# 6. Neurodidáctica infantil en el aprendizaje de una segunda lengua

Diego Llamas Pérez*
Perla del Rocío Rojas León**
Martha Elena Cuevas Gómez***

DOI: https://doi.org/10.52501/cc.428.06

**Resumen**

Se analiza la aplicación de la neurodidáctica infantil en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una segunda lengua en educación primaria, a partir de los aportes de la neurociencia y su articulación con la práctica pedagógica. La investigación adopta un enfoque metodológico mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas mediante la aplicación de encuestas a docentes de inglés que trabajan con estudiantes de entre 3 y 12 años. Desde una perspectiva participativa, se recuperan las percepciones, experiencias y estrategias didácticas implementadas por el profesorado en el aula. Los resultados evidencian que la mayoría de los docentes identifican y aplican de manera intuitiva principios asociados a la neurodidáctica, tales como la estimulación del interés, la imitación, la repetición lúdica, la activación corporal y la creación de entornos emocionalmente seguros. No obstante, también se identifica una brecha significativa entre el reconocimiento conceptual

* Licenciado en Idiomas. Asistente de Profesor en la División Académica de Educación y Artes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT). 9diiego11@gmail.com. ORCID: https://orcid.org/0009-0007-5571-2653

** Doctora en Educación. Profesora-Investigadora en la División Académica de Educación y Artes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT). perla.rojas@ujat.mx. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4302-5588

*** Doctora en Comunicación. Profesora-Investigadora en la División Académica de Educación y Artes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT). martha.cuevas@ujat.mx. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3760-4356

de la neurodidáctica y su aplicación sistemática, atribuida principalmente a la falta de formación especializada en este campo. Se concluye que la integración consciente de la neurodidáctica y la neuroplasticidad en la enseñanza de una segunda lengua puede fortalecer el aprendizaje significativo y la motivación estudiantil, al tiempo que favorece prácticas pedagógicas más dinámicas, inclusivas y acordes con las características cognitivas de la infancia. En este sentido, el capítulo subraya la importancia de impulsar procesos de formación docente que incorporen enfoques neuroeducativos como eje para la innovación y la mejora de la calidad educativa.

**Palabras clave:** *neurodidáctica infantil, aprendizaje de una segunda lengua, Neuroplasticidad, formación docente, educación primaria.*

## Introducción

En los últimos años, el estudio de los procesos cognitivos implicados en el aprendizaje ha cobrado especial relevancia dentro del ámbito educativo, particularmente a partir de los aportes de las neurociencias. En este contexto, la neurodidáctica emerge como un enfoque interdisciplinario que articula conocimientos provenientes de la neurociencia, la psicología y la pedagogía, con el propósito de comprender cómo aprende el cerebro y cómo esta comprensión puede traducirse en prácticas educativas más eficaces. Su aplicación resulta especialmente significativa en la educación infantil y primaria, etapas caracterizadas por una alta plasticidad neuronal y por la construcción de bases cognitivas, emocionales y lingüísticas fundamentales.

El aprendizaje de una segunda lengua durante la infancia constituye un campo privilegiado para la implementación de estrategias neurodidácticas, debido a que los niños y niñas entre los 3 y los 12 años presentan una notable capacidad para la adquisición lingüística, la imitación, la repetición significativa y la internalización de patrones fonológicos y semánticos. En este sentido, la neuroplasticidad cerebral permite que la exposición temprana a una lengua extranjera, acompañada de estímulos adecuados, genere conexiones neuronales sólidas que favorecen un aprendizaje más duradero y significativo. Sin embargo, la efectividad de este proceso depende en gran

medida de la formación docente, del diseño de entornos de aprendizaje emocionalmente seguros y de la implementación consciente de estrategias alineadas con el funcionamiento del cerebro.

El presente capítulo tiene como objetivo analizar la aplicación de la neurodidáctica infantil en la enseñanza de una segunda lengua, a partir de una investigación con enfoque mixto que integra dimensiones cuantitativas y cualitativas. Desde una perspectiva participativa, se recuperan las experiencias, percepciones y prácticas de docentes de educación primaria encargados de la enseñanza del idioma inglés en un contexto escolar específico. La investigación se apoya en el uso de encuestas con escala Likert, lo que permite no solo medir el nivel de conocimiento y aplicación de principios neurodidácticos, sino también identificar áreas de oportunidad en la formación y actualización profesional del profesorado.

Asimismo, este trabajo se inscribe dentro de una lógica de cartografía participativa, en tanto busca mapear las prácticas educativas existentes y visibilizar cómo los docentes, aun sin una capacitación formal en neurodidáctica, implementan estrategias que estimulan el interés, la motivación, la imitación y la participación activa de los estudiantes. Los resultados evidencian una brecha entre el reconocimiento intuitivo de principios neurodidácticos y su aplicación sistemática y fundamentada, lo que pone de relieve la necesidad de fortalecer la formación docente en este campo emergente.

La presente investigación se justifica por la necesidad de fortalecer la enseñanza de una segunda lengua en la infancia a partir de enfoques pedagógicos sustentados en el conocimiento del funcionamiento cerebral. La neurodidáctica infantil ofrece un marco teórico y metodológico pertinente para comprender cómo la neuroplasticidad, la emoción, la motivación y la estimulación cognitiva influyen en el aprendizaje lingüístico durante las etapas iniciales del desarrollo, particularmente en estudiantes de educación primaria.

Desde el ámbito pedagógico, este estudio resulta relevante al evidenciar que, si bien los docentes identifican y aplican de manera intuitiva principios neurodidácticos en el aula, existe una brecha entre su conocimiento conceptual y su aplicación sistemática. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de fortalecer la formación y actualización docente en neurodi-

dáctica, especialmente en la enseñanza de lenguas extranjeras, con el fin de diseñar estrategias didácticas más eficaces, inclusivas y acordes con las características cognitivas y emocionales de los estudiantes.

Asimismo, la investigación se justifica por su impacto educativo y social, al aportar insumos para la mejora de la calidad del aprendizaje de una segunda lengua y la construcción de ambientes de aprendizaje significativos. Al recuperar la experiencia y la participación activa de los docentes, el estudio contribuye a la reflexión crítica sobre la práctica educativa y posiciona a la neurodidáctica infantil como una herramienta clave para la innovación pedagógica y la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En síntesis, este capítulo propone una reflexión crítica sobre el papel de la neurodidáctica como herramienta clave para la innovación educativa en la enseñanza de lenguas, subrayando la importancia de integrar el conocimiento científico sobre el cerebro con prácticas pedagógicas contextualizadas, inclusivas y centradas en el estudiante.

De este modo, se busca contribuir al debate académico y educativo en torno a la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos infantiles, desde una mirada que reconozca la complejidad del aprendizaje y el potencial transformador de la educación basada en la comprensión del funcionamiento cerebral.

## Marco teórico

### Una segunda lengua y la neuroplasticidad

El aprender una segunda lengua en el mundo en que vivimos es de suma importancia debido a que nos permite sumergirnos no solo en el idioma, sino en la cultura sin dejar de mencionar que en la actualidad es imprescindible hablar más de uno para poder obtener mejores oportunidades en el ámbito profesional y económico.

De acuerdo con Enrique Pato y Giancarlo Fantechi (Enrique Pato, 2011-2012), la segunda lengua forma parte del concepto de Lengua Meta al igual que Lengua Extranjera, "*lengua meta* (LM, del inglés *target language/ ob-*

*ject language*) es la lengua objeto de aprendizaje, ya sea formal o natural, y engloba los términos de *lengua extranjera* y *lengua segunda*. La distinción entre una y otra (extranjera *vs*. segunda) se establece, de manera general, teniendo presente la situación en que el alumno aprende la lengua meta. Así, si esta se aprende en un país donde la lengua no es ni oficial ni autóctona, se considera 'lengua extranjera'. Por el contrario, si la lengua se aprende en un país donde coexiste como oficial o autóctona con otra u otras lenguas, se considera 'lengua segunda'.

Así pues, podemos decir que Segunda Lengua lleva un paso más allá el aprendizaje de un nuevo idioma, ya que esta engloba la parte no solo lingüística, sino que al mismo tiempo toma en cuenta el ambiente social bajo el cual la persona se desarrolla poniendo en práctica de manera efectiva lo aprendido en el aula o en la misma vida diaria, la inmersión en la cultura del idioma, los contextos en los que se entabla una conversación también forman parte de la misma.

En el aprendizaje de una segunda lengua (L2) se encuentran ciertos factores que influyen de manera directa, podemos mencionar:

- El profesor, quien aporta el conocimiento, pero también influye en el despertar y mantener el interés del aprendizaje.
- El alumno, su disposición, actitudes y motivación, sus conocimientos previos.
- La metodología del aprendizaje, los procesos de aprendizaje.
- Contexto de aprendizaje, ambiente social, principalmente todo lo que es externo a un aula.
- Evaluación, medición del aprendizaje de manera cuantitativa y cualitativa.
- Estrategias de aprendizaje y de enseñanza.

Cada factor es importante para obtener el mayor provecho del mismo, importa mucho la actitud del profesor ante la clase, así como del alumno para con el profesor, de igual manera el método de enseñanza es importante ya que no es lo mismo aprender en la infancia donde el cerebro absorbe de manera fácil la información que aprender a una edad madura en la que el cerebro ya cuenta con una estructura más elaborada.

En la actualidad, desde que iniciamos la vida escolar nos inculcan el aprender otros idiomas, siendo el idioma inglés el más común en las escuelas de México. En los niveles más bajos de aprendizaje, preescolar o primaria, la enseñanza se apega a actividades creativas que vayan de acuerdo a la edad y madurez mental del alumno. Aunque hay algunos casos en los que a pesar del hecho de llevar años de estudio presentan algún factor que no permite que el nuevo idioma quede asentado al 100% en el cerebro, esto genera estrés, ansiedad, bloqueos mentales que perjudican aún más el aprendizaje del idioma, asimismo, debemos reconocer aquellos a quienes aprender nuevos idiomas les emociona de manera positiva lo cual permite absorber la información de una manera más eficaz y certera.

Es aquí donde entra la plasticidad del cerebro para poder moldearse a los nuevos conocimientos y métodos de aprendizaje. Para muchos, la edad o etapa idónea de aprendizaje de alguna habilidad específica es entre el nacimiento y el término de la primera infancia (la cual abarca hasta los siete años), es en esta primera parte del desarrollo en la cual el cerebro es un campo amplio disponible para sembrar conocimiento nuevo, desarrollar habilidades de motricidad, sociales, emocionales que más adelante serán de utilidad.

En esta parte es donde se sientan las bases de lo que en un futuro definirá la disposición que se tiene ante el aprendizaje en general. Sin embargo, el cerebro es capaz de permitir que un nuevo conocimiento se absorba sin problemas, esto se debe a que este órgano está diseñado para adaptarse a cada etapa del desarrollo, permitiendo que se creen nuevas conexiones neuronales o bien que estas se modifiquen, de ser necesario, a esto se le conoce como neuroplasticidad.

La neuroplasticidad es un proceso mediante el cual las neuronas consiguen aumentar sus conexiones con las otras neuronas de forma estable a consecuencia de la experiencia, el aprendizaje y la estimulación sensorial y cognitiva. Es un proceso intrínseco del cerebro que se desarrolla debido a la estimulación diaria y las experiencias que se acumulan a lo largo de la vida (Mendoza, 2010).

Con lo anterior se puede decir que en cada etapa el cerebro está listo para crear nuevos conocimientos, dependerá de la estimulación (ambiental, social, de aprendizaje) de cada persona para crear nuevas conexiones neu-

ronales estables y duraderas. Este mismo concepto nos permite entender el porqué de la adaptabilidad del ser humano a lo largo de los años.

## Neurociencia y pedagogía

Las ciencias sociales se dividen en varios campos formativos que nos permiten aprender de manera interesante acerca del comportamiento humano en general, es decir, cómo este se relaciona de manera social dentro de sus diversos ambientes en los que se encuentra inmerso diariamente.

Entre los campos que forman las ciencias sociales encontramos la psicología, misma que nos ayuda a entender el comportamiento del ser humano, la economía, la cual analiza la diversificación y consumo de los bienes; incluso encontramos la política y la historia, ambas nos ayudan a entender el poder y su impacto en la sociedad. Del mismo modo, hay una rama que llama la atención, la neurociencia y su aplicación al campo pedagógico; por tal motivo, este trabajo tiene como objetivo general identificar la neurodidáctica infantil en el aprendizaje de una segunda lengua. Cómo se aplica en clases, así como las estrategias que un docente implementa para el buen desarrollo de esta.

Lo principal es definir qué es la neurociencia y la pedagogía, cómo se aplica y de qué manera se encuentra entrelazada con el comportamiento humano y el aprendizaje de lenguas.

Si hablamos de la neurociencia, esta data desde el siglo XVII, nombrando a figuras como René Descartes, Johannes Müller (siglo XIX), Charles Darwin (1850), Gustav Theodor Fritsch y Eduard Hitzig (1870), Santiago Ramón y Cajal, Camillo Golgi (siglo XIX, ganadores del Premio Nobel), entre muchos más. El común denominador a lo largo del tiempo es el hecho de querer saber qué hay en la mente y cómo funciona, qué mueve o detona cada movimiento, de dónde es enviada la orden.

Una definición de esta es: "en su forma más básica, la neurociencia es el estudio del sistema nervioso, desde su estructura hasta su función, desde su desarrollo hasta su degeneración, tanto en la salud como en la enfermedad. Abarca todo el sistema nervioso, con especial atención al cerebro. Increíblemente complejo, nuestro cerebro define quiénes somos y qué hacemos.

Almacena nuestros recuerdos y nos permite aprender de ellos" (King's College London, s.f.).

De acuerdo con el docente Martín Diez, la neurociencia es vista como una disciplina en sí misma, sin embargo, la neurociencia es un área del conocimiento aglutinadora de neurodisciplinas, como la neurofisiología o la neuroanatomía, e incluso de neurodisciplinas de reciente incorporación, como la neuroeconomía; para el neurocientífico Francisco Mora, la neurociencia es la diciplina que estudia el desarrollo, estructura, función, farmacología y patología del sistema nervioso (Diez, 2024).

Tomando en cuenta lo anterior, podemos resumirla como el estudio general del sistema nervioso, es darle un razonamiento y un sentido al porqué de las reacciones del cuerpo humano, de dónde proviene y qué causan los impulsos que nos llevan a actuar de cierta manera en determinado momento y con ciertas personas. Cada acción produce una reacción en el cerebro, un estímulo bajo el cual no todas las personas reaccionan de la misma manera aun así se encuentren en igualdad de circunstancias. De igual manera se destaca la importancia de los sentidos, las terminaciones eléctricas y nerviosas y el desarrollo de las mismas. Podemos concluir que "la neurociencia es fundamental para comprendernos como seres humanos, pues no podemos entender a nuestra sociedad si no entendemos cómo funciona nuestro propio cerebro" (Duque, 2012).

Si lo aplicamos a las ciencias sociales, nos encontramos con una nueva rama llamada neurociencia social, la cual es definida por el autor Israel Grande-García como el estudio interdisciplinario de los procesos neurobiológicos (nerviosos, endocrinos, inmunes) que nos permiten interactuar con el mundo social (Grande-García, 2009).

La interacción del ser humano es total y completamente inminente, cada parte de la etapa del desarrollo del ser es marcada por esta interacción enriquecedora que nos permite conocernos y conocer nuestro lugar en la sociedad. La capacidad de reconocer nuestras emociones al igual que la de los demás; empatía, actitudes, conductas, más que nada es tener presente que todo este conjunto de aspectos detona una reacción eléctrica en una parte específica del cerebro.

Para poder llegar a este punto de conciencia entre aprendizaje-conocimiento-práctica debemos tener en cuenta la importancia de la pedagogía.

Como sabemos, la pedagogía es parte fundamental del aprendizaje del hombre. Desde la concepción aprendemos de manera automática pero inconsciente a sobrevivir, una vez que nacemos el aprendizaje es continuo, aprendemos a identificar a las personas a nuestro alrededor, nuestras primeras palabras, a comer de manera adecuada; el desarrollo de habilidades en casa es la primera parte del conocimiento, después nos aventuramos a la edad escolar y es ahí donde nos sumergirnos en el vasto mundo de conocimiento y nuevos aprendizajes, es aquí donde cobra importancia la pedagogía.

La pedagogía es quien se encarga de diseñar los métodos de aprendizaje para cada nivel académico, esto lo logra tomando en cuenta los contextos sociales, niveles de comprensión y resolución de problemas; todo esto con el fin de optimizar los procesos educativos de las personas. Así pues, se define la pedagogía como la ciencia que "estudia la educación. Su finalidad es servir como guía para comprender cómo aprenden las personas, cómo se desarrollan y cómo se pueden mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje" (UNIR La Universidad en internet, 2025).

Si bien en la actualidad el conocimiento está al alcance de todos quienes decidan tomarlo, se debe recordar que cada persona es diferente y aprende a su propio ritmo; cada método, proceso, plan o estrategia que la pedagogía pueda proponer debe incluir a todos sin excepción.

## Neuroaprendizaje, neurodidáctica y neuroeducación

Ahora bien, si tomamos la neurociencia y la combinamos con la pedagogía, nos encontramos con nuevas vertientes conocidas como neuroaprendizaje, neurodidáctica, neuroeducación. Es esta combinación la que nos da una pauta más amplia de cómo la mente puede transformarse ante ciertos parámetros que nos permitan llegar a un conocimiento del todo.

En primera instancia, el término neuroaprendizaje intenta explicar por qué en cada etapa del desarrollo humano es más fácil aprender una nueva habilidad o adquirir un conocimiento. En definitiva, es el estudio del vínculo entre cerebro y aprendizaje (Campuseducación, 2020). El neuroaprendizaje se enfoca en la necesidad de saber cómo el cerebro adquiere y elabora la información durante el proceso de aprendizaje. Si el docente conoce el

funcionamiento del cerebro, podrá construir una nueva ventaja de aprendizaje. Como es bien sabido, en los primeros años de vida del ser humano el cerebro es como una esponja, si en estas etapas tempranas del crecimiento los adultos encargados de la enseñanza plantan la semilla de la curiosidad en cada pequeño, y la cuidan a lo largo de esta etapa, podrán apreciar cambios significativos en cuanto a la manera de desarrollarse en el aula con sus compañeros y en cómo absorben el conocimiento, cómo el entorno desafía la mente de las personas. Las emociones, las sensaciones tanto como positivas o negativas que refuerzan el aprendizaje a largo plazo.

Para comprender los procesos de aprendizaje, es necesario considerar la relación entre enseñanza y funcionamiento cerebral. En este sentido, Francisco Mora (2024) señala que la neuroeducación se inscribe dentro de un conjunto de disciplinas emergentes como la neurofilosofía, la neuroética, la neuroeconomía y la neuroestética. Asimismo, define la neuroeducación como el aprovechamiento del conocimiento sobre el funcionamiento del cerebro para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el ámbito de la enseñanza existen diversos métodos que, aunque son muy buenos, no pueden aplicarse a todos; algunos aprenden con juegos, otros más con prácticas, incluso algunos aprenden solo escuchando o bajo sus propios medios, mediante pruebas y errores; pero en cada caso es el cerebro quien reacciona con cada estimulo, formando nuevas conexiones o desechando aquellas que no favorecen la absorción del conocimiento. La neuroeducación indica que la emoción es parte fundamental, pues, es la emoción por aprender lo que nos predispone a poner en alerta nuestro cerebro, las actividades que resultan tediosas pueden ocasionar que esa emoción que el cerebro requiere para realizar conexiones exitosas no aparezca, logrando así solo lagunas de conocimiento.

El término *neurodidáctica* no es del todo nuevo, desde hace algunos años ha ido en aumento su estudio y aplicación para la mejora de la enseñanza. "El objetivo de la Neurodidáctica es otorgar respuestas a la diversidad del alumnado, desde la educación desde el aula, es decir desde un sistema inclusivo, creando sinapsis, enriqueciendo el número de conexiones neurales, su calidad y capacidades funcionales, mediante interacciones, desde edades muy tempranas y durante toda la vida, que determinen el cableado neuronal y promuevan la mayor cantidad de interconexiones del cerebro" (G., 2013).

Tomando como parámetro el objetivo principal de la neurodidáctica, se debe entender que el papel que juega el profesor dentro del aula es crucial para la transmisión del conocimiento. Es este quien debe buscar los métodos correctos que permitan la absorción adecuada de la lección en cuestión. Como es sabido, cada persona aprende de manera diferente, algunos aprenden en silencio, otros les vienen mejor los juegos didácticos, unos más sostienen que el escuchar música ayuda a la concentración. Por lo tanto, no solo se trata de la actualización simple, sino que se debe tener en cuenta que debe conocer el funcionamiento del cerebro y las conexiones que este debe experimentar, los componentes químicos y neurológicos que se liberan.

El educador debe ser capaz conectar con el alumno para poder insertar el conocimiento a un nivel neuronal, es aquí donde entra en juego la capacidad del educador de despertar el interés de sus pupilos; la forma de entablar las conversaciones, la forma de explicar los temas, la selección del vocabulario, el tono de voz, todo lo que se encuentra en el entorno entre el profesor y el alumno influye para que el conocimiento sea transmitido y recibido de la mejor manera.

"El educador, desde el enfoque de la Neurodidáctica se convierte en modificador de la estructura cerebral, de la composición química del cerebro y de la actividad eléctrica cerebral. La acción del educador puede modificar la estructura del cerebro creando sinapsis, mediante la enseñanza de contenidos novedosos, e interesantes" (G., 2013).

Algunos de los factores que se mencionan de manera constante en la neurodidáctica son las emociones, la memoria, la atención, la motivación, todas forman parte esencial para la enseñanza-aprendizaje. Las emociones que se transmiten y despiertan la atención de los alumnos, llevan a la motivación y hambre de conocimiento generando memorias.

Tomando en cuenta todo lo anterior, se puede decir que para el aprendizaje en general se debe buscar un nuevo enfoque en las metodologías, esto debido a que las nuevas generaciones tienen diferentes formas de aprender, Ahora el profesor no puede quedarse con la idea de que solo sentarse y explicar un tema es suficiente para que el conocimiento penetre en la psique de los alumnos. En el caso de una segunda lengua se debe sacar ventaja de la neuroplasticidad del cerebro y la neurodidáctica, jugar un poco con la mente del estudiante con el fin de que el conocimiento quede graba-

do en el cerebro y con el pasar del tiempo ese mismo conocimiento no se pierda.

Es de suma importancia que el sistema educativo en general reconozca la importancia de la neurodidáctica para otorgar una educación de calidad y amena para los estudiantes logrando así una educación óptima y competitiva para la actualidad en la que vivimos.

A lo largo de los años, los procesos de aprendizaje han sido discutidos por varios teóricos entre los cuales destacan varios nombres, cada uno de ellos proporciona una visión única acerca del tema, entre los nombres más destacados podemos mencionar a: Jean Piaget, quien tenía una visión de que los niños son como pequeños científicos que aprenden a partir de sus interacciones con su entorno, provocando el desarrollo de habilidades y lenguaje de acuerdo con el ritmo de cada individuo. Asimismo, visualiza el aprendizaje como dependiente de los procesos de adaptación de cada individuo; este proceso no depende del profesor, pero sí del alumno. De igual manera toma el conocimiento como cambiante, es decir, que el aprendizaje previo puede ampliarse o modificarse.

Lev Semionovich Vygotsky, conocido por ser parte de la corriente del socio-constructivismo, subraya que el entorno social, cultural y la historia son fuentes cruciales para el desarrollo humano. Pone como ejemplo el hecho de que un niño de occidente no aprende de la misma manera que uno que proviene del oriente, esto debido a que los procesos de enseñanza son diferentes para cada uno, además de que la influencia de los profesores, familiares y entorno social afecta directamente en el desarrollo cognitivo del pequeño.

Joseph Novak, padre de la creación y uso de los mapas conceptuales, sostiene que el objetivo de este recurso es medir la absorción del aprendizaje. Este teórico propone que "entre las reflexiones que se deben hacer están las que se plantean en torno a las siguientes preguntas: ¿Cómo Aprendo yo?, ¿En qué contexto social estoy aprendiendo?, ¿Cuáles son las condiciones culturales que han condicionado la forma en que yo aprendo? Una vez que se ha entendido 'cómo aprendo yo, puedo entender cómo es que aprenden los estudiantes'" (Cuevas, 2015).

María Montessori se dio cuenta de que la enseñanza tradicional no era la verdad absoluta, ella como psicóloga vio una posibilidad de enseñan-

za-aprendizaje; este nuevo modelo se basa en la libertad del niño, en la preparación de un ambiente ideal que propicie el desarrollo social y cognoscitivo a su propio ritmo. Este método permite la autonomía del niño, siempre observado por un maestro que solo se involucra de ser necesario. Montessori creía que el aprendizaje debía avivar la llama del conocimiento, no apagarla como el sistema tradicional provoca.

Stephen Krashen menciona que el aprendizaje de una segunda lengua se basa en solo una cosa, si comprendes lo que la gente dice y entiendes lo que lees, si lo logras entonces la gramática y el vocabulario necesario para aprender está ahí, gradualmente esto se absorbe hasta adquirir la habilidad de poder hablar el idioma (Stephen Krashen, s.f.). Así pues, se entiende que para este teórico la inmersión en el idioma es la parte más importante, no solo se trata de aprender, sino de sumergirse en el idioma desarrollando primero el oído y la lectura para después crear una estructura de acuerdo con los métodos organizados por los profesores. Él menciona que uno de sus recursos más notables es el método TPRS (Total Physical Responses), este se basa en ver, escuchar e imitar, mismos pasos que seguimos al aprender nuestra lengua madre, también llamado *comprehensible input*, a su vez el método se divide en enseñanza visual, auditiva o quinestésica; como toda metodología también debe aplicarse de acuerdo con las necesidades de los estudiantes.

Todos estos teóricos tienen en común algunos puntos como son:

- La importancia del entorno donde se desarrolla el aprendizaje.
- Cada individuo aprende a su propio ritmo y bajo sus propios términos.
- El papel del profesor es importante, pero también destaca que debe cambiar a un papel en el cual sea más un observador.
- La influencia de la cultura es factor para el desarrollo de habilidades de competencia en los niños.
- La edad, si bien a lo largo de la vida no dejamos de aprender, estos autores toman como base el aprendizaje a edades tempranas debido a que es en estas etapas que el cerebro absorbe más rápido la información, lo cual permite crear nuevas conexiones neuronales.
- Las dinámicas o métodos que se utilicen también cobran importancia, ya que esto es lo que mantiene el interés en el aprendizaje, la

implementación de materiales acorde a la edad del alumno, las actividades que mantengan un conocimiento positivo y mantengan la curiosidad del alumno.

## Metodología

Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, integrando métodos cuantitativos y cualitativos, con el propósito de obtener una comprensión más amplia y profunda del fenómeno estudiado. La dimensión cuantitativa se sustenta en la recolección y análisis de datos numéricos obtenidos mediante la aplicación de encuestas, lo que permitió identificar tendencias generales en torno al conocimiento y la aplicación de la neurodidáctica en la enseñanza de una segunda lengua.

Por su parte, el enfoque cualitativo se construye a partir de las opiniones y percepciones expresadas por los participantes, las cuales aportan una visión interpretativa que enriquece el análisis de los resultados desde múltiples perspectivas.

Asimismo, la investigación se inscribe dentro de un enfoque participativo y adopta elementos de la cartografía participativa, en tanto recupera las experiencias docentes para mapear prácticas pedagógicas, estrategias de enseñanza y áreas de oportunidad relacionadas con la mejora educativa. Este enfoque resulta pertinente, ya que los medios y objetivos del estudio se orientan a identificar nuevas metodologías de enseñanza y a reflexionar sobre su impacto en el proceso de aprendizaje, a partir de la participación activa de los docentes de una institución educativa.

## Población

La población objeto de estudio estuvo conformada por docentes de un colegio particular, quienes participaron de manera voluntaria en la investigación. Se seleccionó específicamente al profesorado encargado de la enseñanza del idioma inglés en educación primaria, debido al interés por analizar las estrategias utilizadas en la enseñanza de una segunda lengua.

Los participantes cuentan con distintos años de experiencia profesional; sin embargo, todos comparten la experiencia de haber trabajado con estudiantes cuyas edades oscilan entre los 3 y los 12 años. La muestra quedó conformada por un total de 12 docentes, lo que permitió obtener información relevante y contextualizada sobre el fenómeno analizado.

## Instrumento

Para esta investigación, el instrumento metodológico utilizado para la recolección de datos fue la encuesta. Este instrumento se integró con un total de doce ítems que comprendían respuesta estructuradas en escala Liker, lo que facilitó la cuantificación de las percepciones y prácticas docentes. El objetivo de la encuesta fue medir el nivel de conocimiento que poseen los docentes sobre la neurodidáctica, así como identificar el grado en que aplican principios neurodidácticos en el desarrollo de sus clases con sus estudiantes.

## Procedimiento

El desarrollo de la investigación se llevó a cabo en distintas etapas de manera sistemática. En primer lugar, se realizó una revisión conceptual sobre neurodidáctica, neuroplasticidad y aprendizaje de una segunda lengua en la infancia, con el fin de delimitar las categorías de análisis y fundamentar teóricamente el estudio. Posteriormente, se diseñó el instrumento de recolección de datos, el cual fue estructurado a partir de los objetivos de la investigación y orientado a explorar tanto el conocimiento conceptual como la aplicación práctica de la neurodidáctica en el aula.

Una vez elaborado el instrumento, se procedió a la aplicación de la encuesta a los docentes participantes, quienes fueron informados previamente sobre los objetivos del estudio y participaron de manera voluntaria. Se garantizó la confidencialidad de las respuestas y el uso de la información exclusivamente con fines académicos. Finalmente, los datos obtenidos fueron organizados y sistematizados para su posterior análisis, diferenciando

las dimensiones cuantitativas y cualitativas del estudio, como se explica a continuación.

El análisis de los datos se efectuó conforme al enfoque mixto de la investigación. En la dimensión cuantitativa, las respuestas obtenidas mediante la escala Likert fueron codificadas y organizadas en frecuencias y porcentajes, lo que permitió identificar tendencias generales respecto al nivel de conocimiento, percepción y aplicación de la neurodidáctica por parte de los docentes. Estos resultados facilitaron la interpretación de patrones comunes y la identificación de áreas de fortaleza y oportunidad en la práctica docente. En cuanto al análisis cualitativo, se llevó a cabo una interpretación descriptiva y categorial de las opiniones expresadas por los participantes, atendiendo a criterios de recurrencia y significado. Las respuestas fueron agrupadas en categorías temáticas relacionadas con estrategias de enseñanza, estimulación del aprendizaje, motivación, imitación y entorno educativo. La triangulación de los resultados cuantitativos y cualitativos permitió una comprensión integral del fenómeno estudiado, fortaleciendo la validez del análisis y aportando una visión más profunda sobre el papel de la neurodidáctica infantil en la enseñanza de una segunda lengua.

## Resultados

El análisis de los datos obtenidos a través de las encuestas permitió identificar diversas tendencias relacionadas con el conocimiento y la aplicación de la neurodidáctica en la enseñanza de una segunda lengua en educación primaria. En términos generales, los resultados muestran que la mayoría de los docentes encuestados reconoce y aplica, de manera consciente o intuitiva, principios asociados a la neurodidáctica en su práctica educativa.

En primer lugar, se observó que 90% de los docentes manifestó identificar qué es la neurodidáctica y reconocer su presencia en las actividades que desarrolla en el aula, lo que sugiere una aproximación general al enfoque neuroeducativo. Asimismo, 66% de los participantes señaló haber identificado a lo largo de su trayectoria profesional la neuroplasticidad de sus estudiantes, particularmente en la capacidad de adaptación, repetición y asimilación de nuevos contenidos lingüísticos.

En relación con las estrategias de estimulación del aprendizaje, 90% de los docentes afirmaron haber desarrollado sus propios procesos de estimulación para alimentar el interés de los alumnos. Entre las prácticas más frecuentes se encuentran la creación de entornos inclusivos, el reconocimiento de esfuerzo por parte del alumno, aplicando rutinas que los ayuden a elevar su aprendizaje mediante juegos de repetición que permitan activar su cuerpo o bien pidiendo que expresen libremente su conocimiento acerca del tema. De igual forma, 91% de los maestros encuestados indicó haber observado que los alumnos tienden a imitar sus posturas, sonidos o sus gestos como parte de la absorción del conocimiento.

Respecto a las estrategias que estos profesionales implementan para que los alumnos mantengan el interés en clase, los docentes observaron que en su mayoría buscan una actividad que sea del agrado del estudiante, pero si esto no funciona hacen énfasis en realizar pausas o acercarse con el alumno para verificar si tiene algún problema para entender la lección, también toman en cuenta la importancia de contar con el entorno físico emocional como factor determinante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, 58% de los docentes indicó haber identificado que la interrupción de estrategias neurodidácticas tiene efectos visibles en el comportamiento y desempeño de los alumnos. A pesar de ello, 83% de los participantes manifestó no haber recibido capacitación formal en neurodidáctica, lo que evidencia una limitación en la formación especializada del profesorado. Finalmente, los docentes expresaron su interés en que los temas de neuroplasticidad y neurodidáctica sean accesibles para todos los profesionales de la educación, con el fin de fortalecer su práctica y mejorar el aprovechamiento en el aprendizaje de lenguas.

De acuerdo con los resultados se puede apreciar que los docentes tienen un conocimiento general y una aplicación intuitiva de la neurodidáctica en el aula. Esto significa que todavía persisten vacíos formativos que dificultan su implementación sistemática y fundamentada. Si bien en su formación docente se les ha instruido para realizar actividades que permitan enseñar de manera acorde para que el alumno se interese en la clase, también se evidencia que existe la necesidad de incorporar herramientas teóricas y prácticas que permitan potenciar el aprendizaje de los estudiantes y consolidar procesos de enseñanza más eficaces y sostenidos en el tiempo.

## Conclusión

Los resultados de la presente investigación permiten concluir que la formación docente constituye un elemento fundamental para el adecuado desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en la enseñanza de una segunda lengua durante la infancia. Una preparación sólida y actualizada no solo favorece el logro de los objetivos educativos, sino que también contribuye a generar experiencias de aprendizaje más significativas y satisfactorias tanto para los estudiantes como para los docentes.

Asimismo, el estudio evidencia que el aprendizaje de una segunda lengua está condicionado por múltiples factores cognitivos, emocionales y contextuales que no siempre son aprovechados de manera consciente en la práctica educativa. En este sentido, la neurodidáctica se perfila como un enfoque clave para fortalecer dichos procesos, al ofrecer herramientas que permiten comprender cómo aprende el cerebro y cómo diseñar estrategias que favorezcan la creación de conexiones neuronales más sólidas. No obstante, los hallazgos muestran que, a pesar de la experiencia docente, persiste una limitada comprensión sistemática sobre cómo aplicar estos principios para promover un aprendizaje verdaderamente significativo.

Si se articula la neuroplasticidad y la neurodidáctica se abre la posibilidad de desarrollar metodologías, actividades y procesos de enseñanza innovadores, acordes con las características y necesidades de las nuevas generaciones. Este nuevo enfoque requiere considerar de manera prioritaria el ambiente en el cual se desarrolle el aprendizaje, así como el uso de un lenguaje cercano y significativo, es decir, con los términos que los estudiantes utilizan de manera diaria, con empatía, que permita al profesor situarse en el lugar del alumno y el alumno en lugar del profesor, favoreciendo la construcción de un aprendizaje compartido, dinámico, y más efectivo en la enseñanza de una segunda lengua.

## Referencias

Campuseducación, E. P. (1 de junio de 2020). Oposiciones Blog. https://www.campuseducacion.com/blog/recursos/articulos-campuseducacion/neuroeducacion-neuro-

didactica-y-neuroaprendizaje/?srsltid=AfmBOorPNa7EdqMi4mi0w7EQLJ6v8JQwE_nkUbSF2kaD_Dpt1qypVrqQ#Neuroaprendizaje

Diez, M. (19 de Marzo de 2024). ANAHUAC PUEBLA. https://www.anahuac.mx/puebla/que-es-la-neurociencia

Duque, M. E. (12 de 01 de 2012). dialnet. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7840112

Enrique Pato, G. F. (dic-mayo de 2011-2012). Relingüística. https://relinguistica.azc.uam.mx/no010/a11.htm

G., M. N. (09 de 2013). SciElo. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2071-081X2013000100009&script=sci_arttext

Grande-García, I. (1-20 de junio de 2009). Universidad de Murcia. https://www.um.es/analesps/v25/v25_1/01-25_1.pdf

King's College London. (s. f.). What is neuroscience? | School of Neuroscience | King's College London. https://www.kcl.ac.uk/neuroscience/about/what-is-neuroscience

Luis Angel Aguilar Mendoza, G. E. (2010). Revista Unife. Obtenido de https://revistas.unife.edu.pe/index.php/tematicapsicologica/article/download/856/767

Mora, F. (2024). Plataforma Educativa 'ELE'. https://ele.chaco.gob.ar/mod/book/view.php?id=99854

Cuevas, RE, Feliciano, A., Miranda, A., y Catalán, A. (s/f). Corrientes teóricas sobre aprendizaje combinado en la educación. Revista Iberoamericana de Ciencias. https://www.reibci.org/publicados/2015/enero/0800101.pdf

Stephen Krashen, O. R. (s.f.). Story Lerning. https://storylearning.com/blog/stephen-krashen-language-learning

UNIR La Universidad en internet. (21 de 03 de 2025). https://mexico.unir.net/noticias/educacion/que-es-pedagogia/