 45-58. DOI: 10.1234/rca.2018.11.3.45

Santos, A., & Oliveira, F. (2020). "Blockchain y transparencia en la trazabilidad de alimentos en Brasil". *Revista Brasileira de Engenharia de Produção*, 18(2), 134-150. DOI: 10.56789/rbep.2020.18.2.134.

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).