

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**  
**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

---



**NEUROPSICOLINGÜÍSTICA Y BLOQUEOS SOCIOECONÓMICOS EN  
EL APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS EN LA ESCUELA PÚBLICA**

POR:

**LILIAN ELIZABETH BAÑO LUCIO**

**TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRA EN INNOVACIÓN EDUCATIVA**

**CHIHUAHUA, CHIH. MÉXICO**

**AGOSTO, 2023**

CHIHUAHUA, CHIH. MÉXICO

FECHA: OCTUBRE 2023



Neuropsicolingüística y Bloqueos Socioeconómicos del Aprendizaje del Idioma Inglés en la Escuela Pública. Tesis presentada por como requisito parcial Lilian Elizabeth Baño Lucio, para obtener el grado de maestra en Innovación Educativa, ha sido aprobado y aceptado por:

---

Dr. Javier Horacio Contreras Orozco  
Director de la Facultad de Filosofía y Letras

---

~~Dr. Jorge Alan Flores Flores~~  
Secretario de Investigación y Posgrado

---

Mtra. Eva Méndez Salcido  
Coordinadora

---

Dr. José Refugio Romo González  
Presidente

Fecha: Octubre 2023

Comité:

Director de Tesis: Dr. Fidel González Quiñones

Vocal 2: Dra. Silvia Pradas Montilla

Secretario: Dr. Javier Tarango Ortiz

# Neuropsicolingüística y Bloqueos Socioeconómicos en el Aprendizaje del Idioma Inglés en la Escuela Pública

Lilian Elizabeth Baño Lucio

Universidad Autónoma de Chihuahua

## Notas de Autor:

Facultad de Filosofía y Letras, Secretaría de Investigación y Posgrado, Maestría en Innovación Educativa.

Proyecto financiado por el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

ORCID: Lilian Elizabeth-Baño Lucio



<https://orcid.org/0000-0002-5331-7250>

Director de Tesis: Dr. Fidel González Quiñones

Miembros del comité de tesis: Dr. José Refugio Romo González, Dr. Javier Tarango Ortiz, Dr. Fidel González Quiñones y Dra. Silvia Pradas Montilla (co-directora).

Los datos y el contenido de esta tesis se comparten en acceso abierto en el repositorio de la Universidad Autónoma de Chihuahua: <http://repositorio.uach.mx/>

Se manifiesta que no existe algún conflicto de intereses.

La correspondencia relacionada con esta tesis debe dirigirse a Lilian Elizabeth Baño Lucio. Correo electrónico: [liliannelizabeth@live.com](mailto:liliannelizabeth@live.com)

Citar como (APA 7<sup>a</sup> edición): Baño-Lucio, L. (2023). *Neuropsicolingüística y bloqueos socioeconómicos en el aprendizaje del idioma inglés en la escuela pública* [Tesis Maestría, Universidad Autónoma de Chihuahua]. Repositorio Digital de tesis de la UACH. <http://repositorio.uach.mx>

### Resumen

En el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés como segunda lengua (ESL), se identificaron factores socioeconómicos que influyen en el bajo rendimiento de los niños que no han recibido estímulo en el aprendizaje de una segunda lengua. La investigación se llevó a cabo en una escuela primaria en Chihuahua, México, con un grupo de 31 estudiantes de sexto grado, con edades entre 11 y 12 años. Se utilizó una adaptación en español del AMTB (Motivational Test Battery) que consta de dos escalas para evaluar la motivación de los estudiantes. El cuestionario definitivo, validado por expertos, y con un coeficiente alfa de Cronbach de 0.92, consta de 25 preguntas que diagnostican aspectos conductuales relacionados con la estimulación temprana y el entorno socioeconómico. Las dos escalas originales se fusionaron en una escala unificada del 1 al 10. Por otro lado, se realizó un cuasiexperimento por medio de un pretest y un postest, y se implementó un tratamiento experimental basado en un programa neuropsicolingüístico, siguiendo el enfoque del método Padovan. Se observó descriptivamente una mejora significativa en la media del pretest, pasando de una calificación reprobatoria (5.08) a una calificación aprobatoria en el postest (5.98) y la prueba de hipótesis permitió rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias. Como conclusión, se establece que la adaptación del AMTB es confiable y útil para la toma de decisiones en beneficio del progreso académico de los estudiantes que formaron parte en el cuasiexperimento, descartando a la vez teorías neurolingüísticas limitantes, como la hipótesis del periodo crítico. Es posible mejorar el aprendizaje en ESL mediante un diseño claro tanto en la metodología como en la adaptación de programas neuropsicolingüísticos.

*Palabras clave:* Factores socioeducativos en ESL, Programas Neuropsicolingüísticos, método Padovan, Prueba de Batería de Actitud y Motivación, rendimiento académico en ESL.

### **Abstract**

In the teaching and learning process of English as a Second Language (ESL), researchers identified socioeconomic factors influencing the low performance of children who have not received stimulation in second language learning. The research took place in a primary school in Chihuahua, Mexico, involving a sixth grade group of 31 students aged between 11 and 12 years. Researchers used an adapted version of the AMTB (Motivational Test Battery) in Spanish, which consisted of two scales for evaluating student motivation. The definitive questionnaire validated by experts and possessing a Cronbach's alpha coefficient of 0.92, included 25 questions diagnosing behavioral aspects related to early stimulation and the socioeconomic environment. Two original scales were merged into a unified scale ranging from 1 to 10. Additionally, researchers conducted a quasi-experiment involving a pretest and a posttest, and researchers implemented an experimental treatment based on a neuropsycholinguistic program following the Padovan method approach. Descriptively, the researchers observed a significant improvement in the pretest mean, transitioning from a failing grade (5.08) to a passing grade in the posttest (5.98). The hypothesis test enabled the rejection of the null hypothesis of equal means. In conclusion, researchers found that the adaptation of the AMTB is reliable and valuable for decision-making in supporting the academic progress of the participating students in the quasi-experiment. This adaptation discarded limiting neurolinguistic theories such as the critical period hypothesis. The potential for enhancing ESL learning exists through a well-defined design in both methodology and the implementation of neuropsycholinguistic programs.

*Keywords:* Socio-educational factors in ESL, Neuropsycholinguistic Programs, Padovan method, Attitude Motivation Test Battery, academic performance in ESL.

## Contenido

<b>Resumen.....</b>	<b>4</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>5</b>
<b>Capítulo 1. Diseño de la Investigación .....</b>	<b>10</b>
Introducción.....	10
Antecedentes .....	11
Problema de Investigación.....	18
Preguntas de Investigación .....	25
Pregunta Principal .....	25
Preguntas Secundarias .....	25
Objetivos del Estudio .....	26
Objetivo General .....	26
Objetivos Específicos .....	26
Justificación y Delimitación del Estudio .....	26
Justificación.....	27
Delimitación .....	28
Formulación de la Hipótesis .....	29
Hipótesis General .....	29
Hipótesis Específicas .....	29
<b>Capítulo 2. Marco Teórico.....</b>	<b>30</b>
Factores que Influyen en el Aprendizaje del Idioma Inglés como Segunda Lengua .....	30
Neuropsicolingüística de la Enseñanza Aprendizaje del Idioma Inglés .....	36
El Cerebro y el Lenguaje: Neuroplasticidad y un Segundo Idioma .....	40
Adquisición del Lenguaje y Aprendizaje: la Estimulación Temprana y Aprendices Tardíos ..	44
El Cerebro Emocional y las Teorías de Inteligencias Múltiples.....	47
Principales Conceptos de la Investigación.....	49
Antropología Lingüística en ESL.....	50
Hipótesis del Periodo Crítico .....	51
Estimulación Temprana y SLA: Hipótesis de Ventaja Bilingüe .....	53
Cerebro Emocional en Inglés como Segunda Lengua .....	56
Ansiedad del Lenguaje en Inglés como Segunda Lengua.....	57
Modelo Socioeducativo .....	58
<b>Capítulo 3. Metodología .....</b>	<b>60</b>
<b>Capítulo 4. Análisis de Resultados .....</b>	<b>73</b>

Análisis del Instrumento Adaptado Prueba de Batería de Actitud y Motivación .....	73
Frecuencias del Instrumento Adaptado Prueba de Batería de Actitud y Motivación .....	73
Estadísticos Descriptivos del Instrumento Adaptado del AMTB .....	78
Análisis de confiabilidad del instrumento adaptado del AMTB.....	80
Análisis de correlación.....	81
Análisis del Instrumento Pretest – Postest.....	84
Estadísticos descriptivos.....	85
Pruebas de normalidad.....	90
Pruebas de hipótesis para dos muestras relacionadas .....	97
Observaciones Personales .....	102
Contexto Ambiental y Socioeconómico .....	103
Neuroeducación Holística y Habilidades Múltiples en ESL.....	104
<b>Discusión .....</b>	<b>106</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>108</b>
<b>Recomendaciones y Limitaciones del Estudio.....</b>	<b>111</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>113</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>136</b>
Anexo 1. Cuestionario para medir aspectos socioeconómicos y psicológicos.....	136
Anexo 2. Congruencia entre objetivos, preguntas, hipótesis y preguntas del cuestionario ..	140
Anexo 3. Sintaxis en abanico: explorando la formación de oraciones y preguntas .....	142
Anexo 4. Juego kinestésico para gramática interactiva .....	143
Anexo 5. Origami Gramatical: La creativa construcción de estructuras lingüísticas .....	144
Anexo 6. Adivina el verbo con Origami Gramatical. <i>Guess, what verb is it?</i> .....	145
Anexo 7. Pretest y postest .....	146

**Lista de Figuras**

Figura 1. Conexión conceptos psicológicos y neuromitos en inglés como segunda lengua.....	59
Figura 2. Explicación Programa Neuropsicolingüístico en Inglés como Segunda Lengua .....	72
Figura 3. Frecuencias reactivo 24 .....	75
Figura 4. Frecuencias reactivo 25 .....	76
Figura 5. Frecuencias reactivo 11 .....	76
Figura 6. Frecuencias reactivo 12 .....	77
Figura 7. Frecuencias de los reactivos 14 y 22 .....	77
Figura 8. Interrelación entre conceptos aplicados en los ítems del AMTB y su correlación r. ....	84
Figura 9. Comparación de medias de calificación por sexo durante ambos test .....	85
Figura 10. Diagrama de caja: diferencias en los resultados del pretest.....	86
Figura 11. Diagrama de caja: diferencias en los resultados del postest .....	86
Figura 12. Agrupación de resultados en ambos test .....	87
Figura 13. Diagrama de puntos entre el postest y la diferencia de puntuación .....	88
Figura 14. Porcentaje de aprobación y reprobación por sexo durante el pretest.....	88
Figura 15. Porcentaje de aprobación y reprobación por sexo durante el postest.....	89
Figura 16. Histograma correspondiente a la diferencia de puntuación entre pretest y postest.....	90
Figura 17. Distribución de puntuaciones en pretest con curva de normalidad.....	91
Figura 18. Ajuste de bondad pretest .....	92
Figura 19. Distribución de puntuaciones del postest con curva normal .....	93
Figura 20. Ajuste de bondad postest .....	94
Figura 21. Distribución de valores del incremento pretest-postest con curva normal.....	95
Figura 22. Diferencia de puntuación entre pretest y postest .....	96
Figura 23. Distribución de calificaciones entre pretest y postest .....	97



**Lista de Tablas**

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de los 25 ítems del instrumento de medición	78
Tabla 2. Promedios obtenidos en los 25 ítems del instrumento	79
Tabla 3. Medidas de fiabilidad según Alfa de Cronbach	80
Tabla 4. Alfa de Cronbach si se elimina el elemento	81
Tabla 5. Niveles de Asociación Lineal según el Coeficiente de Correlación (r)	82
Tabla 6. Variables correlacionadas en la motivación de aprendizaje de inglés	82
Tabla 7. Características descriptivas postest	89
Tabla 8. Análisis descriptivo pretest	91
Tabla 9. Prueba normalidad Pretest	92
Tabla 10. Análisis descriptivo postest	93
Tabla 11. Prueba normalidad postest	94
Tabla 12. Análisis descriptivo incremento	96
Tabla 13. Diferencia de puntuación entre pretest y postest	96
Tabla 14. Correlaciones de muestras emparejadas	98
Tabla 15. Prueba de hipótesis para muestras relacionadas	98
Tabla 16. Prueba T - estadísticas de muestras emparejadas	98
Tabla 17. Correlaciones de muestras emparejadas	99
Tabla 18. Prueba de muestras emparejadas	99
Tabla 19. T- de Student prueba para una muestra – pretest	100
Tabla 20. Prueba T de Student estadísticas para una muestra – postest	100
Tabla 21. T- de Student estadísticos descriptivos – postest	100
Tabla 22. Shapiro – Wilk descriptivos	101
Tabla 23. Pruebas de normalidad entre pretest y postest	102

## Capítulo 1. Diseño de la Investigación

En este capítulo se presenta el diseño de la investigación, que incluye la introducción, el planteamiento del problema donde se presentan las preguntas y objetivos, y finalmente las hipótesis de investigación. Cabe señalar que se ha tenido especial cuidado en redactar con congruencia metodológica las preguntas, objetivos e hipótesis, para estar en posibilidades de establecer conclusiones al final del documento en línea con el mismo planteamiento metodológico.

### Introducción

La presente investigación se centra en la neuropsicología del aprendizaje y destaca la importancia de la estimulación temprana, la enseñanza holística y otras estrategias pedagógicas para incidir positivamente en el nivel educativo de las instituciones educativas (Power y Schlaggar, 2017; Acero, 2020; Quiroga y Sánchez, 2019; Luk et al., 2020).

Además, en el marco teórico se hace referencia a la relación entre la pobreza y el rendimiento académico en México, con especial énfasis en el aprendizaje del inglés. Se resalta la importancia de considerar factores socioeconómicos y psicológicos, así como las políticas y estrategias educativas, para mejorar el rendimiento de los estudiantes (Barrera, 2019; Chávez et al., 2021; Palacios, 2022).

Asimismo, se aborda la adquisición del lenguaje y la cognición en relación con la inteligencia general, enfatizando la importancia de la estimulación temprana en la adquisición de una segunda lengua. También se discute el desarrollo psicológico y emocional, destacando la importancia de la motivación en el aprendizaje (Goodwin, 2020; Luk et al., 2020; Singleton y Leśniewska, 2021).

De igual manera, se presenta una discusión sobre la teoría de las inteligencias múltiples (TIM) y su aplicación en la enseñanza del inglés (Gardner, 2019; Ferrero et al., 2021). Es importante comprender los factores que influyen en el bajo rendimiento académico del inglés en estudiantes de escuelas públicas y cómo la neuropsicolingüística puede ayudar a entender mejor cómo el cerebro procesa y adquiere el lenguaje (Barrera, 2019; Ramírez Farfán, 2019). Además, se consideran los bloqueos socioeconómicos que limitan el acceso al aprendizaje de una segunda lengua y cómo esto puede afectar el futuro académico y laboral de los estudiantes (Vázquez-Salas et al., 2020).

En el estudio, se planteó una metodología cuasiexperimental y correlacional para determinar los efectos de la estimulación temprana en el aprendizaje del inglés. Además, se

consideró la influencia positiva de una enseñanza holística en el proceso de aprendizaje del inglés como segunda lengua (ESL). El tratamiento aplicado consistió en propuestas que se enfocan en trabajar la memoria a través de la codificación y descodificación de la información, así como la estimulación de todos los neurosentidos (de la Peña y Pradas, 2016).

En términos lingüísticos, se llevó a cabo un tratamiento centrado principalmente en la sintaxis para mejorar las habilidades de aprendizaje de ESL en un grupo de estudiantes de sexto grado de la Primaria Emiliano Zapata, ubicada en el estado de Chihuahua, México.

En relación a las hipótesis, se considera cómo los factores socioeconómicos, la estimulación temprana y una metodología holística con un enfoque del 20% de estudio y 80% de práctica influyen en el rendimiento del aprendizaje de ESL (Pradas y de la Peña, 2016; Shemesh, 2021). También se destaca la importancia de la motivación, el entorno y la exposición al idioma en el aprendizaje del inglés en los estudiantes (Espíndola, 2019; Wang et al., 2019; Castagnola et al., 2020; Hegedús, 2020).

Además, se menciona la importancia de la práctica en lugar de la teoría en el proceso de aprendizaje del idioma, especialmente para los estudiantes considerados aprendices tardíos (DeKeyser, 2020; Singleton y Leśniewska, 2021). Por lo tanto, se resalta la importancia de adaptar la enseñanza a las necesidades individuales de los estudiantes y fomentar una exposición regular al idioma a través de la inmersión y la práctica en situaciones reales (Goodwin, 2020; Rico-Troncoso, 2018).

En cuanto al alcance y las limitaciones del estudio, es importante destacar que existen limitaciones por tratarse de un estudio con solamente un grupo de 31 estudiantes, donde se ha realizado un estudio cuasiexperimental en el que no es posible tener control de todas las variables que pueden influir en el resultado del experimento.

### **Antecedentes**

En el contexto actual, la enseñanza del idioma inglés adquiere una importancia fundamental para proporcionar a los estudiantes una educación de calidad en un mundo globalizado y competitivo (González y Treviño, 2018; Goodwin, 2020). La educación es indispensable en el desarrollo y progreso social, por lo que se han hecho inversiones para mejorarla en diversas áreas del conocimiento (Chávez et al., 2019). En este sentido, el aprendizaje del idioma inglés resulta vital para el desarrollo profesional de los estudiantes, ya que les brinda acceso a oportunidades académicas y laborales (Hurie, 2018; Bacon y Kim, 2018).

Sin embargo, los niños de las escuelas públicas, tanto en México como en Latinoamérica, presentan un bajo rendimiento académico, lo que plantea grandes desafíos para los educadores (González, 2019; Getie, 2020; Bocchio et al., 2020). En el campo de la neuropsicolingüística se investiga la relación entre el cerebro y el lenguaje, incluyendo la adquisición de un segundo idioma (Chomsky, 2019; Luk et al., 2020).

Esta disciplina científica proporciona información relevante sobre cómo los procesos cognitivos y emocionales influyen en el aprendizaje, especialmente en estudiantes con diferentes habilidades y antecedentes socioeconómicos (Gardner y Lambert, 2019; González, 2019; Sevinc y Lazar, 2019; Vázquez-Salas et al., 2020). Por lo tanto, en esta investigación se pretende identificar los factores que obstaculizan un aprendizaje eficaz y significativo, así como contribuir a la comprensión de cómo la estimulación temprana, una enseñanza holística y otras estrategias pedagógicas pueden mejorar el nivel educativo en las escuelas públicas (Ramírez, 2012; Mainieri; 2015; De la Torre Mena, 2018; Benavides et al., 2021).

La relevancia de este tema radica en la búsqueda de aspectos socioeconómicos, educativos y neuropsicológicos que influyen en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de escuelas públicas (Ramírez, 2012; Vázquez-Salas ET AL., 2020; SEP, 2021). En este sentido, la primaria donde se realizó la intervención descrita en esta tesis, formaba parte del Programa Nacional de Inglés (PRONI), cuyo principal objetivo es brindar una educación de calidad a los estudiantes mexicanos. Sin embargo, los niños presentan rezagos en competencias lingüísticas en inglés como segundo idioma, especialmente en la comprensión de la sintaxis y la comunicación oral (EF – EPI; 2019).

Por lo tanto, es fundamental determinar las mejores estrategias metodológicas para mejorar las competencias lingüísticas, especialmente en los aprendices tardíos (Woodward, 2018; Shemesh, 2021; Singleton y Leśniewska, 2021). Además, es importante considerar la relevancia de la estimulación temprana en el desarrollo psicológico y emocional de los estudiantes, así como el impacto de una educación holística que tenga en cuenta las diferencias individuales de cada estudiante, como propone la teoría de las Inteligencias Múltiples (De la Torre Mena, S. M. (2018; Gardner; 2019; Pradas y de la Peña, 2016; Benavides et al., 2021). Por lo tanto, es necesario investigar los factores que contribuyen a estas barreras de aprendizaje y cómo superarlas. Para ello, se hizo un análisis exhaustivo de la literatura existente sobre el tema, para obtener una visión actualizada y completa del estado del arte en esta área de investigación.

Desde la perspectiva de la neuropsicolingüística, la literatura destaca que los métodos tradicionales de enseñanza basados en teorías innatistas limitan las habilidades lingüísticas y

neurocognitivas de los estudiantes (Foncubierta y Fonseca, 2018; Acero, 2020). Además, durante mucho tiempo se ha sostenido que la capacidad de aprendizaje de un segundo idioma disminuye a partir de los seis años y hasta la pubertad (Power y Schlaggar, 2017; Bubbico et al., 2019; Levin, 2021). Sin embargo, estudios más recientes han demostrado que la edad no es el único factor determinante y que el bilingüismo en aprendices considerados adultos, puede ser beneficioso en su formación académica (Luk et al., 2020; DeLuca et al., 2019; Ozfidan y Burlbaw, 2019).

Por otro lado, se ha señalado que la educación conductista ha adoptado una aproximación reduccionista del aprendizaje del lenguaje, considerándolo como un proceso de entrada y salida de información, lo que ha llevado a una conexión utilitarista entre la fisiología cognitiva y la inteligencia artificial (IA) (Fernández, 2020; Aguinalde, 2018).

La ansiedad del lenguaje, generado por la hormona del cortisol, es otro bloqueo emocional que afecta el aprendizaje y se relaciona con la falta de confianza, aprensión, temor a ser juzgado en clase o sentirse aislado (Hyseni y Hoxha, 2018; Tridinati, 2018; Gardner y Lambert, 2019). Además, la exigencia curricular y las evaluaciones pueden generar una sobreintelectualización que, en lugar de ser beneficiosa, obstaculiza el desarrollo intelectual (Quiroga y Sánchez, 2019).

En cuanto a las dificultades lingüísticas, se ha demostrado que la pronunciación y la sintaxis son las habilidades más afectadas por la edad (DeKeyser, 2020). Por lo tanto, se destaca la importancia de la interacción humana en el aprendizaje del lenguaje, ya que la adquisición de un segundo idioma sin una experiencia socio-pragmática es inconcebible (Hasson et al., 2018; Charfe et al., 2020; Ramírez, 2020).

Otros factores que dificultan el aprendizaje del inglés como segundo idioma (ESL) son de carácter socioeconómico y psicológico, especialmente en los niños de Latinoamérica y el Caribe, quienes presentan un mayor trastorno físico, emocional y deserción escolar en comparación con países desarrollados (Chávez et al., 2021).

Además, la disfuncionalidad en el hogar, las escuelas en áreas periféricas y la desnutrición afectan el bienestar y el desarrollo de un individuo (Barrera, 2019; Bonilla y Díaz, 2019; Bocchio et al., 2020). Por lo tanto, la deficiencia nutricional afecta el crecimiento físico, psicomotor y mental tanto en niños como en adolescentes (Moreta et al., 2019; Domínguez, 2021).

En Latinoamérica, el nivel de pobreza también tiene un impacto en el rendimiento académico de los estudiantes (Aulestia y Sánchez, 2017). Los niños que se encuentran en situación de vulnerabilidad provienen de familias de estratos socioeconómicos bajos o medios, y asisten a escuelas públicas con deficiencias en la gestión educativa (Barrera, 2019; Chávez et al., 2021; IRIS

Center, 2022). Además, se ha identificado la falta de estrategias metodológicas en la enseñanza de ESL y la desmotivación de los estudiantes como factores que dificultan el aprendizaje (Cronquist y Fiszbein, 2017).

En este sentido, los factores socioeconómicos influyen en el rendimiento y el desarrollo cognitivo de los estudiantes (Moreta et al., 2019; IRIS Center, 2022; Palacios Hurtado, 2022). Es necesario que las instituciones educativas implementen políticas y estrategias que reduzcan la deserción escolar y fomenten el desarrollo integral de los niños en un ambiente propicio para mejorar el rendimiento académico (Palacios, 2022).

Por otro lado, se ha señalado que la enseñanza del inglés como segundo idioma puede ser percibida como una imposición cultural y una forma de neocolonización en ciertos sectores de la población (Olmedo et al., 2020). Sin embargo, negar el acceso a una educación de calidad en un mundo globalizado sería caer en las mismas prácticas de opresión (Hurie, 2018). Por lo tanto, es necesario llevar a cabo más investigaciones sobre el impacto de los factores socioeconómicos y psicológicos en la enseñanza del inglés y diseñar estrategias educativas más efectivas y culturalmente sensibles (Rico-Troncoso, 2018; Kaasa y Minkov, 2020).

La investigación sobre el rendimiento académico en el sistema educativo ha sido un tema recurrente, especialmente en México y Latinoamérica, donde se ha evidenciado que los estudiantes de bajos recursos económicos tienen un bajo desempeño en el idioma inglés como lengua extranjera (Xu et al., 2020; Chávez et al., 2021). Esto ha llevado a diferentes investigaciones que han analizado las razones por las cuales, a pesar de los programas o proyectos para mejorar la educación, no se obtienen los resultados esperados y la asignatura no resulta interesante para la mayoría de los alumnos (Bonilla y Díaz, 2019; EF – EPI, 2019).

En este contexto, González y Treviño (2018) llevaron a cabo un estudio sobre el logro educativo y los factores asociados en estudiantes de sexto grado de educación primaria en el estado de Nuevo León, México. Utilizaron una muestra de 4,207 alumnos tomados de la base de datos del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) de la OREAL/UNESCO. Además, construyeron un modelo teórico conceptual y utilizaron el modelaje con ecuaciones estructurales como técnica de análisis.

Los resultados de la investigación de González y Treviño (2018) mostraron que el nivel escolar de los padres, el tamaño del hogar, la actividad familiar, el desempeño docente, la violencia y los materiales utilizados en el aula están relacionados con el rendimiento académico, ya sea excelente o deficiente. Estos hallazgos sugieren diversos factores que influyen en el desempeño de los estudiantes y que deben considerarse en los programas de mejora educativa.

Además, la enseñanza del idioma inglés en México ha sido objeto de varios estudios y análisis. Ramírez et al. (2012) examinaron los problemas asociados con la pedagogía en las escuelas primarias públicas. En su investigación, colaboraron 34 investigadores y 10 participantes de 12 instituciones de educación superior de 11 entidades federativas.

Los datos se recopilaron de programas existentes en el país, entrevistas abiertas a personas clave y observaciones estructuradas de clases en 96 escuelas. Los resultados mostraron que los recursos, los materiales, el currículo, la formación y las condiciones laborales de los docentes, así como las prácticas y metodologías utilizadas en el aula, influyen en un bajo nivel de aprendizaje en los estudiantes.

En otro estudio, Gómez Domínguez et al. (2019) resaltan la importancia de documentar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza del inglés en las escuelas primarias públicas. La metodología de investigación fue cuantitativa, de diseño no experimental, con una muestra de treinta docentes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico.

Los resultados indican que los educadores no están capacitados en el uso de recursos tecnológicos como herramienta para la enseñanza. Estos hallazgos sugieren que existen varios factores que influyen en el aprendizaje del idioma inglés en las escuelas primarias públicas en México, incluyendo la formación de los docentes, los materiales disponibles, el currículo y las metodologías empleadas en el aula.

En relación a la estimulación temprana para la adquisición del lenguaje, es posible cuestionar la teoría innatista chomskiana, la cual afirma que la adquisición del habla no involucra mecanismos de aprendizaje cognitivo, sino que es facultativa. Moliné (2019) plantea que esta perspectiva suscita preguntas acerca de lo que ocurre con aquellos que no adquieren una (L2) en la infancia si la comunicación es una facultad innata. Por otro lado, Piaget mostró interés en cómo los individuos llegan a conocer y aprender a través de la experiencia y los sentidos. Foncubierta y Fonseca (2018) y Philpo (2018) afirman que los niños aprenden porque su visión del mundo se ve modificada por la interacción social.

Acero (2020) señala que el lenguaje y la cognición se promueven en relación con la inteligencia general, y no existen mecanismos innatos dedicados exclusivamente al desarrollo del habla, lo que descarta la posibilidad de una lengua innata. De la Torre Mena (2018) sugiere que la comunicación se relaciona con mecanismos cognitivos generales generados por el desarrollo de la inteligencia en el período sensoriomotor (de 0 a 24 meses) y la capacidad vinculada a la representación simbólica o semiótica.

Majidova (2021) indica que la neuroimagen entre la lengua materna y una (L2) demuestra que el aprendizaje en adultos es más complicado, dado que el flujo neuronal pierde elasticidad. Luk et al. (2020) señalan que después de la pubertad, el cerebro humano se vuelve más rígido, lo cual afecta negativamente la capacidad cognitiva para adquirir un idioma, especialmente en las áreas de fonología y sintaxis. No obstante, Singleton y Leśniewska (2021) difieren, al afirmar que la edad si es un condicionante para aprender un nuevo idioma.

Por lo tanto, la estimulación temprana para la adquisición de una segunda lengua es factor trascendental. Hartshorne et al. (2018) sugieren que, en el caso de los estudiantes en etapa pospuberal, se debe considerar a la edad no como un veredicto final, sino como una oportunidad para reconsiderar qué enfoque y metodología de enseñanza deben adoptarse. Plass y Kalyuga (2019) y Goodwin (2020) argumentan que el estudiante debe estar expuesto a un entorno de aprendizaje enriquecido, y se sugiere que los niños reciban estímulos en el neurodesarrollo en los primeros años de vida.

Por otro lado, el aspecto psicológico enfatiza la importancia que tienen las emociones en el aprendizaje y la cognición. Plass y Kalyuga (2019) y Mullins y Sabherwal (2020) indican que la inteligencia emocional está relacionada con la cognición, ya que el cerebro procesa los estímulos a través de los sentidos para el desarrollo de habilidades lingüísticas.

Otro factor importante es el maltrato infantil, que afecta la neuro plasticidad, la salud mental y el bienestar, pudiendo reducir la capacidad de procesamiento mental relacionada con las tareas (Plass y Kalyuga, 2019; Sevinc et al., 2020). Esto se debe a que el sistema límbico o cerebro emocional se encarga de regular las emociones y se relaciona con el aprendizaje y la atención (Palomero-Gallagher y Amunts, 2021; Li et al., 2018; Schurz et al., 2021).

Los estudiantes que viven en un contexto de maltrato familiar experimentan resistencia ante pensamientos o emociones que desean evitar, lo que puede bloquear las facultades cognitivas (Bonilla y Díaz, 2019; Álvarez, 2019). Estrategias como trabajar en una valoración positiva de sí mismos, establecer metas a largo plazo y aprender a gestionar y regular la ansiedad a través de técnicas como mindfulness, pueden ayudar a los alumnos (Calderón et al., 2018; Hegedús, 2020). Es fundamental atender el estado anímico en niños que pueden estar atravesando por maltrato psicológico.

Las técnicas de respiración, inspiradas en la meditación, se presentan como alternativas efectivas para promover el desarrollo cognitivo y moral de los estudiantes, así como para reducir la ira y la ansiedad. Lazar (2012) y Sevinc et al. (2020) han demostrado que esta práctica puede



generar cambios bioquímicos y cognitivos en áreas clave del cerebro, como el hipocampo y el tronco encefálico, lo que a su vez mejora la capacidad de aprendizaje y la regulación emocional.

En relación a esto, en los ambientes de aprendizaje, el método *Silent Way* desarrollado por Caleb Gattegno, se centra en el mundo interno del sujeto y propone que el maestro permanezca en quietud para que los estudiantes puedan descubrir y recrear el lenguaje a través de objetos físicos coloridos en un entorno natural (Abu-Rmaileh, 2018; Khalilova, 2019).

De igual manera, una pedagogía holística puede incluir diversos enfoques psicológicos y didácticas que promuevan el desarrollo integral de los estudiantes. Según Philpo (2018) y DeLuca et al. (2019) una educación integradora debe fomentar las relaciones humanas y las actividades relacionadas con la TIM para desarrollar la creatividad, así como las habilidades interpersonales, kinestésicas, musicales o espaciales.

Del mismo modo, la enseñanza de ESL, se enfoca en considerar las diferencias individuales de los estudiantes, no solo en los estilos de aprendizaje, sino también en las motivaciones para aprender una L2 (Perveen, 2018). La TIM de Gardner ha sido utilizada para identificar las habilidades y fortalezas de los alumnos, lo que ha llevado a la implementación de proyectos como *Spectrum* y *Key School*.

A pesar de esto, las intervenciones basadas en la TIM, pueden ser efectivas para abordar aspectos psicoemocionales y motivar a los estudiantes de manera intrínseca (Perveen, 2018; Castagnola et al. 2020). Esto se logra mediante la incorporación de actividades que estimulen diferentes habilidades y fortalezas en los estudiantes.

En consecuencia, esta teoría proporciona un enfoque adicional al considerar el papel del cerebro emocional, influyendo en el proceso de aprendizaje a través de experiencias placenteras o desafiantes (Li et al., 2018; Mullins y Sabherwal, 2020). Según Gardner, su teoría presenta utilidad en la realización de investigaciones en el ámbito de la neuropsicología.

Espíndola (2019) y Hegedús (2020) resaltan la importancia a TIM en la identificación y utilización de diversas estrategias de motivación y autorregulación emocional en grupos de estudiantes no homogéneos, enfatizando la importancia de resaltar las fortalezas en lugar de las deficiencias.

Por otro lado, Shafazhinskaya et al. (2019) y Chamorro (2020) indican que es crucial identificar las preferencias de aprendizaje de los estudiantes, como las visuales, auditivas o kinestésicas. Además, Gómez (2019) destaca que la implementación de proyectos basados en la TIM permite valorar y respetar los gustos y aficiones individuales.

En la enseñanza del inglés, uno de los métodos utilizados es la tarea de producción de oraciones, cuyo objetivo es mejorar la sintaxis y la construcción de oraciones coherentes. Van den Branden (2016) y Loewen (2018) han destacado la efectividad de esta técnica, ya que permite a los estudiantes desarrollar su competencia comunicativa y mejorar su capacidad para comprender y procesar la estructura del lenguaje en una L2.

### **Problema de Investigación**

Desde una perspectiva neuropsicológica, uno de los desafíos principales en educación radica en la necesidad de abordar las deficiencias y habilidades cognitivas en los individuos. Para alcanzar un cognoscitivismo superior, es necesario mejorar todas las áreas del conocimiento, incluyendo las habilidades psicomotoras y sensoriales, así como el desarrollo de todos los sentidos (de la Peña y Pradas, 2016; Epstein, 2021).

No obstante, el aprendizaje puede presentar dificultades para los niños provenientes de entornos socioeconómicos medios-bajos que no han recibido estimulación adecuada para el aprendizaje de una segunda lengua (L2), como el inglés, lo cual puede resultar en un bajo rendimiento en dicho idioma.

Se discuten diferentes modelos de procesamiento lingüístico y orientaciones para aplicarlos en el aula desde la perspectiva de la memoria de trabajo. Es así que, los programas y procesos de intervención neuropsicológica deberían ofrecer ejercicios integrales que abarquen la audición, el ritmo, los reflejos, la motricidad y la respiración (Liu, et al., 2018; Codd et al., 2020; Sevinc et al., 2020).

Es fundamental entender que la información ingresa al cerebro a través de diferentes vías sensoriales, como lo visual, la percepción espacial, lo psicomotor, lo kinestésico o lo auditivo (Liu, et al., 2018; Codd et al., 2020; Sevinc et al., 2020). Estos canales desempeñan un papel crucial en el procesamiento cerebral, y cualquier actividad que se realice a través de ellos contribuye a este proceso. En esencia, el cerebro actúa como un transductor al recibir y procesar la información proveniente del entorno (Epstein, 2021).

La secuencia evolutiva del desarrollo humano implica un patrón natural que comienza con el gateo, continúa con el caminar y finalmente llega al hablar. Este proceso guarda similitudes con la progresión hacia el pensamiento cognitivo superior. Para alcanzar este progreso, es importante implementar actividades que involucren las vías sensoriales en la educación en general, y no solo en la enseñanza del inglés como segunda lengua.

Por lo tanto, resulta crucial identificar y satisfacer las necesidades educativas de los estudiantes mediante la utilización de programas neuropsicolingüísticos (Pradas y de la Peña, 2016). Principalmente, en aquellos niños que provienen de un contexto socioeconómico medio-bajo y que no han recibido una educación bilingüe a una edad temprana.

Asimismo, en el ámbito lingüístico se debería trabajar en aspectos orofaciales, facilitar la comunicación a través de la intervención en áreas específicas como la discriminación auditiva, las praxias bucofaciales, la fonología, la morfosintaxis, la semántica y la pragmática (Dave et al. (2018; Rico-Troncoso, 2018; de la Peña y Pradas, 2016; Das et al., 2020).

Es importante estimular diferentes áreas cerebrales, incluido el psicomotor, y todos los sentidos para crear entornos de aprendizaje amigables y promover una carga emocional positiva. Estas prácticas favorecen la memoria de trabajo, aumentan la motivación y estimulan los niveles de dopamina, al tiempo que disminuyen el cortisol (Lit et al., 2018; Pradas y de la Peña, 2016; Charfe et al., 2020).

En este contexto, es relevante mencionar a la neurogénesis, que es el proceso de generación de nuevas células en el hipocampo (Kirste, 2015; Codd, 2020). Para propiciar este proceso, se requiere fomentar la ilusión y vincularla al aprendizaje desde una perspectiva psicológica. Esto implica crear un ambiente en el que los estudiantes se sientan motivados, interesados y emocionalmente comprometidos con aprender.

Si un estudiante enfrenta dificultades en su aprendizaje, es importante centrarse nuevamente en la forma en que la información es codificada y decodificada. Esto se debe a que la cognición y la percepción no son responsabilidad exclusiva de la mente humana de manera aislada (Pradas y de la Peña, 2016; Epstein, 2021). En este sentido, el cerebro no solo es un generador de conocimientos, sino que también actúa como un mediador que facilita la comunicación entre el organismo y el mundo exterior.

En consecuencia, hay que considerar estos procesos para superar los déficits cognitivos y promover el desarrollo del lenguaje. Esto implica reconocer la importancia de estimular y desarrollar diversos tipos de inteligencia como una alternativa para abordar los déficits, no solo en el aprendizaje de una segunda lengua (L2), sino también en el desarrollo de habilidades en todas las disciplinas (Gardner, 2019).

Gardner (2019) en su artículo "Neuromitos: Una consideración crítica", señala que en el sistema educativo en general existe una noción errónea de que existe un solo tipo de aprendizaje visual, auditivo o kinestésico que determina la forma en que los estudiantes aprenden mejor.

Este neuromito es peligroso y obstaculiza la mejora de la educación, ya que conduce a soluciones simplistas e ineficaces en la práctica educativa. Además, como han señalado varios críticos, no existen evidencias científicas sólidas que respalden dicha concepción teórica (Larivée, 2010).

Como alternativa, se sugiere adoptar un enfoque educativo holístico que abarque todos los estímulos neurosensoriales con el fin de promover el desarrollo del pensamiento cognitivo superior (de la Peña y Pradas, 2016). Esta aproximación integral puede brindar soluciones a desafíos educativos, como el bajo desempeño en el aprendizaje de una segunda lengua (L2), que a menudo se ven afectados por factores educativos y socioeconómicos (Cronquist y Fisbein, 2017; González, 2019).

El bajo rendimiento académico del idioma inglés en estudiantes ha sido un problema continuo en el sistema educativo. En base al objetivo de esta investigación, se han identificado diferentes aspectos socioeconómicos, educativos y neuropsicolingüísticos que inciden en este problema (Aulestia y Sánchez, 2017; Cronquist y Fisbein, 2017; Bonilla y Díaz, 2019). Por ello, se plantea que existe una correlación entre estos factores y el desempeño de los estudiantes.

Sin embargo, el modelo de evaluación actual, tanto para docentes como para estudiantes, sigue basándose en una educación conductista y reduccionista. Este enfoque considera el aprendizaje como un proceso lineal de entrada y salida de información (Aguinalde, 2018). En esta concepción simplista no se toma en cuenta la fisiología cognitiva y la complejidad del ser humano en todos los aspectos, especialmente lo psicológico y emocional.

Por otra parte, a nivel de Latinoamérica, se realizaron exámenes de evaluación y se encontró que el dominio del inglés es muy pobre, debido a que el sistema educativo no favorece a que los estudiantes adquieran los niveles necesarios de conocimiento (Cronquist y Fisbein, 2017). La metodología utilizada en la enseñanza puede no ser la más adecuada ni estar adaptada a los limitantes y la realidad socioeconómica (Bonilla y Díaz, 2019). Este hecho ha llevado a la ineficacia en superar las deficiencias en la enseñanza del idioma.

Además, no se puede pasar por alto el impacto negativo que el entorno educativo tiene en el bajo rendimiento académico. Es común encontrarse con la carencia de aulas equipadas, laboratorios, áreas de recreación y bibliotecas en las escuelas públicas (Getie, 2020; Bocchio et al., 2020). Por lo tanto, es fundamental abordar de manera integral estas barreras que afectan la calidad de la educación y promover un enfoque global para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En relación a esto, de acuerdo con las cifras del estudio *Education First (EF) English Proficiency Index (EPI)*, en 2019 se registraron 2.3 millones de exámenes y la calificación que obtuvo México fue de 0.77 puntos, colocándolo como uno de los países con un bajo nivel. En el escrito publicado de, *Education First English Proficiency Index 2019*, se señala lo siguiente:

En México tenemos un largo camino que recorrer para mejorar nuestras habilidades en el inglés. Este año, estamos en el número 64 de 100 países en el reporte EF EPI, y la calificación de 48.99 nos coloca en el nivel de dominio bajo junto a Honduras, Brasil y Perú, pero muy por debajo de Costa Rica, Argentina y Guatemala. Con este ranking los mexicanos, en promedio, podemos realizar las siguientes actividades en inglés: visitar un país de habla inglesa como turista, mantener conversaciones sencillas con amigos y entender correos simples de colegas. Dicho esto, nuestro nivel de inglés sigue siendo muy bajo para mantener interacciones eficientes en nuestros lugares de trabajo y esto puede detenernos de expandir nuestras colaboraciones y negocios internacionales (*Education First (EF) English Proficiency Index EPI, 2019*, sección ¿Qué significa esto?, párr. 2).

Aunado a esto, es importante mencionar que algunos estudiantes enfrentan bloqueos psicológicos derivados de experiencias previas de dolor y fracaso escolar, ocasionados por su entorno familiar, la escasez económica o situaciones de maltrato (Hyseni y Hoxha, 2018; Tridinanti, 2018; Olagbaju, 2021).

Según la neurociencia, el cerebro límbico desempeña un papel fundamental al actuar como un filtro para determinar qué información se procesa y se retiene, basándose en la asociación con experiencias pasadas, tanto positivas como negativas. En este contexto, se destaca la importancia de actividades de enseñanza que estimulen la liberación de oxitocina y dopamina, dos neurotransmisores relevantes que están asociados con la motivación, la atención, la emoción y el aprendizaje (Codd, et al., 2020; Li et al., 2022).

Es importante destacar que, además de adquirir conocimientos, se espera que los estudiantes desarrollen competencias universales que les permitan enfrentar los desafíos de un entorno laboral en constante evolución (Cunningham, 2008; Hurie, 2018). Se busca que sean resilientes y capaces de colaborar de manera efectiva en la sociedad. Este enfoque se alinea con las necesidades de una matriz productiva propia del sistema laboral actual (Banco Mundial, 2019).

Por otra parte, se ha considerado la hipótesis de la ventaja bilingüe o la estimulación temprana en una segunda lengua (L2) como la estrategia más efectiva para que los niños aprendan una L2 de manera exitosa (Quiroga y Sánchez, 2019). No obstante, aún persiste el problema de

superar deficiencias de aprendizaje, principalmente en aquellos estudiantes que no tuvieron acceso a una educación de calidad y que provienen de sectores socioeconómicos medios o bajos (Tique-Gutiérrez et al., 2018; Bonilla y Díaz, 2019; Salvo-Garrido et al., 2021).

Es importante reflexionar sobre si la estimulación temprana es un factor determinante para lograr un aprendizaje eficaz de una L2 y cómo este componente, influye en el desarrollo psicológico y emocional de los estudiantes en general (De la Torre Mena, 2018; Hartshorne et al., 2018; Benavidez et al., 2021).

En este sentido, el aprendizaje de ESL de habla hispana ha sido un proceso repetitivo y lento, lo que ha generado desmotivación en los estudiantes (Clouet, 2018; Rico-Troncoso, 2018). Se asume que aquellos individuos que no recibieron una educación bilingüe a una edad temprana tienen dificultades para aprender otro idioma (Acosta, 2020).

De igual manera, en el sistema educativo actual, se pasa por alto el desarrollo del pensamiento y la creatividad divergente, que contrasta con el enfoque de encontrar una única respuesta o solución. Esta limitación bloquea la oportunidad de que los individuos exploren múltiples perspectivas, enfoques y formas de pensamiento, lo cual les impide resolver problemas y desenvolverse en diversas áreas de la vida (Gardner, 2019; Legault, 2021).

Dicho de otra manera, una educación que divide a la sociedad y a los individuos según habilidades específicas que los acompañarán de por vida, implica caer en las mismas prácticas opresivas del sistema (Hurie, 2018). Cada ser humano, tiene gustos y aptitudes diferentes. Sin embargo, para adaptarse y sobrevivir en un mundo competitivo en constante cambio, se requiere expandir múltiples habilidades para desenvolverse en diversas áreas (Gardner, 2019; Goodwin, 2020). Por lo tanto, es crucial adoptar un enfoque divergente.

Específicamente, en el contexto del aprendizaje de una L2, la metodología convencional se basa en la memorización aislada de vocabulario y reglas gramaticales, sin establecer conexiones con un entorno auténtico y real (Yuan, 2018; Budiarta, 2020; Goodwin, 2020). Esta práctica, no fomenta la creatividad ni el pensamiento crítico, lo cual es necesario para comunicarse de manera efectiva en otro idioma y comprender el lenguaje en un contexto más amplio.

Es así que, se plantea que una enseñanza con un enfoque holístico basado en la (TIM) o el método Padovan, que estimule todos los sentidos, como el auditivo, visual, kinestésico o psicomotor, puede adaptarse a las expectativas, necesidades, y el desarrollo de competencias universales en el ser humano (Castro, 2019; Hegedús, 2020).

En paralelo, (Ferrero et al., 2021) han cuestionado la viabilidad de implementar intervenciones metodológicas basadas en esta teoría en las aulas, alegando fallas metodológicas. No obstante, no se considera el método Padovan, de cual se menciona que, si se detecta algún déficit o laguna de aprendizaje en el estudiante, es necesario abordar y superar esas deficiencias para alcanzar un mayor nivel cognitivo.

Por ello, la TIM de Gardner, se acerca más a la inclusión del método Padovan, el cual tiene sus raíces en la metodología Waldorf y se caracteriza por emplear un enfoque pausado y personalizado, basado en el aprendizaje en un entorno natural y sociopragmático, en un mundo real, donde el aprendizaje y el estímulo de los sentidos, van de la mano, respetando además el ritmo individual de cada niño (Quiroga y Sánchez, 2019). En este sentido, dentro del ámbito de la ciencia del lenguaje, se propone la implementación de programas neuropsicolingüísticos con el fin de abordar diversas dificultades de aprendizaje, tales como la dislexia o el rezago académico en el dominio de una segunda lengua (L2). Esta propuesta tiene como objetivo el desarrollo de habilidades o competencias lingüísticas y se caracterizan por priorizar la calidad educativa en lugar de la cantidad.

Quiroga y Sánchez (2019) enfatizan que, para observar resultados significativos, es necesario invertir tiempo, evitando caer en las mismas prácticas de la educación tradicional, que tienden a programar a los individuos para competir en un mundo agitado. Es así que, Pradas y de la Peña (2016) mencionan que en este proceso es necesario “ser pacientes y no transmitir agobio ni ansiedad, pues los progresos son lentos al principio del tratamiento” (p. 197).

Por otro lado, León (2017) menciona que el problema a considerar es que, en las escuelas mexicanas, los maestros imparten las clases en español, y existe una falta de capacitación por parte de la Secretaría de Educación Pública (SEP) para incorporar estrategias metodológicas lingüísticas en sus clases.

En el contexto del estado de Chihuahua en México, no todas las escuelas públicas se encuentran en el Programa Nacional de Inglés (PRONI). No todos los estudiantes tienen un programa de estudios que incluya el idioma. Igualmente, se ha evidenciado un déficit presupuestario en educación lo que marca aún más la brecha en las desigualdades sociales (La parada digital, 2021).

Además, en el ámbito familiar, no solo en México, muchos estudiantes no reciben el apoyo necesario en las tareas escolares debido a que sus padres trabajan (IRIS Center 2022). Algunos estudiantes tienen un acceso limitado a apoyo académico en el hogar. La falta de atención en casa puede tener un impacto negativo en el rendimiento de los estudiantes.

Algunos estudiantes pueden enfrentar problemas de salud, como bajo peso, anemia o incluso desnutrición. Estas condiciones tienen un impacto negativo en el desarrollo cognitivo de los estudiantes e incluso pueden ocasionar daños irreversibles en su madurez cognitiva si no reciben una nutrición adecuada (Moreta et al., 2019).

Aunque los estudiantes puedan ser conscientes de la importancia de su educación y su futuro, es fundamental que gocen de buena salud y de un estado anímico y emocional favorable para obtener un buen rendimiento académico. Esto implica llegar puntualmente a la escuela, poder completar las tareas escolares y tener una actitud optimista y una motivación sólida para alcanzar el éxito en el aprendizaje (Murayama, 2019; Luria, 2021; Hewett, 2023).

La motivación y el entusiasmo por el aprendizaje, así como las habilidades cognitivas, son factores que impactan directamente en el rendimiento académico. Es importante destacar el papel crucial que desempeñan tanto los padres como la comunidad educativa en el proceso de aprendizaje al proporcionar interacciones y estímulos apropiados tanto en el hogar como en el entorno escolar (Pradas y de la Peña, 2016).

Por otro lado, mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje es promover una educación equitativa y de calidad, así como identificar prácticas educativas efectivas en diversos contextos. Sin embargo, es poco común contar con grupos completamente homogéneos en cuanto a edad, diversidad étnica, contexto psicosocial, económico e intelectual (Yuan, 2018; Duff, 2019, Hamel et al., 2022).

Aunque se ha abordado la diversidad estudiantil respecto a los rezagos académicos o los niveles de conocimiento previo, hay que ampliar la perspectiva para considerar otros aspectos cognitivos que pueden surgir por la falta de estimulación durante la infancia (Quiroga y Sánchez, 2019). Además, es importante tener en cuenta el desarrollo integral del estudiante, abarcando aspectos psicológicos y emocionales que requieren atención y cuidado (Goodwin, 2020; Luk et al., 2020).

Por esta razón, se plantea la necesidad de adoptar una metodología holística en la enseñanza, que incorpore enfoques psicológicos y pedagógicos diversos para fomentar el desarrollo integral de los estudiantes. Según Philpo (2018) y Charfe et al. (2020), es importante promover las relaciones humanas y las actividades que promuevan un aprendizaje equilibrado e íntegro.

Para desarrollar la creatividad y promover un aprendizaje equitativo y coherente, es necesario incorporar actividades que estimulen habilidades interpersonales, kinestésicas,



musicales o espaciales (Gardner, 2019). Adoptar un enfoque holístico en la educación es fundamental, reconociendo que cada estudiante posee habilidades y fortalezas diversas.

Según Espíndola (2019), utilizar una metodología holística permite identificar y aprovechar diferentes estrategias de motivación y autorregulación emocional en grupos de estudiantes heterogéneos, enfocándose en las fortalezas en lugar de las debilidades. Además, Shafazhinskaya et al. (2019) enfatizan la importancia de identificar las preferencias de aprendizaje de los estudiantes, utilizando el arte y la cultura en todas sus manifestaciones, ya sea visual, auditiva o kinestésica.

Por otro lado, Gómez (2019) destaca que la implementación de proyectos basados en la teoría de las inteligencias múltiples permite valorar y respetar los intereses y aficiones de cada individuo. Integrar estas perspectivas en el ámbito educativo contribuirá a potenciar la creatividad y el desarrollo integral de los estudiantes.

### **Preguntas de Investigación**

A continuación, se exponen las interrogantes de investigación formuladas para este estudio doctoral. Se destaca la inclusión de una pregunta principal que abarca de manera amplia la problemática abordada, además de plantearse tres interrogantes secundarias para complementar dicho enfoque.

#### ***Pregunta Principal***

¿Cuáles son los factores que influyen en un bajo rendimiento académico del idioma inglés en estudiantes participantes en la investigación?

#### ***Preguntas Secundarias***

- a) ¿Cómo influye la atención de los padres en el desarrollo psicoafectivo de un grupo de aprendices tardíos de 6º año de primaria?
- b) ¿Cómo influye una metodología holística con un enfoque del 20% en gramática y el 80% en la práctica de ciertas habilidades del aprendizaje de inglés un grupo de aprendices tardíos de 6º año de primaria?
- c) ¿Cómo influye una metodología holística con un enfoque del 20% en gramática y el 80% en el promedio de un grupo de aprendices tardíos de 6º año de primaria?

## **Objetivos del Estudio**

Los siguientes objetivos se formularon en congruencia con las preguntas de investigación, cuidando la coherencia metodológica entre ambos, de igual manera existe un objetivo general y tres específicos.

### ***Objetivo General***

Identificar los factores que influyen en un bajo rendimiento académico del idioma inglés en estudiantes participantes en la investigación.

### ***Objetivos Específicos***

- a) Determinar cómo influye la atención de los padres en el desarrollo psicoafectivo de un grupo de aprendices tardíos de 6º año de primaria.
- b) Establecer cómo influye una metodología holística con un enfoque del 20% en gramática y el 80% en la práctica de ciertas habilidades del aprendizaje de inglés un grupo de aprendices tardíos de 6º año de primaria.
- c) Determinar cómo influye una metodología holística con un enfoque del 20% en gramática y el 80% en el promedio de un grupo de aprendices tardíos de 6º año de primaria.

## **Justificación y Delimitación del Estudio**

La importancia del tema "Neuropsicolingüística y Bloqueos socioeconómicos del idioma inglés en la Escuela pública" radica en la necesidad de comprender los factores que inciden en el bajo rendimiento académico del idioma inglés en estudiantes de escuelas públicas. Esta problemática influye en el desarrollo educativo de los estudiantes y en su futuro académico.

Además, el estudio de la neuropsicolingüística en relación con el aprendizaje del idioma inglés puede proporcionar una mejor comprensión de cómo el cerebro procesa y adquiere el lenguaje, lo que puede conducir a la implementación de estrategias pedagógicas más efectivas y adaptadas a las necesidades de los estudiantes (de la Peña y Pradas, 2016; Gardner, 2019).

El análisis de los obstáculos socioeconómicos puede poner de manifiesto la desigualdad en el acceso a oportunidades educativas y las limitaciones que ciertos grupos sociales enfrentan en el aprendizaje del inglés (Bacon y Kim, 2018; Hurie, 2018; Chen et al., 2022).

En este sentido, se justifica la necesidad de abordar los efectos de la estimulación temprana desde una perspectiva neuropsicolingüística, así como diagnosticar en qué medida esto puede favorecer el desarrollo psicoafectivo de los niños (Power y Schlaggar, 2017; Cristia, 2020; DeKeyser, 2020).

Además, resulta fundamental analizar cómo una enseñanza holística puede considerar las diferencias individuales, como se contempla en la TIM, y determinar qué estrategias son más efectivas en un tratamiento o curso para aprendices tardíos, cuya metodología implique mejorar las habilidades lingüísticas a partir de la sintaxis (Gardner, 2019; Singleton y Leśniewska, 2021; Shemesh, 2021).

Es importante destacar que el conocimiento y la comprensión de los factores que influyen en el aprendizaje son esenciales en la sociedad actual, donde la globalización y el intercambio cultural son cada vez más comunes. Además, los bloqueos socioeconómicos que enfrentan los estudiantes en las escuelas públicas pueden limitar su acceso a aprender una L2, lo cual puede afectar su futuro académico y laboral (Bacon y Kim, 2018; Hurie, 2018).

Por lo tanto, resulta relevante investigar y comprender cómo la estimulación temprana, una enseñanza holística y estrategias efectivas pueden contribuir a revertir estos bloqueos y mejorar el nivel académico de los estudiantes (Luk, et al., 2020; Singleton y Leśniewska, 2021). La investigación sobre este tema también puede contribuir a la identificación de prácticas educativas eficaces en diversos contextos y así, promover el desarrollo de políticas que fomenten el acceso y la calidad de la educación.

El enfoque del tratamiento se centró principalmente en la mejora de la sintaxis, con el objetivo de fortalecer las habilidades lingüísticas de los estudiantes. De esta manera, se busca promover una educación equitativa que considere la diversidad de los estudiantes de sexto grado de la Primaria Pública, Emiliano Zapata en Chihuahua, México.

### ***Justificación***

La presente investigación se justifica debido al bajo rendimiento académico en inglés que se observa en niños de primaria pertenecientes a entornos socioeconómicos desfavorecidos (Barrera Ricaurte, 2019; EF -EPI, 2019). Además, se pone en consideración los factores que obstaculizan el aprendizaje del idioma, como los métodos de enseñanza aún vigentes en el aula, basados en teorías biogenéticas e innatistas que promueven una educación memorística y conductista (Acero, 2020; Valdés Bernal, 2020).

Asimismo, se busca determinar si causas como la estimulación temprana, el entorno familiar y aspectos económicos que limitan el acceso a una educación de calidad condicionan el aprendizaje del idioma por parte de los estudiantes (Levin, 2021; DeKeyser, 2020). En este sentido, la investigación es relevante debido a que aún se utilizan metodologías de enseñanza de las que no se han logrado los resultados esperados y, cuyos métodos son obsoletos y se centran en

una sobre intelectualización generando desinterés y frustración en los alumnos (Quiroga y Sánchez, 2019).

No obstante, existen aportes que contrarrestan estas prácticas habituales, como la implementación de estrategias socio-pragmáticas y lingüísticas que fomenten la interacción social a través de diversas actividades para desarrollar habilidades interpersonales y cognitivas, en línea con la TIM (Rico-Troncoso, 2018; Varón, 2020).

Es importante destacar que, a pesar de las diversas críticas y malentendidos, esta teoría desafía al sistema educativo que carece de una dirección clara para motivar y despertar un genuino interés lingüístico en los estudiantes, como se expone en el modelo socioeducativo de Gardner (Hegedús, 2020). Por lo tanto, este paradigma propone inculcar expectativas y aspiraciones futuras en los educandos, superando obstáculos y limitaciones en el ámbito escolar, social o económico.

Los principales beneficiarios son los estudiantes sujetos a la presente investigación, pero de igual forma se considera que la presente tesis puede servir como una propuesta innovadora con un tratamiento experimental susceptible de ser replicado en contextos más amplios que permitan establecer nuevas políticas o metodologías de aprendizaje, por ejemplo en otros estudiantes de escuelas públicas que formen parte del programa nacional de inglés PRONI, o acceder incluso a instituciones educativas privadas.

### ***Delimitación***

El objetivo del estudio fue analizar cómo la educación bilingüe temprana, una enseñanza holística y estrategias efectivas pueden ayudar a superar los bloqueos socioeconómicos y mejorar el rendimiento académico en el aprendizaje del idioma inglés de los estudiantes de sexto grado de la Primaria Emiliano Zapata en Chihuahua, México.

La escuela, fundada en 1932, cuenta hoy con 334 estudiantes y 28 maestros. Esto incluye 13 docentes titulares, 2 directivos, 2 maestros de educación física y 4 maestros rotativos de la USAER, una unidad de servicios de apoyo a la educación regular que brinda atención y apoyo a estudiantes con necesidades educativas especiales. Además, hay 2 trabajadores manuales encargados del mantenimiento y limpieza de las instalaciones.

La Primaria Emiliano Zapata se encuentra ubicada en la calle Francisco I. Madero 101, CP 31090, en la colonia Villa Juárez. Es una institución mixta que atiende a niños de entre seis y doce años. La colonia, es una de las más antiguas de Chihuahua, localizada en la zona sur de la ciudad. Esta área se caracteriza por tener una mezcla de viviendas y comercios, y está cerca de diversos

puntos de interés de la ciudad. En cuanto al nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes, se puede decir que es de clase media baja.

La escuela cuenta con infraestructura y equipamiento que incluyen salones, canchas de básquetbol y áreas de juegos. Hasta el 2022, la primaria estuvo adscrita al plan PRONI, un programa que se basa en normas y políticas que regulan la educación en México, y tiene como objetivo proporcionar una educación de calidad a los estudiantes mexicanos. Sin embargo, los alumnos dejaron de recibir apoyo educativo en la enseñanza del inglés durante todo el período de la pandemia hasta febrero de 2023.

### **Formulación de la Hipótesis**

A continuación, se plantean las hipótesis de la presente investigación, como se puede observar existe coherencia con las preguntas y los objetivos y se ha establecido una hipótesis por cada uno de ellos.

#### ***Hipótesis General***

Existen factores que influyen en un bajo rendimiento académico del idioma inglés en estudiantes participantes en la investigación.

#### ***Hipótesis Específicas***

- a) La estimulación temprana mejora las habilidades emocionales y sociales de los niños.
- b) No existe una diferencia determinante en el nivel de competencia en inglés entre niños expuestos a estimulación temprana y aquellos que no lo han experimentado.
- c) Una metodología holística con un enfoque del 20% en gramática y el 80% en práctica puede mejorar ciertas habilidades del aprendizaje de inglés en aprendices tardíos, específicamente niños de 6<sup>o</sup> año de primaria.

## Capítulo 2. Marco Teórico

Como inicio para el marco teórico, se abordan los diferentes bloqueos que inciden en la enseñanza ESL en estudiantes de la escuela pública y los principales aspectos son de tipo socioeconómico tanto en el sistema educativo y el contexto familiar (Bonilla y Díaz, 2019; Bocchio et al., 2020; Getie, 2020). Se analiza también a la autoestima y en cómo ésta afecta al aprendizaje y actitud comportamental (Gardner y Lambert, 2019). Es a partir de este factor que, se deriva en motivación o autodeterminación por aprender y lo opuesto, que en ESL se denomina ansiedad del lenguaje (Luria et al., 2021).

De igual manera, se plantean otros aspectos y conflictos como la desnutrición, el cerebro emocional y situaciones de maltrato, aspectos socioculturales, así como, una metodología elaborada en base a teorías innatistas conductistas aún vigentes que coaccionan la capacidad neurocognitiva de los educandos, sobre todo en aprendices tardíos que no recibieron una educación bilingüe en los primeros años de vida (Moreta et al., 2019; Ainamani et al., 2021; Singleton y Leśniewska, 2021, Telep et al., 2021). La neurolingüística en la educación invita a cuestionarse y replantearse los condicionantes psicoafectivos y neurobiológicos que limitarían la adquisición de una segunda lengua (SLA).

### Factores que Influyen en el Aprendizaje del Idioma Inglés como Segunda Lengua

En esta sección se aborda el contexto de niños que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad y cómo esto afecta los procesos cognitivos en el aprendizaje de ESL. También es relevante explorar el impacto que esto tiene en la motivación y actitud hacia el aprendizaje (Bonilla y Díaz, 2019).

El maltrato intrafamiliar genera un clima de inseguridad en los estudiantes, lo cual dificulta su adaptación al sistema educativo y se refleja en comportamientos negativos como agresividad física, verbal, indisciplina, trastorno por déficit de atención, hiperactividad, desmotivación o bullying (Tique-Gutiérrez et al., 2018; Álvarez, 2019).

En los niños de Latinoamérica y el Caribe, se observa una mayor incidencia de trastornos físicos, emocionales y deserción escolar en comparación con países desarrollados (Chávez et al., 2021). Para los docentes, esto representa un desafío considerable en la tarea de abordar y superar estos conflictos.

Es frecuente recurrir a medidas agresivas para mantener la disciplina, lo cual lleva a adoptar enfoques conductistas de aprendizaje fundamentados en el castigo. No obstante, es

importante tener en cuenta que una educación basada en el temor agrava los problemas preexistentes (Vázquez y Martínez, 2020).

La disfuncionalidad en el hogar, las escuelas ubicadas en zonas periféricas y la desnutrición tienen un impacto negativo en el bienestar y desarrollo de un individuo (Barrera, 2019). Por tanto, es fundamental que las instituciones educativas implementen políticas y estrategias que reduzcan la deserción escolar y promuevan un desarrollo integral de los niños en un entorno propicio para mejorar su rendimiento académico (Palacios, 2022).

Es importante destacar que, debido al entorno familiar y la violencia que enfrentan los niños, es común que presenten síntomas de ansiedad, lo cual también afecta su desempeño académico (Ramírez, 2019; Bonilla y Díaz, 2019). Además, aquellos que experimentan depresión tienen dificultades conductuales para socializar, lo que impacta tanto en su desarrollo emocional como educativo (Bernal, 2021).

El aspecto psicoafectivo y el papel de la familia son factores significativos que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes (Ramírez, 2019; Bonilla y Díaz, 2019). Se observa que a medida que los alumnos progresan en su educación y sus padres tienen un mejor nivel económico, obtienen calificaciones más favorables (Vázquez-Salas et al., 2020).

Por otro lado, los alumnos pertenecientes a estratos sociales bajos o medios suelen tener un rendimiento académico inferior. El hogar juega un papel crucial, ya que un niño aprende modelos de conducta, valores y normas, y es el punto de partida para fortalecer su autoestima y percepción de sí mismo (Ramírez-Castillo, 2019, Bernal, 2021).

En la infancia, todas las circunstancias favorables o adversas tienen su origen en una buena o mala autoestima, aspecto que se agudiza durante la adolescencia (Hyseni y Hoxha, 2018; Gardner y Lambert, 2019). Este factor influye en la psique y el potencial cognitivo en el aprendizaje de ESL (Tridinanti, 2018; Sevinc y Lazar, 2019). Por lo tanto, tener una valoración positiva o negativa de sí mismo afecta el comportamiento y el interés por aprender (Gurney, 2018).

La ansiedad del lenguaje en el aprendizaje de ESL, que es provocada por la liberación de la hormona cortisol, se caracteriza por la manifestación de síntomas de aislamiento y rechazo. Esto se debe a la percepción de que factores externos, que escapan a su control, influyen en el proceso de aprendizaje (Hyseni y Hoxha, 2018; Sevinc et al., 2020; Warchoł, 2020; Olagbaju, 2021).

En consecuencia, es importante llevar a cabo una educación liberadora que se enfoque en asegurar el bienestar y abordar numerosas carencias, especialmente en términos de afecto y bienestar, que los estudiantes no encuentran en su entorno familiar. Además, el déficit nutricional, a menudo pasado por alto, puede desencadenar problemas de salud adicionales. Con relación al déficit nutricional, la población mexicana se encuentra entre las más afectadas por esta situación, como señalan (Palazuelos et al., 2021).

En la región sur de México, la población adulta es caracterizada por una menor condición de bienestar junto con tasas más altas de desnutrición (obesidad, baja estatura y anemia) y enfermedades crónicas que los que residen en las regiones del centro o del norte. Por lo tanto, la investigación sobre nutrición y sus resultados en población vulnerable son necesarios para prevenir cualquier deficiencia de micronutrientes, preservar la función cognitiva” (p. 6, traducido del inglés).

Además, las estadísticas a nivel mundial y en Latinoamérica revelan que, mientras en algunos países en vías de desarrollo se ha observado una mejora lenta en los índices de desnutrición, en otras naciones la situación ha empeorado (Kadiyala et al., 2020). Es importante destacar que las poblaciones en mayor situación de vulnerabilidad son los pueblos indígenas, y de no tomarse medidas, esto podría resultar en un aumento de enfermedades como la diabetes, trastornos cardiovasculares y la mortalidad infantil en los sectores marginados (Moreta et al., 2019).

Por otro lado, la deficiencia nutricional afecta el crecimiento físico, psicomotor y mental tanto en niños como en adolescentes (Domínguez, 2021). La carencia de nutrientes durante la etapa de gestación y los primeros años de vida puede ocasionar daños irreversibles en el desarrollo cerebral, lo que limita la madurez cognitiva de un individuo (Calceto-Garavito et al., 2019).

Asimismo, otro aspecto que genera controversia es el impacto cultural que tiene el aprendizaje de un idioma extranjero, como el inglés. Existe una crítica hacia un enfoque educativo que responde a las necesidades de un sistema neoliberal, en el cual ciertos sectores de la población se encuentran sometidos a procesos de neocolonización y globalización (Hurie, 2018).

En su libro ‘Violencias, memoria y cultura de la paz: alternativas críticas’, Olmedo et al. (2020) plantean que existe una intención de imponer no solo la enseñanza del inglés, sino también el aprendizaje del inglés como un medio de recolonización global, posicionando este idioma como dominante a nivel mundial. Además, para un individuo, internalizar las estructuras lingüísticas de una L2 implica experimentar cambios en su personalidad o, en otras palabras, implicaría la pérdida de identidad (Norton, 2020; Gaitán, 2021).



No obstante, es necesario promover la sensibilización educativa en todos los países en el fenómeno de la aculturación. Esto implica que el intercambio de conocimientos y lenguas no debe desestimar el valor del idioma materno ni fomentar un epistemicidio (Djandué y Yao, 2021). Además, desde una perspectiva de la antropología lingüística, para comprender mejor los procesos comunicativos, es fundamental reconocer que el lenguaje funciona como un sistema semiótico (Duff, 2019).

La estructura de un individuo se basa en sus percepciones, conceptos, jerarquías de preferencia, valores, sentimientos y los fenómenos de causa y efecto que explican los eventos, todo ello influenciado por su realidad y entorno (Telep et al., 2021). En este sentido, en cada idioma predominan enfoques sociales y tradicionales que reflejan cómo las personas organizan y comprenden sus experiencias.

Por otro lado, el sistema educativo se considera una fábrica de conocimiento, cuya prioridad es satisfacer las necesidades de una sociedad consumidora de información (Cunningham, 2008). En consecuencia, la economía de mercado domina todas las áreas de la vida, y los individuos se ven obligados a acumular cada vez más capital cognitivo para sobrevivir y competir en sus carreras (Proto, 2018).

De igual forma, la enseñanza en las instituciones educativas debe responder a las demandas del capitalismo neoliberal, lo cual puede resultar en la marginalización de grupos en países con ingresos bajos y medianos (Gil, 2018). Es por eso que la educación se ha convertido en un negocio lucrativo, especialmente en los planteles privados que adoptan una formación académica bilingüe para asegurar su viabilidad económica.

En relación a esto, la teoría foucaultiana sostiene que "el neoliberalismo es tanto el punto de partida como el efecto de una mentalidad de gobierno" (Rojo y Del Percio, 2018, p. 8, traducido del inglés). Sin embargo, aunque la educación bilingüe pueda estar vinculada al "colonialismo racista", negar el acceso a aprenderlo también implica llevar a cabo estrategias dominantes que perpetúan la opresión y esclavización de grupos vulnerables, especialmente los pueblos indígenas o afrodescendientes (Hurie, 2018; Hill et al., 2020).

Por esta razón, el inglés se considera el idioma dominante en la ciencia y en todas las esferas socioeconómicas. No obstante, la demagogia, así como la intersección de ideologías e intereses políticos, generan obstáculos sociales y psicológicos en los estudiantes para recibir una educación experimental e intercultural.

Para lograr esto, es necesario proporcionar a los estudiantes un entorno de aprendizaje en el que reciban estímulos en el idioma, dentro de un contexto socio-natural que les permita relacionarse, comprender y experimentar situaciones culturales y prácticas cotidianas reales. De lo contrario, se corre el riesgo de ofrecer una educación memorística (Yuan, 2018; Budiarta, 2020; Goodwin, 2020).

En este sentido, la formación académica del siglo XXI en un mundo multilingüe y globalizado tiene como objetivo fomentar la adquisición de conciencia metalingüística por parte de los estudiantes, promoviendo el trabajo colaborativo sin divisiones, odios, xenofobia o discriminación de ningún tipo, ya sea racial, étnica, de género o de edad (Bacon y Kim, 2018).

Por otro lado, la cultura está intrínsecamente ligada al idioma y a sus hablantes, y ninguna otra asignatura, como la historia o la etnografía, brinda a los estudiantes una visión más amplia para imaginar, explorar y disfrutar de las dimensiones de otras sociedades a las que no pertenecen (Ramírez, 2020).

Asimismo, es necesario homogeneizar los conocimientos para que los estudiantes adquieran competencias lingüísticas de manera pragmática, ya que cuanto mayor sea la distancia entre el aprendiz y las culturas extranjeras, más difícil será aprender un idioma (Arrieta, 2018; Clouet, 2018).

En este sentido, romper estereotipos implica deshacerse de ideas y prejuicios sobre cómo se supone que son las personas en función de su identidad u origen (Casado, 2021). Además, contextualizando históricamente, toda la humanidad comparte un lenguaje universal, ya sea hablado o escrito. Por lo tanto, todos los individuos experimentan las mismas emociones básicas que necesitan para comunicarse, lo que implica que, en esencia, todos los seres humanos son iguales.

En el paradigma sociocultural y educativo innovador, es fundamental desarrollar competencias lingüísticas universales. El aprendizaje debe estar vinculado a la exploración de manifestaciones culturales en los estudiantes y despertar su interés artístico y estético, presente en disciplinas como las bellas artes (Shafazhinskaya et al., 2019).

Asimismo, en la pedagogía lingüística se ha destacado la necesidad de incluir un contexto cultural en la enseñanza del idioma (Telep, 2021). En este sentido, métodos de enseñanza como la gramática-traducción o el enfoque directo, a pesar de no considerarse intervenciones metodológicas inadecuadas, han incorporado el uso de otras asignaturas con actividades pedagógicas, como obras de teatro, cine, festivales o actividades cotidianas, que fomentan un

aprendizaje socio-pragmático y pragmalingüístico (Rico-Troncoso, 2018; Varón, 2020; Herrera et al., 2021).

Además, en los procesos metacognitivos los estudiantes deben adquirir un léxico sólido y diferenciar las interacciones interlingüísticas, como, por ejemplo, distinguir las metáforas o expresiones coloquiales que son connotativas. Mientras que, el lenguaje denotativo se ajusta en comunicar un mensaje con objetividad (Damanik, 2019; Molina y Gentry, 2019).

Debido a esto, para poner en práctica un procesamiento lingüístico metacognitivo se requiere promover una enseñanza que sea más asertiva. Igualmente, un aprendizaje visual permite interconectar esquemas o figuras mentales de manera que, el estudiante pueda sumergirse en tiempo, espacio, situaciones o escenarios imaginarios y así mejorar la operatividad mental (Wong y MacWhinney, 2018).

Además, el perfeccionar destrezas lingüísticas cognitivas y entender el dominio del discurso idiomático, comprende poner en práctica una buena dicción tanto oral como escrita a nivel sintáctico fonético, léxico idiomático, morfológico, ortográfico, así como, interpretar metonimias, expresiones coloquiales o figuras literarias (Vargas, 2021).

Aunado a esto, la educación en ESL se compone de pedagogía translingüística con estudiantes migrantes de diversas nacionalidades o etnias, quienes deben desenvolverse en un entorno bilingüe o plurilingüe. Dos Santos (2018) expone que, las creencias personales o estereotipos de los docentes pueden influir en la manera de enseñar. Por lo tanto, es importante ampliar estrategias didácticas homogéneas que se ajusten al contexto de los alumnos.

Lyster (2019) comenta que, en esta realidad, las lenguas minoritarias son igual de importantes como el idioma anglosajón sin que necesariamente ejerzan un dominio sobre las otras lenguas y pérdida de identidad. Además, diversas corrientes transculturales convergen en torno al aprendizaje de la lengua. Por lo tanto, existe un inglés global como tal, británico, australiano, estadounidense, singapurense, nigeriano, indio, japonés o chino (Matsuda, 2019; Kaasa y Minkov, 2020).

Por consiguiente, la posición actual del idioma representa un poder político, científico y económico en todo el mundo. En tal sentido, se debe considerar que este idioma, permite construir puentes de comunicación y desarrollo en todos los niveles, sobre todo en la faceta humanística y social.

### **Neuropsicolingüística de la Enseñanza Aprendizaje del Idioma Inglés**

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de L2, convergen numerosos fenómenos desde la neurociencia, la psicología y la lingüística para comprender el funcionamiento neurobiológico de la adquisición del inglés como segunda lengua. Por esta razón, los principales aspectos cognitivos y emocionales implicados son (Mercadante y Tadi, 2021; Thau et al., 2021; Li et al., 2022):

- a) El área de Broca: es responsable de la producción del habla.
- b) El área de Wernicke: es responsable de la comprensión del habla y se relaciona con déficits semánticos y léxicos.
- c) El sistema límbico, también conocido como cerebro emocional, regula las emociones. En el aprendizaje, evalúa lo que se asimila en función de las sensaciones o experiencias agradables o dolorosas. Sus componentes incluyen el hipotálamo, el hipocampo, la amígdala y la corteza orbitofrontal.
- d) La materia gris: es la red de cuerpos celulares que procesan y liberan nueva información a través de los axones de la materia blanca. Controla el movimiento, la memoria, la percepción de los sentidos, el habla, el autocontrol y la toma de decisiones.
- e) La materia blanca: es la fibra nerviosa compuesta por axones mielinizados que coordina la comunicación entre la materia gris y otras áreas del cerebro.

En consecuencia, la neurociencia ha encontrado que el aprendizaje de ESL ofrece beneficios cognitivos al ser humano. Además, estudios de resonancia magnética (MRI), revelan que la neuroplasticidad y la actividad neuronal mejoran en los aprendices tardíos de un idioma (Legault et al., 2019). Estos aprendices tardíos también muestran un aumento en el grosor cortical y el volumen de la materia gris.

Bubbico et al. (2019) sugieren que, incluso en el caso de los aprendices tardíos que experimentan deterioro de sus capacidades cognitivas, se puede implementar un entrenamiento que no requiera altos costos y que mejore la conectividad neuronal y en la cognición global de manera más eficiente.

Según, Gidon et al. (2020) y Romero y Vázquez (2021) la modularidad cerebral es un concepto que abarca múltiples redes neuronales interconectadas de manera independiente a funciones específicas, y la operatividad mental depende de estas conexiones interconectadas. En otras palabras, el cerebro puede ser considerado como un sistema de sistemas interrelacionados (Weht et al., 2022).

Por otro lado, en el campo de la psicología cognitiva, se plantea la teoría de la expectativa y el valor, orientada a la enseñanza de un idioma. A partir de esto, se explica la interrelación entre la voluntad y las metas de un individuo para alcanzar un propósito. Según Loh (2019), un estudiante se cuestiona si es capaz de aprender algo nuevo si tiene un claro sentido de por qué y para qué quiere estudiar.

Además, es importante investigar si el sistema educativo actual tiene valor para los estudiantes y si se alinea con sus aspiraciones (Wang et al., 2019). Asimismo, la motivación de un individuo se ve influenciada por las condiciones física, psicológica y social, y por experiencias previas de éxito o fracaso del estudiante. Por lo tanto, este factor desempeña un papel fundamental en la voluntad y la determinación para alcanzar un objetivo (Schunk y DiBenedetto, 2020).

Por otro lado, desafortunadamente, el ambiente escolar en las escuelas de áreas periféricas no es óptimo debido a la falta de infraestructura adecuada y de aulas cómodas y bien equipadas (Bocchio et al., 2020; Getie, 2020). En la psicopedagogía, la motivación para aprender está influenciada por la labor del docente con los estudiantes, para lograr los resultados deseados.

Asimismo, no solo la preparación académica de un maestro es determinante, sino también su carisma y actitud como ser humano y colaborador (Salvo-Garrido et al., 2021). De esta manera, los estudiantes pueden adquirir buenos hábitos de estudio y fortalecer la confianza en sí mismos (Tus, 2020). Por lo tanto, un alumno debe sentir que *puede hacerlo* y que está en el camino correcto, ya que una buena o baja autoestima influye significativamente en la actitud y el estado de ánimo.

En consecuencia, la pirámide de Maslow destaca cómo la motivación humana surge de la necesidad de jerarquía y reconocimiento ya que, como individuos sociales, el ser humano necesita sentirse aceptado, superarse y trascender (Desmet y Fokkinga, 2020). Además, los psicólogos cognitivos en el campo de la educación sustituyen esta premisa por la teoría de la motivación intrínseca, la cual se basa en el logro de un propósito o en la ejecución de actividades por elección propia, impulsadas por el gusto o la pasión por el aprendizaje con el fin de perfeccionar habilidades (Murayama, 2019).

Del mismo modo, desde una perspectiva pedagógica, es importante considerar el sentimiento de pertenencia al grupo, incluso si existen diferencias sociales, raciales, étnicas o culturales (Lyster, 2019). Por esta razón, el ambiente de aprendizaje en el aula debe generar un clima de compromiso y equilibrio que satisfaga tanto las necesidades individuales como las grupales (Castro, 2019).

La intensidad motivacional está vinculada al sentido de diversión, o sea, si las actividades son significativas, de interés y si el ambiente de enseñanza es agradable, basado en una dinámica de juegos y ejercicios que estimulen la creatividad, y en un trabajo comunicativo e interactivo entre compañeros de clase y docente (Hernández, 2020; Higuera, 2020; Delgado, 2022). Por ende, el humor y el disfrute generan una energía y una disposición que impulsan a los alumnos a participar y hablar, incluso cuando esto implica asumir riesgos. Indudablemente, esto es lo que convierte al aprendizaje en una experiencia única (Gonulal, 2018).

Además, es importante tener en cuenta los aspectos emocionales de los estudiantes. A nivel neurobiológico, las actividades y ejercicios pueden representar un desafío intelectual elevado. Sin embargo, el bienestar mental y psicoafectivo de los alumnos contribuye a despertar un aprendizaje divertido, pero también con un sentido de responsabilidad y autonomía (Gómez- León, 2020; Clausen et al., 2022). Por lo tanto, una tarea debe permitir que el alumno se interese por buscar, descubrir y resolver problemas, de modo que pueda mantener una concentración adecuada (Resnick et al., 2018; Chen y Yu-Jung, 2019).

Es fundamental resaltar que, dentro del marco socioeducativo propuesto por Gardner, existe una estrecha relación entre este aspecto y el proceso de aprender un segundo idioma. En este sentido, se sostiene que el deseo y la intensidad que muestran los estudiantes están asociados con dos tipos de estímulo: la motivación integradora y la instrumental (Hegedűs, 2020).

En este sentido, la motivación integradora implica un genuino interés por conocer a otro grupo lingüístico, su gente y su cultura. Mientras tanto, la motivación instrumental se basa en que un estímulo, funciona a través de un castigo o una recompensa (Oakes y Howard, 2022). Por lo tanto, bioquímicamente, la razón por la que los seres humanos tienen motivaciones internas que los impulsan a actuar se debe a neurotransmisores como la dopamina.

Se sostiene que, en lo intrínseco, la motivación no se basa en una recompensa como estímulo, sino en una conducta influenciada por sentimientos de competencia y autodeterminación. Por otro lado, en el ámbito extrínseco, la voluntad surge debido a la anticipación de recibir un premio (Luria et al., 2021). Además, el interés de una persona por obtener una retribución constituye un poderoso incentivo, aunque sus efectos sean de corta duración. En consecuencia, en ausencia de un incentivo, el interés por realizar algo en concreto, se desvanece (Armas, 2019; Castagnola et al., 2020).

En la teoría de autodeterminación, se sostiene que la naturaleza humana está intrínsecamente ligada a necesidades psicológicas innatas que se relacionan con la integración de la personalidad y la automotivación (Luria et al., 2021). Estas necesidades están impulsadas por

un deseo de crecimiento, proactividad y autonomía (Rubio, 2018). Por lo tanto, para satisfacer las aspiraciones de los estudiantes, es crucial crear condiciones favorables de aprendizaje en un entorno de apoyo que refuerce la confianza y una imagen positiva de sí mismos (Gurney, 2018).

Además, el aspecto socioambiental influye en el sentido de pertenencia cultural y en la realidad del contexto escolar (Prentice et al., 2019; Marques y Xavier, 2020). Por lo tanto, en las intervenciones pedagógicas lingüísticas se deben realizar procesos interactivos para mejorar las habilidades comunicativas, incrementar la motivación, y reducir los niveles de angustia en los estudiantes (Acosta, 2020).

Es importante contextualizar diferentes situaciones de la manera más cercana posible a experiencias reales utilizando narrativas o aprendizaje visual, de modo que los estudiantes sean transportados a otros escenarios en tiempo y espacio (Meliasari et al., 2018; Wong y MacWhinney, 2018; Lamoca Álvarez, 2021). Aunado a lo anterior, los alumnos deben producir y comprender enunciados gramaticales y vocabulario. Por lo tanto, la exposición masiva es útil en el aprendizaje, y se pueden utilizar intervenciones como juegos, teatro, cinematografía, canciones o excursiones bilingües (Shafazhinskaya et al., 2019).

Por otro lado, la ansiedad en el lenguaje (LA) es un obstáculo emocional en el aprendizaje que se relaciona con la falta de confianza, la aprensión y el temor a ser juzgado en clase, así como con la sensación de aislamiento (Hyseni y Hoxha, 2018; Tridinanti, 2018; Gardner y Lambert, 2019). Asimismo, factores como la edad y el nivel de conocimientos en L2 generan angustia en los estudiantes al tener que estructurar reglas gramaticales y demostrar habilidades lingüísticas, como hablar y tener una comprensión auditiva desarrollada (Benedicto, 2018; Warchoł, 2020; Olagbaju, 2021). Además, las exigencias curriculares y las evaluaciones demandan una intelectualización excesiva (Quiroga y Sánchez, 2019).

DeKeyser (2020) brinda un ejemplo claro de las dificultades lingüísticas abordadas en el CHP, mencionando que "la pronunciación es obviamente el aspecto más afectado por la edad, ya que las personas que aprendieron el segundo idioma después de los 16 años suelen tener un acento notable durante el resto de sus vidas, mientras que aquellos que aprendieron el idioma antes de los seis años suelen ser indistinguibles de los hablantes nativos (excepto tal vez en pruebas de laboratorio muy precisas)" (p.236-237, traducido del inglés). Del mismo modo, una baja autoestima se relaciona con la sensación de falta de control para alcanzar el rendimiento esperado, debido a aspectos psicológicos (Gurney, 2018; Gardner y Lambert, 2019).

Además, la metodología de enseñanza debe ser persuasiva y pausada para que el educando se autocorrija e ignore las equivocaciones o burlas por parte de los compañeros de clase (Harris-

Matamoros y Santamaría-Valencia, 2020). Del mismo modo, dado que un grupo de salón no es homogéneo en aspectos como migración, participación, actitud o conocimientos, los alumnos rezagados pueden experimentar desatención, rechazo o preferencia por parte del maestro hacia los buenos estudiantes (Longobardi et al., 2018; Hamel et al., 2022).

Asimismo, en la psicología humanista, el ser humano se percibe a sí mismo como un ser social a través de la interacción socioambiental y experiencias significativas (Charfe et al., 2020). Del mismo modo, si en la metodología de aprendizaje no se incluyen actividades de intercomunicación y solo se propicia una simulación de lenguaje repetitivo, las clases carecen de sentido y no resultan interesantes para los alumnos. Por lo tanto, se les limita a un aprendizaje lingüístico abstracto y se los separa del mundo real (Kamel, 2018; Budiarta, 2020).

### **El Cerebro y el Lenguaje: Neuroplasticidad y un Segundo Idioma**

Desde concepciones filosóficas y científicas, existe la intención de descubrir y entender cómo funciona el cerebro humano en el aprendizaje de una L2. Tanto lingüistas como psicólogos educativos han analizado aspectos neurológicos, teorías innatistas, constructivistas y cognitivas. La teoría chomskiana contempla que un individuo está biogenéticamente programado para producir el lenguaje de manera natural (Acero, 2020; González Jiménez, 2020).

En la primera lengua (L1), los infantes aprenden de forma natural a pesar de la dificultad y ambigüedad de las reglas gramaticales. Por otro lado, al procesar el pensamiento lingüístico de manera interna y selectiva, los niños pueden producir y comprender nuevas oraciones que no habían aprendido previamente (Usó-Juan, 2019). En este sentido, la teoría piagetiana añade que la adquisición del lenguaje no se limita únicamente a una dotación genética, sino que también requiere interacción socioambiental para que el individuo desarrolle sus destrezas perceptivas y cognitivas (Foncubierta y Fonseca, 2018).

De igual forma, para comprender aspectos lingüísticos como la sintaxis o los morfemas, la interacción humana es indispensable. Sin esta experiencia, la adquisición del lenguaje resulta inconcebible (Hasson et al., 2018). Por lo tanto, este enfoque resalta que, a pesar de que un individuo que no sea bilingüe desde la infancia, no se encuentra limitado en su capacidad para aprender y desarrollar competencias comunicativas en otro idioma.

Hasta hace poco, en el campo de la neurociencia se sostenía la concepción de que el cerebro humano es una estructura compuesta por unidades de procesamiento, donde cada una realiza una función específica. Las neuronas se clasifican según funciones lógicas simples, y las



operaciones cognitivas más complejas son atribuidas a las grandes redes neuronales (Hadsell et al., 2018).

En el campo de la neurología lingüística, se sostenía durante la década de los 60 que el área de Broca perdía su plasticidad a medida que pasaba el tiempo. Se creía que las personas que comenzaban a aprender una L2 en una etapa madura experimentaban una disminución en el flujo neuronal entre la corteza cerebral (Yusa et al., 2011; Majidova, 2021). No obstante, la edad no es un factor determinante en cuanto al flujo neuronal y el procesamiento durante la adquisición de un segundo idioma.

Luk et al. (2020) comenta que, "Los adultos jóvenes que adquirieron una L2 temprana en la vida (antes de los 5 años) presentaban estructuras de materia blanca cualitativamente diferentes en comparación con los adultos jóvenes que adquirieron una L2 más tarde en la vida (alrededor de los 9 años)" (p. 5, traducido del inglés). Por lo tanto, el bilingüismo en aprendices más jóvenes se relaciona con la experiencia socioambiental, lo cual influye en el éxito del aprendizaje (DeLuca et al., 2019; Ozfidan y Burlbaw, 2019).

Es por esta razón que todavía se mantiene vigente la Teoría del Periodo Crítico (CPH, por sus siglas en inglés), que sostiene que la capacidad de aprendizaje de una L2 en un sujeto disminuye a partir de los 6 años hasta la pubertad (Power y Schlaggar, 2017). Sin embargo, incluso después de las etapas sensitivas o ventanas de aprendizaje, el cerebro es capaz de generar neuroplasticidad. Por lo tanto, esto no implica un impedimento absoluto para aprender una L2, aunque un individuo pueda no estar biológicamente preparado (Berken et al., 2017; Mayberry y Kluender, 2018).

El aprendizaje de un idioma, no se limita exclusivamente a la edad, sino que también implica considerar otros aspectos, como la motivación que juega un papel fundamental (DeKeyser, 2020). De hecho, no es suficiente tener una comprensión neurobiológica; es necesario contemplar un enfoque naturalista y socio-pragmático que incluya una enseñanza experimental del lenguaje cotidiano para comprender mejor, aspectos como la semántica o la sintaxis entre una L1 y una L2 (Hasson et al., 2018).

Por otro lado, el estado de ánimo y los estímulos de emociones agradables influyen en la formación intelectual, la memoria asociativa y la motivación. Los factores fisiológicos, como las modificaciones en la composición química cerebral, la frecuencia de las ondas cerebrales y la neuro densidad, desempeñan un papel destacado en el aprendizaje cognitivo (Picardo y Ábrego, 2018; Plass y Kalyuga, 2019; Yanez-García et al., 2021).

Además de esto, desde una perspectiva psicopedagógica, es necesario considerar factores como la integración en una comunidad de habla extranjera, la cooperación y el trabajo en la mejora de aspectos negativos como la interferencia del idioma materno o la ansiedad del lenguaje (Gardner y Lambert, 2019; Namaziandost et al., 2019; Lyster, 2019; Vrdoljak et al., 2022).

Por otro lado, los estudios realizados en pacientes a quienes se les extrajeron fragmentos encefálicos revelaron que los métodos de aprendizaje acentuados actúan en las capas superficiales gracias a las zonas de convergencia, lo que indica que el mecanismo cognitivo no se encuentra exclusivamente en el interior del cerebro (Gidon et al., 2020).

En este sentido, la educación conductista concibió inicialmente una aproximación reduccionista, considerando que el aprendizaje en el cerebro funciona como una computadora basada en entradas y salidas, con la capacidad de resolver, procesar y recuperar información (Fernández, 2020). A partir de esta idea, surgió la concepción de relacionar la fisiología de la mente cognitiva con la Inteligencia Artificial (IA) (Aguinalde, 2018).

Sin embargo, la diferencia clave entre el cerebro humano y la IA radica en los mecanismos de inteligencia utilizados para procesar tareas de complejidad, ya que la sinapsis se basa en las conexiones dendríticas sin depender de grandes arquetipos neuronales (Li et al., 2020; Ünal y Başçiftçi, 2021).

Además, el cerebro muestra un comportamiento adaptativo basado en experiencias, no funciona mediante algoritmos o un sistema binario. La memoria de la IA tiene limitaciones en términos de comprensión de situaciones y contextos, especialmente en comunicación simultánea entre una L1 y una L2 (Boroditsky, 2017; McClelland et al., 2019; Schulz y Gershman, 2019; Findling et al., 2021). Por lo tanto, la capacidad intelectual de un individuo se modifica a lo largo de su vida en respuesta a estímulos, patrones de conducta y respuestas recibidas.

Además, un niño no nace con conceptos de información a temprana edad, su desarrollo está predispuesto a almacenar palabras o conceptos que le indiquen cómo modificarlo, sin generar unidades de estímulos visuales, sino archivándolos en una memoria a corto plazo para transferirlos posteriormente a un recuerdo a largo plazo (Epstein, 2021).

Entonces, en cuanto a los condicionamientos de la estimulación temprana, se ha demostrado que el ser humano es capaz de transformar, regenerar y reprogramar su genética (Levin, 2021). Por ejemplo, se ha observado que la meditación puede ocasionar cambios bioquímicos y cognitivos en el hipocampo, área encargada del aprendizaje y la regulación emocional.

De igual forma, en el puente tronco encefálico se produce la mayor cantidad de neurotransmisores, mientras que en la juntura temporoparietal se encuentra la capacidad de discernir la toma de decisiones éticas (Lazar, 2012; Sevinc et al., 2020). Estos cambios permiten mejorar la capacidad de controlar y discriminar las emociones, reduciendo la ira y la ansiedad, y fortalecer la compasión y la empatía, lo que se conoce como cognición moral (Sevinc y Lazar, 2019).

En base a esto, surge la propuesta del "mindfulness" para mejorar las relaciones humanas, la disciplina y la concentración de los estudiantes (Calderón et al., 2018). El silencio en la meditación también tiene efectos beneficiosos en el funcionamiento cerebral y el cuerpo, ya que calma y regenera la mente, despertando la imaginación y estimulando los estados internos de conciencia (Fein, 2020; Tarrant, 2020).

Además, en los entornos de aprendizaje es importante crear espacios libres de alteración y contaminación acústica (Quimis, 2022). El ruido genera la liberación de cortisol y otras hormonas de estrés en el cuerpo (Zare et al., 2019). En este sentido, existe un enfoque pedagógico conocido como Silent Way, desarrollado por Caleb Gattego, que se centra en el mundo interno del estudiante y propone que el maestro permanezca en silencio (Khalilova, 2019).

Se ha demostrado que, incluso en ausencia de estímulos sensoriales como el sonido, la introspección y la internalización del aprendizaje mantienen el cerebro dinámico y activo, estimulando la imaginación, la creatividad y la atención interna (Luft et al., 2019; Buzsáki et al., 2022). De hecho, estudios en ratones expuestos a períodos de silencio diarios han revelado que se generan nuevas células en el hipocampo, las cuales posteriormente se convierten en neuronas (Kirste et al., 2015).

Cabe destacar que el cerebro humano puede generar nuevas células, especialmente en el hipotálamo, lo que contribuye a un estado mental saludable. Sin embargo, debido al cortisol, esta capacidad de regeneración puede disminuir en casos de ansiedad, depresión o tristeza (Gardner y Lambert, 2019; Zare et al., 2019). Además, estos síntomas pueden estar relacionados con otros hábitos, como el consumo excesivo de sacarosa, que puede generar adicción (Jacques et al., 2019).

Por tanto, algunos hábitos saludables para promover la salud mental, mejorar el aprendizaje y mantener una neurogénesis óptima son: dormir lo suficiente (Liu et al., 2018), recurrir a la musicoterapia como alternativa psicoafectiva, estimular la atención interna en actividades como la lectura (Das et al., 2020), realizar actividad física (Codd et al., 2020), y mantener una nutrición hipocalórica equilibrada y adecuada para regular el sueño y los estados de ánimo (Sanlier y Sabuncular, 2020; Papatriantafyllou et al., 2022).

Por ejemplo, consumir alimentos ricos en nutrientes, como los probióticos, puede contrarrestar la depresión (Aslam et al., 2020), y practicar la meditación puede ayudar a reducir la tensión (Vella y McIver, 2019). Por otro lado, factores como la contaminación ambiental en áreas urbanas o el consumo de grasas saturadas y edulcorantes pueden contribuir al deterioro cognitivo (Cipriani et al., 2018; Lee et al., 2021; López-Meza et al., 2021).

En este sentido, la población infantil en México se ve especialmente afectada por la contaminación ambiental (Gouveia et al., 2018). Además, la ansiedad y la angustia pueden provocar problemas de memoria, Alzheimer, psicosis, esquizofrenia y trastornos bipolares debido al cortisol (Clausen et al., 2022). El estrés tiene un impacto duradero en la estructura cerebral, afectando tanto a la materia gris, que es la red neuronal cognitiva de apoyo, como a la sustancia blanca, que es el sistema de conexiones celulares a través de las sinapsis.

### **Adquisición del Lenguaje y Aprendizaje: la Estimulación Temprana y Aprendizajes Tardíos**

En cuanto a la asimilación de la primera lengua (L1), se cree que el lenguaje es específico de los humanos, y el desarrollo del habla se considera un proceso de maduración sucesiva (Chomsky, 2019). Por otro lado, la adquisición lingüística es activa porque el sujeto está inmerso en un entorno natural de aprendizaje constante.

Sin embargo, DeKeyser (2020) señala que existe una disparidad de oportunidades: "Los niños pueden ser mejores que los adultos en el aprendizaje explícito de lenguas a través de una exposición masiva, pero estas no son las condiciones que se encuentran en un aula de idiomas extranjeros" (p. 239, traducido del inglés).

Por lo tanto, en el enfoque cognitivo, los pilares del lenguaje y los procesos mentales implicados en el aprendizaje son importantes porque el alumno es un participante activo en la etapa de enseñanza (Ferreira et al., 2019). Así, desarrollar competencias lingüísticas en una segunda lengua, implica una sucesión activa de habilidades cognitivas.

En relación a esto, las perspectivas conductistas sostienen que el lenguaje se reduce a reglas, y que el cerebro organiza y procesa la información lingüística (Valdés, 2020). Además, según el enfoque nativista, la mente está genéticamente predispuesta al habla y cuenta con un dispositivo de adquisición innato (Acero, 2020; González, 2020).

Por esta razón, desde una edad temprana, un individuo puede distinguir los sonidos del habla, categorizar y evaluar datos lingüísticos como fonología, morfología y sintaxis (Gibson et al., 209; Cristia, 2020). Sin embargo, es importante considerar que el protolenguaje, al ser

universal, no prevalece como una herramienta para expresar el pensamiento humano. En este sentido, se limitaría el desarrollo cognitivo en términos de comunicación icónica, simbólica, semántica y cultural (Everett, 2017; Shafazhinskaya et al., 2019).

Mientras que, los sonidos del habla que el niño relaciona con acciones basadas en experiencias, Piaget los interpreta como esquemas sensoriomotores, es decir, implica un proceso de convertir lo que se asimila en conceptos. Lo que sucede en el idioma materno, está conectado con el presente inmediato de la experiencia (Padmanabha, 2018; DeLuca et al., 2019; Charfe et al., 2020).

Además, en los fundamentos cognitivos teóricos, según Langacker, la gramática es un modelo de lenguaje que rechaza una división estricta del conocimiento y el idioma. En este sentido, esta teoría cognitiva otorga importancia al uso real del sistema lingüístico y al habla de un sujeto. De manera que, el uso pragmático y real de las estructuras lingüísticas, son de naturaleza simbólica, fonológica y semántica (Clouet, 2018; Hasson et al., 2018; Gómez, 2021). Al mismo tiempo, el lenguaje es una parte integral de la cognición general, y se enfatiza la importancia de la memoria y la atención.

Por otro lado, en la filosofía cognitiva se considera que el proceso de aprendizaje es tan importante como el producto, transmitiendo la idea de *aprender a aprender* (Woodward, 2018; Ozfidan y Burlbaw, 2019). Es así que, en la enseñanza de una segunda lengua, se deben incluir estrategias metacognitivas. De manera similar, en relación al aprendizaje del lenguaje humano, se plantea si este está bioprogramado o predeterminado genéticamente por el entorno. En este sentido, en la teoría piagetiana se aborda en cómo los individuos adquieren el conocimiento, a través de la experiencia y los sentidos. Es así que, los niños aprenden porque su visión del mundo se ve modificada por la interacción social (Foncubierta y Fonseca, 2018; Philpo, 2018).

El lenguaje y la cognición se promueven de manera interrelacionada con la inteligencia general. No hay mecanismos innatos exclusivamente responsables del desarrollo del habla, lo que descarta la idea de una lengua innata. Esta afirmación tiene implicaciones importantes en la configuración del idioma (Rama, 2018; Acero, 2020). Además, la adquisición del lenguaje está relacionada con mecanismos cognitivos generales que se generan a partir del desarrollo de la inteligencia durante el período sensoriomotor (0-24 meses de edad) y la capacidad vinculada a la representación simbólica o semiótica (De la Torre, 2018).

A partir de esto, las primeras palabras son esquemas complejos de acciones relacionados con el niño o el primer egocentrismo piagetiano. Por consiguiente, según la teoría chomskiana innatista, adquirir el habla no implica mecanismos de aprendizaje cognitivo, sino facultativo,

como un dispositivo de adquisición automático (Moliné, 2019). Esta visión lleva a cuestionarse qué sucede con aquellos que no adquirieron una L2 a una edad temprana si la comunicación en el habla es una facultad inherente.

Indudablemente, puede dar la impresión de que el cerebro maduro nunca superaría a su versión más joven. No obstante, en realidad ocurre todo lo contrario debido a la neurogénesis (Kriste et al., 2015; Codd et al., 2020). Además, diferentes estudios de resonancia magnética en la región sensible del lenguaje, el lóbulo frontal o área de Broca, han constatado que existe una diferencia espacial en cuanto al flujo neuronal en aprendices tardíos (Majidova, 2021).

Por lo tanto, la neuroimagen entre una L1 y una L2 demuestra que el aprendizaje en adultos es más complicado debido a que el flujo neuronal pierde elasticidad (Luk et al., 2020). En base a esto, se sostiene que la capacidad de los niños para aprender un nuevo idioma está asegurada hasta los seis años, volviéndose más complicado a partir de esta etapa.

Por esta razón, aprender otro idioma se ve constantemente comprometido debido a que las habilidades cognitivas y la neuroplasticidad van en declive (Power y Schlaggar, 2017; Tryfonova, 2021). No obstante, adquirir una L2 en un período posterior a la pubertad debe basarse en una cognición general, prestando especial atención a la observación, las habilidades analíticas y la memoria de un individuo (Ozfidan y Burlbaw, 2019).

Después de la pubertad, el cerebro humano se vuelve más rígido, lo que perjudica la capacidad cognitiva para captar un idioma, especialmente en las áreas de fonología y sintaxis. Mayberry y Kluender (2018) y Luk et al. (2020). Afirman que, la idea sobre la edad como un determinante para aprender una L2 es un prejuicio y no se basa en un conocimiento fáctico (Singleton y Leśniewska, 2021).

Por eso la CHP da importancia a la estimulación temprana para adquirir una L2. Por lo tanto, en el caso de los estudiantes que han pasado la pubertad, la edad no debe considerarse como un veredicto final, sino como una oportunidad para replantear el enfoque y la metodología de enseñanza que se debe adoptar (Hartshorne et al., 2018; Singleton y Leśniewska, 2021).

Aunque los aprendices tardíos poseen ventajas, como una mayor madurez cognitiva y una mejor capacidad para responsabilizarse de sus acciones, también experimentan obstáculos en forma de pensamientos limitantes, como creer que son demasiado grandes o que no pueden aprender.

Además, la CHP ha sido refutada desde la perspectiva objetiva, argumentando que la enseñanza debería basarse en la asociación de estímulos y respuestas. Asimismo, desde el aspecto

psicopedagógico, se sugiere que los estudiantes estén expuestos a un entorno de aprendizaje enriquecido (Plass y Kalyuga, 2019; Goodwin, 2020).

Según Quiroga y Sánchez (2019), asumir que una hiperestimulación es importante pedagógicamente resulta contraproducente, ya que no todos los niños tienen acceso a una educación con centros maternos que promuevan la adquisición de una segunda lengua a edad temprana. Además, el factor económico influye en el acceso a una enseñanza bilingüe (Vázquez y Martínez, 2020; Palacios, 2022).

En cuanto a la memoria, el léxico mental es un almacenamiento interno en el cerebro, organizado en forma de red, con palabras como nódulos y vínculos basados en la coordinación y colocación de articulaciones sensoriales (Hasson et al., 2018; Pranoto y Afrilita, 2019). Aunque es difícil relacionar el léxico con la sintaxis, los fragmentos del habla y las construcciones abstractas, como el lenguaje coloquial, son comprensibles (Ziafar y Namaziandost, 2019).

Asimismo, existen diferencias entre el idioma materno y la segunda lengua en los aprendices tardíos debido a que, cuantitativamente, el idioma que están aprendiendo tiene menos intensidad y exposición. Por lo tanto, el vocabulario adquirido en la L2 es menor que en la L1. El dialecto materno se alinea con el desarrollo cognitivo en términos de conceptos y lenguaje (Damanik, 2019; Molina y Gentry, 2019).

### **El Cerebro Emocional y las Teorías de Inteligencias Múltiples**

Durante mucho tiempo se ha descuidado el papel de las emociones, aunque influyen significativamente en el aprendizaje. De hecho, la inteligencia emocional está estrechamente relacionada con la cognición, ya que el cerebro valora los estímulos que recibe a través de los sentidos en el aprendizaje del lenguaje (Plass y Kalyuga, 2019; Mullins y Sabherwal, 2020).

La evaluación basada únicamente en aspectos cuantitativos, como el nivel de inteligencia y el rendimiento académico, refleja una perspectiva educativa conductista (Fernández, 2020). Sin embargo, es importante tener en cuenta que el sistema límbico o cerebro emocional desempeña un papel crucial en la regulación de las emociones (Palomero-Gallagher y Amunts, 2021).

Este sistema también está estrechamente relacionado con el aprendizaje, especialmente en lo que respecta a la atención, ya que la memoria analiza y evalúa qué experiencias aprender o no, en función de los estímulos recibidos, que pueden ser placenteros o negativos, como la ansiedad o el miedo (Li et al., 2018; Schurz et al., 2021).

De igual manera, los estímulos y emociones recibidas activan las respectivas redes de memoria a largo plazo (Morawetz et al., 2020). En este sentido, el maltrato infantil afecta

directamente la neuroplasticidad, la salud mental y el bienestar (Ainamani et al., 2021). Por lo tanto, el cerebro puede estar cargado de sentimientos negativos que reducen la capacidad de procesamiento mental relacionado con las tareas (Plass y Kalyuga, 2019; Sevinc et al., 2020).

Como resultado, si un estudiante recibe retroalimentación perjudicial, los recuerdos de intentos fallidos y los sentimientos de temor o humillación en el aula por parte de los maestros o compañeros se rememoran (Gardner y Lambert, 2019; Ainamani et al., 2021). En consecuencia, el alumno podría adoptar mecanismos para proteger su autoestima, lo que a menudo termina en agresividad e indisciplina.

La Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner ha introducido un cambio positivo en la práctica de evaluación al orientarla hacia un paradigma que cuestiona: ¿cómo puede el ser humano enfrentar desafíos en un entorno diverso y dinámico, demostrando habilidades versátiles y adaptativas? (Gardner, 2019). Aunque algunos han cuestionado la viabilidad del enfoque divergente de esta teoría, sí se reconoce su viabilidad para superar obstáculos de aprendizaje y trabajar aspectos relacionados con la inteligencia emocional. (Mainieri, 2015; Gardner y Lambert, 2019; Gómez, 2019; Espíndola, 2019).

Por otro lado, es fundamental considerar la motivación intrínseca de los estudiantes, impulsada por la ilusión y la afinidad por aprender un segundo idioma, ya que esto implica un efecto perdurable (Murayama, 2019; Luria et al., 2021). De igual manera, es esencial fomentar la creatividad y promover el proceso de aprendizaje desde una perspectiva psicoafectiva (Clausen et al., 2022). En el caso de la enseñanza de ESL, es una alternativa realizar actividades que estimulen las capacidades intelectuales en áreas como el verbal-lingüístico, el visual-espacial, el corpóreo-kinestésico, el rítmico-musical, el naturalista-espiritual, el desarrollo interpersonal y el intrapersonal.

Además, en un grupo de estudiantes heterogéneos, la TIM permite al docente motivar y regular las emociones, no enfocándose en qué habilidades o capacidades es mejor cada estudiante, sino destacando sus fortalezas en vez de sus deficiencias (Espíndola, 2019). Por lo tanto, se busca identificar qué actividades y estilos de aprendizaje resultan más interesantes e impulsan al educando, ya sea actividades manuales, musicales, corporales o teatrales (Shafazhinskaya et al., 2019; Chamorro, 2020). Los estudiantes pueden tener preferencias de aprendizaje visual, auditivo o kinestésico (Kim y Kim, 2018).

Se ha planteado una crítica hacia la TIM que señala que esta teoría presupone que la capacidad cognitiva está guiada por un único tipo de inteligencia, lo cual limita las habilidades cognitivas del ser humano (Perveen, 2018). En consecuencia, en el contexto educativo actual, se



debería considerar la educación como un proceso transformador y liberador, que capacite a los individuos para superar obstáculos y puedan desenvolverse en todos los ámbitos académicos y laborales a lo largo de su vida.

Asimismo, el modelo socioeducativo de Gardner, relacionado con el aprendizaje de idiomas, se basa en una combinación de actitudes hacia el aprendizaje de un idioma, así como el deseo e intensidad por aprender (Hegedús, 2020; Luria et al., 2021). Esta propuesta aborda la motivación intrínseca y extrínseca, relacionadas con motivos internos y externos respectivamente. Por lo tanto, el enfoque de enseñanza no debe ser puramente instrumental, sino integrador. Los estudiantes no deben estar condicionados a realizar una tarea solo por recibir un premio o castigo, ya que esto tiene efectos a corto plazo. Además, un estímulo efímero no garantiza el éxito en el aprendizaje de una L2, especialmente si es impuesto por obligación (Armas, 2019; Castagnola et al., 2020).

Las calificaciones siguen siendo importantes, sean buenas o malas. Por ello, es necesario despertar un genuino interés en los estudiantes a largo plazo, para que se sientan fascinados por la cultura y las personas que hablan el idioma que están aprendiendo (Murayama, 2019; Oakes y Howard, 2022). De esta manera, los individuos se cuestionarán sobre sus expectativas personales y sus sueños para el futuro (Islam et al., 2020; Norton, 2020).

Además, según la teoría de autodeterminación, se parte del supuesto de que los seres humanos tienen inherentemente deseos de crecimiento, autorrealización y autonomía. Esta perspectiva sostiene que cuando estas necesidades son satisfechas, se genera una motivación intrínseca en el individuo, lo cual le permite desarrollar y consolidar su identidad personal (Rubio, 2018; Desmet y Fokkinga, 2020).

### **Principales Conceptos de la Investigación**

En esta sección se aborda la relación entre la antropología lingüística y el aprendizaje del inglés como segunda lengua (ESL), así como el estudio del lenguaje, la cultura, los hábitos, las costumbres y los valores de una sociedad (Valdés, 2020; Ramírez, 2020). Se destaca la importancia de no reducir a un individuo al monolingüismo y se promueve la valoración de la diversidad lingüística (Clouet, 2018; Budiarta, 2020; Goodwin, 2020).

Además, se presenta la hipótesis del período crítico (CHP), la cual se refiere a la ventaja neurológica de los niños en la adquisición de un segundo idioma durante la infancia. No obstante, se cuestiona la rigidez de la edad límite de seis años y se resalta la importancia de la madurez cognitiva en el aprendizaje (Gardner, 2019; Singleton y Leśniewska, 2021).

De igual manera, se aborda la importancia de la estimulación temprana y la interacción social en el aprendizaje del habla, tanto en la adquisición de la lengua materna como en un segundo idioma (Quiroga y Sánchez, 2019; Anton, 2020). Se menciona que la plasticidad neuronal en la infancia está diseñada para detectar patrones fonéticos y prosódicos, lo cual facilita la adquisición del lenguaje.

Por otro lado, se plantea la cuestión de la ansiedad de lenguaje en ESL y cómo esto puede afectar negativamente el proceso de aprendizaje del alumno. Se explica que la baja autoestima y la falta de motivación pueden generar inseguridad y desinterés en el estudiante, lo cual puede resultar en un bloqueo psicológico y mental que impide el desarrollo cognitivo y aptitudinal (Hyseni y Hoxha, 2018; Gardner y Lambert, 2019).

También se menciona que la salud mental y la autovaloración positiva son importantes para la metacognición. Del mismo modo, se discute el modelo socioeducativo de Gardner y cómo la cultura y la interacción social pueden desempeñar un papel importante en el aprendizaje de una L2 (Hegedús, 2020).

En este contexto, se destaca la relevancia de fomentar la motivación intrínseca en el proceso de aprendizaje del estudiante. Además, es esencial establecer una comunicación fluida entre docente y alumnos para abordar y solucionar cualquier inseguridad académica que puedan experimentar (Murayama, 2019). Esta interacción bidireccional favorece la creación de un ambiente propicio para el desarrollo cognitivo y aptitudinal, al tiempo que fortalece la confianza y el interés del educando.

### ***Antropología Lingüística en ESL***

La antropología lingüística es una disciplina interdisciplinaria que surge del estudio del lenguaje. Sus estructuras están estrechamente relacionadas con la cultura, hábitos, costumbres, valores y creencias de una sociedad (Valdés, 2020). Por otro lado, la etnografía se utiliza para comprender cómo los grupos plasman su contexto social en tiempo y espacio.

En el caso de la enseñanza de ESL, es necesario combinar la etnografía con el idioma, ya que simplemente traducirlo sin considerar su cultura no resulta práctico (Ramírez, 2020). Un ejemplo claro es comprender las expresiones idiomáticas, que son parte de un lenguaje subjetivo o connotativo cuyo significado se interpreta en función del entorno socioambiental (Damanik, 2019; Molina y Gentry, 2019).

Además, es importante evitar la aculturación, que implica reducir a un individuo al monolingüismo en lugar de permitir el intercambio de diversidad lingüística (Clouet, 2018;

Budiarta, 2020; Goodwin, 2020). El aprendizaje de una L2 es un medio heurístico que ayuda a comprender los fenómenos de pensamiento de una cultura y su sociedad.

Asimismo, la preeminencia de la antropología lingüística radica en ofrecer una visión del lenguaje y en que su semiótica es parte de la estructura comunitaria e identidad de los pueblos (Duff, 2019). Por lo tanto, se analizan los conflictos culturales, las tensiones étnicas y racistas, así como la evolución social, el desarrollo gramatical y la fonética que dan forma a la expresión del pensamiento, la cognición y las posturas éticas de una sociedad (Bacon y Kim, 2018; Telep et al., 2021).

Tanto a nivel individual como colectivo, estas dinámicas reflejan no solo los sentimientos de las personas involucradas, sino también los fenómenos de socialización que ocurren entre los habitantes locales y los extranjeros que comparten y participan en sus respectivas tradiciones. En este contexto, se establece un intercambio cultural en el que las experiencias, conocimientos y prácticas se entrelazan, generando un ambiente de intercambio enriquecedor.

### ***Hipótesis del Periodo Crítico***

La hipótesis del período crítico (CHP), también conocida como el período sensible o ventanas de aprendizaje, fue propuesta por teorías reduccionistas de Penfield, Roberts y Lenneberg. Según esta hipótesis, se cree que los niños tienen una ventaja neurológica en la adquisición de una segunda lengua durante la infancia. Además, se asocia con una incapacidad de adaptación y reparación neuronal (Luk et al., 2020).

También se ha determinado que los mecanismos neurológicos responsables de la madurez cognitiva se desarrollan en el hemisferio izquierdo y, por lo tanto, en la adolescencia las funciones de los hemisferios cerebrales se separan. Por esta razón, se considera que el cerebro pierde plasticidad a partir de los seis años, edad en la que el flujo neuronal se vuelve rígido y estable (Majidova, 2021).

En base a esta hipótesis, se considera que la primera infancia es crucial y se sostiene que un individuo debe estar expuesto a estímulos intensivos de aprendizaje en un entorno socio-natural enriquecido para desarrollar el habla y aprender una segunda lengua (Foncubierta y Fonseca, 2018; DeLuca et al., 2019; Ozfidan y Burlbaw, 2019).

Además, se postula que, a partir de los seis años hasta la preadolescencia, el aprendizaje de una L2 se vuelve más complicado, y que se requiere un mayor esfuerzo e incluso se considera que nunca se logrará dominar el idioma por completo (Power y Schlaggar, 2017). Del mismo modo, la pronunciación y fonología están influenciadas por la CHP. Por lo tanto, es poco probable

que un aprendiz tardío adquiriera un acento nativo convincente debido a que ya ha pasado la etapa en la que se adquieren nuevas funciones neuronales (DeKeyser, 2020).

Sin embargo, se ha demostrado que el flujo neuronal se mantiene a lo largo de toda la vida y que el aprendizaje no se origina únicamente en el interior del cerebro, sino también en las redes celulares superficiales, como la materia gris (Gidon et al., 2020). Por esta razón, algunos niños en edad prepuberal pueden adquirir el lenguaje con facilidad.

Además, no existe una edad límite para aprender vocabulario en una L2, ya que se puede asimilar conscientemente utilizando la memoria declarativa o de recuerdo, incluso en individuos con madurez cognitiva (Berken et al., 2017). Por lo tanto, es necesario replantear las teorías reduccionistas, así como los factores causales que influyen en el período sensitivo.

Por la edad, la plasticidad de la memoria procedimental disminuye y se tiende a utilizar más el recuerdo declarativo para aprender una nueva lengua, lo que implica una mayor carga intelectual (Quiroga y Sánchez, 2019). Así, la capacidad para hablar otro idioma se ve dificultada al requerir esfuerzo consciente, incluso si el sujeto estuvo expuesto al lenguaje en los primeros años.

Además de esto, se considera que los individuos enfrentan algunas dificultades en áreas como la gramática, fonología, sintaxis, semántica, léxico y fonología (Hasson et al., 2018). Asimismo, se asume que los aprendices tardíos tienen más dificultades para distinguir nuevos sonidos (Mayberry y Kluender, 2018).

Por otro lado, se sostiene que a medida que transcurre el tiempo, los circuitos neuronales utilizados en la lengua materna (L1) experimentan un deterioro, mientras que las estructuras necesarias se conservan (Abdukadyrova y Suyunova, 2019). Por lo tanto, si un individuo aprende otro idioma en la infancia, es crucial que continúe practicándolo a lo largo de su vida para mantener activas las conexiones sinápticas (Pranoto y Afrilita, 2019).

Como ya se ha señalado con anterioridad, la edad no implica un impacto directo en la adquisición de una L2, ya que la asimilación de información se determina por el tiempo y el nivel de esfuerzo dedicados al aprendizaje. Es importante destacar que tanto aspectos positivos, como la motivación y el entusiasmo por aprender, como factores negativos, como la ansiedad y la falta de interés, influyen en el éxito de aprender un idioma. (Gardner y Lambert, 2019; Schunk y DiBenedetto, 2020).

Aunque es cierto que puede haber una disminución en la plasticidad cerebral, el aprender de un idioma a una edad tardía no depende únicamente de limitaciones neurobiológicas. Sin

embargo, el maltrato, el abuso, la violencia física y psicológica pueden obstaculizar las capacidades cognitivas. Por lo tanto, los trastornos emocionales no permiten el desarrollo del lenguaje y el aprendizaje (Jacques et al., 2019).

Desde una perspectiva conductual, se argumenta que el proceso de aprendizaje de un segundo idioma se ve facilitado de manera similar a otros comportamientos, mediante el uso del condicionamiento adquirido a través de la imitación y la recompensa ya que el ser humano es susceptible de imitar modelos lingüísticos establecidos (Valdés, 2020).

Por otro lado, el enfoque nativista de Chomsky plantea una gramática universal, donde las frases u oraciones que un individuo pronuncia son una combinación original de vocablos nunca antes usado (González, 2020). En consecuencia, el lenguaje no puede basarse exclusivamente en combinaciones de palabras aprendidas mediante repetición y condicionamiento.

La teoría innatista chomskiana sostiene que un individuo asimila un dispositivo de adquisición del lenguaje, que le proporciona las bases y habilidades para aprender y desarrollarlo de manera innata. Esta perspectiva postula que los factores ambientales no desempeñan un papel fundamental en el proceso de aprendizaje, y que existen otros aspectos implicados en la capacidad lingüística (Acero, 2020).

Aunque el aprendizaje del habla, puede estar gobernado por una gramática universal, los aprendices tardíos no deberían tener dificultades para acceder a las reglas subyacentes. Sin embargo, la postura piagetiana desmitifica la idea de que las habilidades destrezas en los infantes son innatas (Padmanabha, 2018).

En este sentido, se considera que la adquisición del lenguaje en el cerebro es un mecanismo heterogéneo, en el que no existe un dispositivo de obtención como tal. Más bien, existe una inferencia basada en estímulos externos, interacción social y patrones conductuales y cognitivos (DeLuca et al., 2019; Charfe et al., 2020). De esta manera, el desarrollo cognoscente y el aprendizaje de un idioma, son procesos activos que se modifican en etapas, se actualizan constantemente y metódicamente con la edad (Ferreira et al., 2019).

### ***Estimulación Temprana y SLA: Hipótesis de Ventaja Bilingüe***

La enseñanza conductista, basada en el modelo de condicionamiento y refuerzo de Skinner, y la visión innatista de Chomsky, que considera al lenguaje un dispositivo de adquisición automática, no contemplan estímulos multimodales como el juego o la interacción con elementos y eventos del mundo natural (Acero, 2020; González Jiménez, 2020).

En la estimulación temprana, tanto en el desarrollo del lenguaje como en la adquisición de una segunda lengua, la interacción es de suma importancia (Philpo, 2018; Charfe et al., 2020). La noción de un *cerebro social* sugiere una conexión entre el *yo y los demás*, a través de aspectos como el rostro, la voz, las acciones y la comprensión mutua, los cuales se relacionan con la percepción y la actividad. De esta manera, se trata de un sistema de reflejo humano conocido como *sistemas espejo* (Anton, 2020).

En los primeros años de vida se crea una situación de aprendizaje diferente, en la que aumenta la atención, la percepción y se genera un sentido de relación o pertenencia (Quiroga y Sánchez, 2019). Del mismo modo, el recuerdo y la emoción influyen en la calidad de la información lingüística que los niños codifican y reconstruyen. Por tal razón, los aprendices tardíos o adultos pueden mejorar la apreciación fonética del otro idioma si de por medio existe interacción social (DeKeyser, 2020).

Es así que el cerebro de un infante está preparado para adquirir el código del habla y aprender una L2. La plasticidad neuronal en la infancia está diseñada para detectar patrones fonéticos y prosódicos. De igual manera, gracias a las sinapsis se maximiza la eficiencia del procesamiento del lenguaje (Picardo y Ábrego, 2018; Yanez-García et al., 2021).

Asimismo, la adquisición de una L2 en la infancia se logra gracias a estímulos visuales y auditivos. Además, se requiere una combinación de habilidades cognitivas y sociales (Plass y Kalyuga, 2019). La interacción también influye en la comprensión léxica, la relación entre palabras y objetos, así como en la discriminación fonética. Por lo tanto, si no existen elementos para socializar, los mecanismos de asimilación cognitiva y las competencias lingüísticas se bloquean. Una vez que esta red neuronal se consolida, el aprendizaje se vuelve complicado, pero no imposible (DeLuca et al., 2019; Luk et al., 2020).

Por otro lado, es más práctico identificar primero los fonemas antes que asimilar la palabra, ya que los patrones de habla adoptados en los primeros años, perduran toda la vida. De tal forma, la capacidad de percepción y discriminación fonética en los infantes es eficaz (Ozfidan y Burlbaw, 2019). No obstante, la edad no es un impedimento para aprender elementos lingüísticos como el léxico o el vocabulario.

Por otro lado, es importante considerar que el mal uso de la tecnología al sustituir casi por completo el aprendizaje basado en libros impide que los niños desarrollen tolerancia al aburrimiento y a la frustración. Esto se debe a que su sistema de recompensas, que se basa en la liberación de dopamina, está constantemente expuesto a estímulos agitados provenientes de

objetos inanimados a través de las pantallas. (Desmurget, 2020). Esta situación puede incluso provocar trastornos obsesivos.

Por ello, sustituir la adquisición de un segundo idioma solo con pantallas limita la creatividad del niño y las relaciones humanas. Es esencial motivar a los estudiantes a interesarse por un tipo de aprendizaje en el que se fomente la convivencia y la interacción social en el mundo real. Desmurget (2020), en su libro 'La fábrica de cretinas digitales', comenta:

El sistema de recompensa puede describirse como un conjunto de estructuras cerebrales que incitan a la repetición de las experiencias placenteras. Por explicarlo esquemáticamente: la experiencia agradable (o positiva) provoca una liberación de sustancias bioquímicas (neurotransmisores, sobre todo la dopamina) que activan los circuitos del placer, lo que favorece la reproducción del comportamiento correspondiente (p. 54).

En tal sentido, en la adquisición del lenguaje secundario (SLA), se plantea una propuesta conocida como *motherese*, en la que sugiere que la madre se comunique con su hijo utilizando un tono más alto de lo habitual, así como recurrir a una entonación exagerada. Además, se recomienda repetir constantemente los vocablos, llamar la atención sobre los objetos y emplear un lenguaje lento y pausado.

De esta manera, los sonidos del habla que el infante reciba se convierten en estímulos que le permiten transformarlos en palabras, aprovechando su breve periodo de capacidad perceptiva para distinguir todas las unidades fonéticas de un idioma (Dave et al., 2018). Por lo tanto, estas habilidades sensoriales implicadas en la resolución auditiva y discriminación fonética, se correlacionan con la adquisición del lenguaje, durante el primer año de vida (Cristia, 2020).

Un proceso de aprendizaje temprano compromete los circuitos neuronales del cerebro con las características del habla en las lenguas maternas. Además, los estudios de resonancia magnética han detectado una mayor plasticidad en el área de Broca y la corteza frontal inferior cuando un niño recibe estímulos de sonido en forma de oraciones (Epstein, 2021; King et al., 2021).

Al emplear patrones fonéticos exagerados, las madres logran potenciar las respuestas reactivas y la sincronización neuronal en las áreas frontales responsables del habla. Este enfoque es eficaz en la etapa temprana de la infancia. Así, la madre, al ser la persona más cercana a su hijo, se convierte en la figura más adecuada para influir en su desarrollo.

### ***Cerebro Emocional en Inglés como Segunda Lengua***

El cerebro emocional, también conocido como sistema límbico, es una red neuronal que permite comprender el comportamiento, los estados de ánimo y los sentimientos como la ira, la ansiedad y el miedo, que son generados debido a la liberación de cortisol (Morawetz et al., 2020). Por lo tanto, el aprendizaje se ve influenciado por las experiencias de bienestar o trauma.

Al mismo tiempo, la memoria de los maltratos y los recuerdos negativos discriminan qué es lo que se aprende o no (Mullins y Sabherwal, 2020; Palomero-Gallagher y Amunts, 2021; Schurz et al., 2021). En este sentido, la sociedad podría no prestar la atención suficiente a las emociones humanas, lo que afecta significativamente a las áreas interpersonales de un individuo.

Por otro lado, la técnica de sugestopedia, que consiste en realizar actividades lúdicas como escuchar canciones de interés personal o grupal, tiene un efecto positivo en el aprendizaje al generar sensaciones de euforia o disfrute en los estudiantes, lo cual contribuye a un ambiente propicio para la adquisición de conocimientos y habilidades.

La música influye en la motivación para aprender mediante la liberación de oxitocina y dopamina, dos neurotransmisores clave que fomentan el entusiasmo (Plass y Kalyuga, 2019; Saavedra, 2021). La estructura del cerebro límbico relacionada con el aprendizaje, se compone de la siguiente manera (Thau et al., 2021):

- a) Hipotálamo: al encontrarse conectado con el sistema endócrino se liberan todas las hormonas, por lo tanto, es el área que regula las emociones.
- b) Hipocampo: es la zona encargada de los procesos mentales, la memoria y el pensamiento abstracto.
- c) Amígdala: es la región de la reminiscencia que genera una respuesta emocional.
- d) Corteza orbitofrontal: es el área de estrategias y toma de decisiones, así como el de controlar y autorregular los impulsos irracionales.

De igual manera, el cerebro se compone de una parte emocional o irracional que es la herencia primitiva del ser humano. Esta, representa la parte interna y se relaciona con los sentimientos e impulsos como el instinto de sobrevivencia. Por otro lado, la mente racional es la parte lógica y analítica la cual se ubica en las zonas superficiales (Picardo y Ábrego, 2018; Damiani, 2020). En ese sentido, es importante destacar que el ser humano tiende a ser más sensible que lógico.



Por lo tanto, la irracionalidad está vinculada con las emociones negativas, lo cual puede obstaculizar la capacidad de tener un juicio moral claro (Sevinc y Lazar, 2019). En este contexto, es muy importante plantearse y reflexionar sobre la inteligencia emocional, ya que para muchos adultos es el aspecto más difícil de regular y más aún para los niños, que podrían enfrentar calamidades domésticas, fracaso escolar y otros desafíos.

### ***Ansiedad del Lenguaje en Inglés como Segunda Lengua***

La ansiedad del lenguaje en ESL se explica cómo la actitud negativa o el estado de ánimo de un niño que le impide aprender o adquirir una L2 (Warchoń, 2020; Olagbaju, 2021). De tal manera que, una baja autoestima y poca motivación inciden en que el estudiante pueda sentir inseguridad y desidia al llevar a cabo una tarea escolar o sentirse desplazado, situación que se va agudizando en la adolescencia (Hyseni y Hoxha 2018; Gardner y Lambert 2019). Por lo tanto, si existe un alto índice de tensión se genera un bloqueo psicológico y mental que no permite despertar la creatividad, así como, el potencial cognitivo y aptitudinal.

En el grupo de clases, existen estudiantes que se encuentran con buenos niveles de conocimientos, y otros no. Por lo tanto, un alumno puede sentir que sus habilidades lingüísticas no son competitivas. De tal manera que, los síntomas que presentan en el proceso de enseñanza en ESL es nerviosismo, temor a hacer el ridículo, vergüenza, rechazo o incertidumbre (Longobardi et al., 2018; Hamel et al., 2022). En tal sentido, bioquímicamente, en el sistema límbico, se explica en cómo estos estados de ánimo generan un impacto negativo en la cognición, la atención y la memoria.

En tanto que, la salud mental influye en la meta cognición. Es así que, los psicólogos educativos plantean en trabajar a que los estudiantes tengan una valoración positiva de sí mismos. Los niños que padecen situaciones de abandono, más que querer recibir una formación académica, inconscientemente claman por atención y afecto que no reciben en el hogar (Ramírez, 2019; Bonilla y Díaz, 2019). De tal manera que, mitigar la indisciplina o hiperactividad no necesariamente requiere de emplear correctivos conductistas en base al castigo o una recompensa por buen comportamiento (Vázquez y Martínez, 2020).

Por lo tanto, se sugiere establecer un dialogo con el docente y los estudiantes en cuanto a resolver y ocuparse en a las inseguridades y vacíos académicos (Tus, 2020). Pese a las deficiencias lingüísticas que pueda tener un estudiante, el maestro puede asumir la función de guía, al utilizar estrategias y métodos para nivelar rezagos escolares, motivando al estudiante a sentir que está en el camino correcto y que puede lograr sus metas (Salvo-Garrido et al., 2021).

Para promover la participación activa entre maestros y estudiantes, es necesario implementar diversas estrategias pedagógicas liberadoras, como el uso de actividades lúdicas e intervenciones tales como la sugestopedia o el mindfulness. Estas herramientas fomentan el desarrollo de la creatividad y la imaginación, permitiendo a los niños regular sus emociones de manera efectiva. (Calderón et al., 2018; Charfe et al., 2020).

La inteligencia emocional en un individuo le brinda la capacidad de ser consciente de sus estados de ánimo, reconocer y manejar de manera efectiva las emociones negativas que pueden obstaculizar su desarrollo personal y sus relaciones interpersonales de manera integral. (Fein, 2020; Tarrant, 2020).

### ***Modelo Socioeducativo***

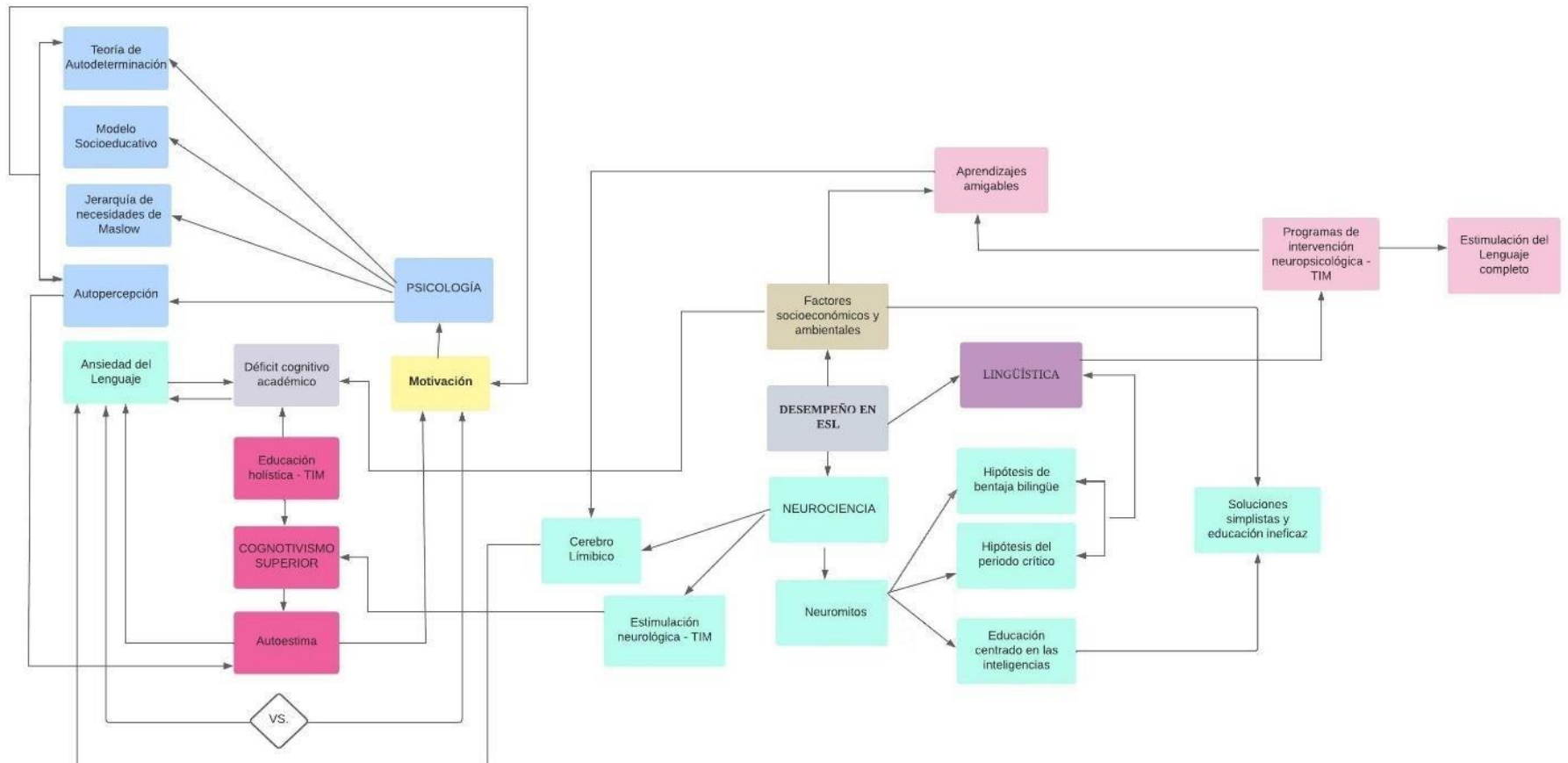
El modelo socioeducativo de Gardner se centra en un enfoque de aprendizaje de adquisición de una L2, el cual no se limita únicamente al estudio sistemático de reglas gramaticales o fonemas, sino que busca despertar en los estudiantes un auténtico interés por la cultura y el contexto social en el que se utiliza ese idioma (Hegedús, 2020). De esta manera, se invita al alumno a ampliar su visión del mundo, a cuestionarse sobre sus sueños, expectativas y metas personales, como viajar, experimentar diferentes entornos o estudiar en otro país (Desmet y Fokkinga, 2020; Islam et al., 2020; Norton, 2020).

Además, es importante destacar el papel fundamental de la cultura y la interacción social, ya que constituyen puntos de conexión esenciales para una enseñanza pragmática y enriquecedora (Clouet, 2018; Goodwin, 2020). La actitud y la motivación por aprender se fundamentan en una sólida autoestima (Hyseni y Hoxha, 2018; Gardner y Lambert, 2019).

Por otro lado, se plantea si el aprendizaje de un estudiante se basa en motivos intrínsecos, como el deseo, el gusto o la satisfacción por el idioma y la comunidad lingüística, o si está impulsado por razones extrínsecas, como obtener buenas calificaciones o cumplir con tareas por obligación (Murayama, 2019; Luria et al., 2021; Oakes y Howard, 2022).

En la Figura 1, es posible apreciar un resumen gráfico de los conceptos, teorías lingüísticas y diversos elementos de análisis de la literatura científico plasmado en el Marco Teórico.

Figura 1. Conexión conceptos psicológicos y neuromitos en inglés como segunda lengua



Fuente: Elaboración propia

### Capítulo 3. Metodología

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, caracterizado por el uso de análisis numéricos. Además, presenta una pequeña sección con reflexiones y observaciones de la investigadora, aunque de inicio no se presentan desde una planeación sistematizada. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el enfoque cuantitativo implica la medición de cantidades, incluyendo conteos numéricos y métodos matemáticos, y se basa en un conjunto de procesos organizados secuencialmente para probar hipótesis.

La investigación es de tipo aplicada y tiene como objetivo analizar una problemática educativa relacionada con el aprendizaje del inglés, así como la desmotivación y ansiedad que se asocian con el bajo rendimiento. Por otro lado, el carácter del estudio fue cuasiexperimental, ya que se manipuló intencionalmente la variable independiente para medir su efecto sobre la variable dependiente, sin contar con un grupo de control y asignación aleatoria de los participantes.

Mousalli-Kayat (2015) menciona que este tipo de estudios pueden ser manipulados deliberadamente, ya que requieren al menos una variable independiente para identificar su efecto sobre las variables dependientes. En este caso el grupo donde se realizó la investigación ya se encontraba conformado con anterioridad.

La forma de la investigación es correlacional, a fin de asociar conceptos, fenómenos, hechos o variables, y medir su relación en términos estadísticos. Este tipo de estudios se basa en responder preguntas de investigación y se vinculan a tres o cuatro variables, que se miden, describen y luego se analizan y cuantifican en términos de su asociación.

El método utilizado es deductivo, ya que la investigación se apoyó en el razonamiento lógico derivado de las teorías generadas a partir de las hipótesis, las cuales fueron fundamentales en este proceso. La técnica de recolección de información consistió en la aplicación de un pretest y un posttest, con una intervención de una semana completa. El instrumento utilizado en ambos test se puede consultar en el Anexo 7. Adicionalmente, se aplicó al inicio de la intervención otro instrumento de medición (Anexo 1) que es una adaptación del AMTB consistente en 25 reactivos.

El trabajo de campo realizado fue empírico, ya que se recopilaron los datos directamente en el centro escolar donde los alumnos estaban matriculados. Además, se sometió a prueba la hipótesis de que una metodología holística, con un enfoque del 20% en gramática y el 80% en práctica, resulta ser la estrategia más efectiva para mejorar ciertas habilidades en el aprendizaje de inglés en aprendices tardíos.

Los datos se analizaron por medio de estadísticos descriptivos, distribuciones de frecuencias, análisis de contingencia y correlación. La prueba más importante realizada consistió en una prueba de hipótesis para dos muestras relacionadas, que permitió establecer si existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias obtenidas entre el pretest y el postest

La investigación se realizó en la Primaria Emiliano Zapata de Chihuahua en enero de 2023, con una duración de siete días. Durante ese periodo, los estudiantes asistían a actividades presenciales. El docente titular de la escuela proporcionó las listas de alumnos.

La Primaria Emiliano Zapata se encuentra ubicada en la calle Francisco I. Madero 101, en la colonia Villa Juárez. Es una institución mixta que atiende a niños de entre seis y doce años. La colonia Villa Juárez es una de las más antiguas de Chihuahua, al sur de la ciudad. Esta área se caracteriza por tener una mezcla de viviendas y comercios, y está cerca de varios puntos de interés de la ciudad. En cuanto al nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes, se puede decir que es de clase media baja.

La escuela, fundada el 01 de septiembre de 1932, ofrece educación primaria en horario matutino y tiene un aproximado de 334 estudiantes y 28 educadores. De estos, 13 son docentes titulares de grupo, mientras que 2 ocupan cargos directivos, como la Directora y la Subdirectora. Además, hay 2 maestros de educación física y 4 pedagogos rotativos provenientes de la Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER).

La función de la USAER es proporcionar atención y apoyo a estudiantes con necesidades educativas especiales para asegurar que alcancen su máximo potencial educativo y se desarrollen plenamente en su vida cotidiana. Los profesionales de la institución brindan asesoría a los docentes, adaptaciones curriculares, atención psicológica y terapia física. Además, la escuela cuenta con 2 trabajadores manuales encargados del mantenimiento y la limpieza de las instalaciones.

En cuanto a la infraestructura y el equipamiento de la escuela, se incluyen salones de clase, así como espacios físicos para actividades deportivas, como canchas de básquetbol y áreas de juegos. En el ámbito educativo, es importante mencionar que la primaria estuvo adscrita al plan PRONI hasta el año 2022. Este plan se rige por normas y políticas que regulan la educación en México y tiene como objetivo brindar una educación de calidad a los estudiantes mexicanos (SEP, 2021). Sin embargo, debido a la pandemia, los estudiantes dejaron de recibir apoyo educativo para el aprendizaje del inglés, lo que resultó en la interrupción de las clases de inglés durante todo el período de la contingencia sanitaria hasta febrero de 2023. Actualmente, la escuela ya no forma parte del PRONI.

La recopilación de datos se realizó mediante la aplicación de un instrumento de medición en dos ocasiones. Se administró un pretest para evaluar la competencia sintaxis de los estudiantes. Posteriormente, se llevaron a cabo cinco sesiones basadas en un enfoque neuropsicolingüístico. Al final, se aplicó un postest, que consistió en el mismo examen.

Así, se obtuvieron calificaciones cuantitativas que reflejaban el nivel de conocimiento del idioma, lo que permitió evaluar si hubo alguna mejora en el aprendizaje de los estudiantes y comparar los resultados en rendimiento y habilidades antes y después del curso. Se analizaron las puntuaciones para evaluar los cambios observados, para medir el tratamiento y garantizar la fiabilidad y validez del instrumento utilizado en la investigación.

En la evaluación cuantitativa, se consideró el tiempo asignado para el examen y las posibles dificultades que surgieran si las preguntas no eran claras. Además, se registraron observaciones en una libreta, que incluyeron reacciones, comportamiento y actitud de los estudiantes ante las intervenciones.

Por otro lado, se utilizaron las preguntas del *Attitude/Motivation Test Battery: International ATMB Research Project* de Robert Gardner para medir la motivación y la actitud hacia la enseñanza del idioma inglés. Se adaptaron preguntas basadas en este esquema para evaluar cómo los aspectos socioeconómicos afectan el aprendizaje.

El AMTB es una prueba psicológica diseñada para evaluar la actitud y motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de un idioma extranjero (Gardner, 2004). Originalmente fue desarrollado por James Gardner y psicólogos educativos en la Universidad de Michigan en la década de 1970. El test original consta de 106 preguntas de tipo Likert con seis opciones de respuesta.

En la investigación se evaluaron diversas variables que pueden influir en el bajo desempeño del aprendizaje del idioma inglés, incluyendo la falta de estimulación temprana, la desmotivación, la ansiedad, las estrategias de enseñanza ineficaces, los hábitos de estudio, las actitudes negativas y el déficit nutricional.

Para medir estas variables, se utilizó una escala de valoración que constó de 25 preguntas. Diez de ellas se utilizaron para diagnosticar aspectos sociales y económicos en torno a la familia, otras diez para medir aspectos comportamentales como la actitud y motivación hacia el aprendizaje del idioma inglés, y las últimas cinco para analizar si la estimulación temprana influye en el potencial de aprendizaje de una L2.

Landero y González (2006) señalan que en Ciencias Sociales se consideran aceptables los valores de .7 o más para el coeficiente alfa de Cronbach, usado para evaluar la confiabilidad o consistencia interna del instrumento de medición. Como se puede observar en la tabla 5 de este estudio, se obtuvieron valores de .920 y .924 para los elementos estandarizados, lo que indica una confiabilidad muy satisfactoria y sugiere que los reactivos miden el mismo constructo.

La evaluación complementaria, utilizando el coeficiente alfa de Cronbach confirmó la alta fiabilidad y consistencia interna del instrumento utilizado en este estudio, lo que indica que todos los reactivos incluidos en la escala son útiles para medir el mismo constructo, el cual se centró en la evaluación de la motivación y habilidades de los estudiantes de escuelas públicas de bajos recursos para aprender inglés como una L2 y consideró diversos factores que podrían influir en su bajo rendimiento académico (Chen et al., 2022; Oakes y Howard, 2022).

El instrumento se dividió en cuatro secciones que evaluaron diferentes aspectos de la actitud y motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje del idioma. Para adaptarlo a niños de entre 11 y 12 años de educación primaria, se incluyeron 25 reactivos en una escala del 1 al 10, ya que, en el sistema de evaluación en México, la calificación más baja es uno y la más alta es diez.

En este sentido, se adaptaron las preguntas para niños de esta edad, para que les resultara más lógico entender que la escala más baja es *muy poco* (valoración 1) y la más alta es *bastante* (valoración 10). De esta forma, se buscó garantizar que los niños comprendieran el instrumento y pudieran responderlo adecuadamente.

Del mismo modo, se incluyeron preguntas relacionadas con aspectos socioeconómicos que podrían influir en el proceso de aprendizaje. El instrumento fue sometido a revisión y validación por parte de expertos, incluyendo a un especialista en la construcción y diseño de instrumentos, así como a una investigadora especializada en lingüística. Además, se obtuvo el consentimiento informado de las autoridades escolares para asegurar la confidencialidad y el anonimato de las respuestas de los estudiantes.

La versión final del cuestionario consta de 25 ítems seleccionados considerando diversos factores socioeconómicos, tales como la calidad de la inmersión lingüística, la motivación y la percepción de utilidad del inglés como lengua extranjera por parte de los estudiantes (Getie, 2020; Luria et al., 2021). Estos elementos también permiten identificar posibles factores que influyen en el bajo rendimiento académico, como la falta de sueño, el apoyo parental en las tareas escolares, la exposición temprana al inglés en el entorno familiar y la inseguridad al hablar en clase (IRIS Center, 2022).

La validación del cuestionario resultó altamente confiable y útil para tomar decisiones relacionadas con la educación de los estudiantes objeto de estudio. La motivación, siendo un componente fundamental para el aprendizaje, plantea importantes desafíos que los investigadores en ciencias sociales abordan desde diversas perspectivas.

Asimismo, el instrumento propuesto incluye preguntas que generan disonancia cognitiva en los estudiantes para detectar actitudes o motivaciones contradictorias (Hewett, 2023). El diseño del instrumento pretendía evaluar uniformemente las respuestas de los alumnos, garantizando su confiabilidad.

Cabe mencionar que el constructo puede verse influenciado por diversos factores determinantes, por lo que el instrumento requiere ser revisado y adaptado a las condiciones particulares de su aplicación. Además, es importante considerar cómo las limitaciones socioeconómicas pueden dificultar el desarrollo integral en la adquisición de una segunda lengua.

Por otro lado, se llevaron a cabo cinco sesiones con intervenciones de experimentos psicolingüísticos basados en la TIM, los cuales se utilizaron para evaluar el rendimiento lingüístico de los participantes en diferentes tareas, como comprensión, producción y procesamiento del lenguaje, con el objetivo de lograr un aprendizaje significativo y superar barreras mentales como *esto es imposible o muy complicado*.

Así, en conjunto con la metodología de enseñanza, se enfocó en mejorar la sintaxis como parte de una educación holística y multidisciplinaria (Gardner, 2019; Saavedra, 2021). Dominar la gramática permite desarrollar todas las habilidades lingüísticas en el aprendizaje de un idioma. Por lo tanto, la metodología consistió en realizar actividades que involucraban un 80% de práctica y un 20% de estudio a través de tareas o ejercicios en clase (Shemesh, 2021).

Se diseñó un juguete didáctico que fue una guía para todas las actividades. Este recurso consistió en un colgante para el cuello al que se denominó, abanico de sintaxis, que permitió a los estudiantes llevarlo de manera cómoda. Este material educativo, también conocido como *flashcards*, incluía un glosario de adjetivos que resaltaban las cualidades positivas de los niños. Además, presentaba un patrón de colores que organizaba la gramática en el orden necesario para formular preguntas, respuestas cortas y oraciones.

En términos lingüísticos, se emplearon diversas técnicas de enseñanza del idioma inglés como segunda lengua para niños de 11 a 12 años. Una de ellas fue la *tarea de reproducción de oraciones*, en la cual se les solicitó a los estudiantes construir oraciones a partir de un estímulo específico, utilizando profesiones como *flight attendant* (Van den Branden, 2016; Loewen, 2018).



En la primera sesión, se llevaron a cabo actividades kinestésicas, como el juego de la *rayuela*, en un espacio abierto que se ubicaba en la entrada del salón. También se estimuló la memoria en cuanto al orden y estructura gramatical para formular preguntas, respuestas u oraciones cortas (Yanez-García, et al., 2021; Buzsáki et al., 2022). Cada niño debía saltar en los cuadros que tenían una secuencia lógica de colores.

La estrategia propuesta tiene como objetivo guiar a los estudiantes en el juego de la *rayuela*, utilizando colores para relacionar los verbos en presente simple del verbo *to be* con los respectivos pronombres o sujetos. Esta técnica se conoce en lingüística como la *tarea de producción de oraciones* y busca mejorar la sintaxis de los estudiantes (Van den Branden, 2016; Loewen, 2018).

La dinámica de juego propuesta se relaciona con la neuropsicolingüística, la cual sugiere que las actividades kinestésicas pueden beneficiar el aprendizaje. Los movimientos físicos aumentan el flujo de sangre y oxígeno al cerebro, mejorando la atención, la memoria y el procesamiento cognitivo (Codd et al., 2020). Es importante resaltar que este tipo de actividades recreativas es apropiado para niños de 11 a 12 años, ya que se encuentran en una etapa de desarrollo en la que buscan nuevas experiencias y emocionantes desafíos que contribuyan a su crecimiento y desarrollo individual (Philpo, 2018).

La actividad física y el movimiento pueden mejorar el aprendizaje de los estudiantes al relacionar los verbos en presente simple, como es el caso del verbo *to be* con los pronombres. Esto les permite construir oraciones más complejas y coherentes. Además, la coordinación visomotora puede ayudar a mejorar la memoria, la atención y la concentración de los estudiantes (Codd et al., 2020).

Estas actividades kinestésicas pueden ser una forma efectiva y divertida de mejorar la comprensión y el uso de la sintaxis en los estudiantes (DeLuca et al., 2019; Gómez, 2021) La mente procesa y utiliza la gramática, por lo tanto, las actividades físicas pueden ser beneficiosas para el aprendizaje. El uso de este tipo de juegos puede ser una estrategia efectiva para mejorar la sintaxis y la gramática de los estudiantes de manera lúdica y socialmente integradora (Charfe et al., 2020).

Además, en la teoría de la motivación se sugiere que los niños están motivados a buscar nuevas y emocionantes experiencias. Según la Pirámide de Maslow, a medida que se satisfacen las necesidades, los individuos buscan cumplir expectativas más complejas, como la autorrealización (Desmet y Fokkinga, 2020).

En la segunda sesión, se combinó la construcción de oraciones con las artes plásticas (Shafazhinskaya et al., 2019). Para ello, se utilizó un conjunto de tarjetas ilustradas para introducir a los estudiantes en un nuevo vocabulario relacionado con profesiones. Posteriormente, se les explicó la estructura y las partes de una oración en presente simple, como en el ejemplo *He is a pilot*. De esta manera, cada estudiante debía formular un enunciado diferente utilizando distintos pronombres y oficios.

El objetivo de la actividad fue evaluar la capacidad de los niños para procesar y comprender información gramatical en diferentes contextos, como profesiones, sueños y metas personales (Murayama, 2019; Desmet y Fokkinga, 2020). Además, se utilizó el método de presentar y practicar información lingüística a través de estos diferentes contextos. Este enfoque puede ser útil para evaluar la habilidad de los estudiantes para procesar y aplicar la información lingüística de manera efectiva (Damanik, 2019).

Se planteó otro objetivo para este método, que es mejorar la comprensión de la sintaxis de ESL en los estudiantes. Al utilizar tarjetas de vocabulario para enseñarles la estructura básica de una oración y cómo realizar cambios para expresar diferentes ideas, los alumnos pueden asociar las palabras con imágenes y, de esta manera, mejorar su memoria y comprensión (Damanik, 2019). Es importante destacar que el grado de mejora puede verse influenciado por diversos factores, como la frecuencia de uso de esta técnica y el nivel de habilidad previa (Chomsky, 2019).

Cada niño debía dibujarse a sí mismo y representarse tanto en el presente como en el futuro, reflejando cómo se ven a sí mismos. En la ilustración de su presente, los alumnos debían utilizar afirmaciones positivas, por ejemplo, *I am a smart girl*, utilizando el abanico de sintaxis para construir oraciones en tiempo presente.

Se les pidió a los niños que se dibujaran a sí mismos y escribieran oraciones afirmativas en presente simple alrededor del dibujo, utilizando frases como *I am an architect* o adjetivos con cualidades positivas como *I am smart*. Luego, mediante la técnica de la *cadena de oraciones*, se trabajó en cambiar autopercepciones negativas por positivas, basadas en el dibujo realizado (Gurney, 2018; Gardner y Lambert, 2019).

Psicológicamente, el propósito era implantar metas a largo plazo en el subconsciente de los estudiantes para fomentar su motivación intrínseca (Murayama, 2019; Luria et al., 2021). Del mismo modo, se buscaba motivar a los niños a perseguir sus sueños relacionados con las profesiones, en base a teorías de motivación que resaltan la necesidad humana de trascender y el sentirse realizado (Desmet y Fokkinga, 2020). Además, se hace hincapié en el modelo

socioeducativo de Gardner, que destaca la importancia de la afinidad y el gusto por el idioma (Hegedús, 2020; Oakes y Howard, 2022).

Del mismo modo, se buscó promover la reflexión y el autoanálisis en los niños, para que pudieran identificar y comprender sus propias emociones en relación con su autoestima, así como su futuro profesional y académico (Gurney, 2018; Hyseni y Hoxha, 2018). Se les dio tiempo para reflexionar y luego se les pidió que compartieran sus pensamientos y sentimientos sobre su autoimagen, permitiéndoles reconocer y entender mejor cómo se auto perciben a sí mismos en términos de logros y metas (Bacon y Kim, 2018; Gardner y Lambert, 2019; Hegedús, 2020).

Conforme los estudiantes sientan un progreso en el aprendizaje, en conjunto con esta técnica, puede ser una herramienta para mejorar su autoestima y confianza, así como aumentar su motivación para aprender una L2 (Hegedús, 2020). Al permitir que los niños se dibujen a sí mismos y escriban oraciones afirmativas con adjetivos positivos, están construyendo una imagen positiva de sí mismos y de sus habilidades (Gurney, 2018).

Al hacerles preguntas sobre su dibujo y sus oraciones, se fomenta el desarrollo positivo de su autoconciencia y su capacidad para expresarse verbalmente en un contexto social (Charfe, 2020; Schunk y DiBenedetto, 2020). Se debe tener en cuenta que el impacto en la autoestima y la motivación puede variar de un estudiante a otro, y este enfoque por sí solo no constituye un tratamiento psicológico completo.

Para lograr un impacto más significativo en el bienestar psicológico de los estudiantes, se pueden aplicar otras estrategias, como proporcionar retroalimentación positiva, fomentar la atención plena y trabajar en la resolución de problemas (Gardner, 2019). Además, es crucial abordar cualquier problema, ya sea de aprendizaje o emocional, que pueda estar afectando el rendimiento del estudiante.

En la tercera sesión, la duración se redujo a unos 25 minutos por una situación imprevista que interrumpió el plan de clases. El receso se prolongó, lo que impidió que las clases comenzaran a la hora programada. Se revisó la tarea que consistía en que los estudiantes escribieran oraciones cortas y largas en tiempo presente, con el fin de practicar lo aprendido en clase y mejorar sus habilidades de escritura y redacción para la construcción de textos.

Se planteó comenzar con la construcción de oraciones y luego desarrollar habilidades en el habla. Cada estudiante fue animado a pensar y formular oraciones y preguntas en presente, utilizando tarjetas con vocabulario relacionado con diferentes profesiones, por ejemplo, *I want to become a pilot* (Philpo, 2018). El propósito de esta actividad fue desarrollar la capacidad de los

alumnos para producir oraciones gramaticalmente correctas y coherentes (Van den Branden, 2016; Loewen, 2018).

Para ello, los estudiantes se organizaron en una cadena lineal y se les solicitó que respondieran preguntas uno a uno en el orden establecido. Se alentó a cada niño a responder una pregunta y luego formular otra pregunta al siguiente estudiante. Esta técnica se utiliza comúnmente en la enseñanza de idiomas y en la práctica oral de la lengua para fomentar la participación activa de los estudiantes y practicar el uso del lenguaje de manera natural y fluida.

En la cuarta sesión, se realizó el juego de origami *come cocos*, de origen japonés. En esta actividad lúdica, los estudiantes tenían que hacer pliegues en un papel cuadrado para crear una estructura con forma de boca, la cual contaba con cuatro solapas o pestañas. Esta sesión tuvo una duración aproximada de una hora y 20 minutos.

La boca se abre al levantar una de las solapas ubicadas en las esquinas del papel. Esta actividad tuvo como objetivo detectar las habilidades de motricidad fina y la coordinación mano-ojo en los estudiantes. Además, es útil para desarrollar destrezas matemáticas, ya que implica la construcción secuencial y lógica de representaciones mentales complejas, similares a las requeridas en la gramática (Acero, 2020; Charfe et al., 2020).

Además, este juego contribuye a explorar con mayor detalle los patrones de pliegue y la geometría del papel. Es importante destacar que esta dinámica requiere atención y concentración para seguir las instrucciones y completar la tarea de manera correcta (Buzsáki et al., 2022). Por lo tanto, implica la coordinación de diferentes patrones, la secuenciación de acciones y la manipulación de objetos físicos, lo que lo convierte en una actividad completa para brindar una enseñanza integral (Gardner, 2019).

En el ámbito gramatical, el objetivo fue estimular la retención de la sintaxis al relacionar el sujeto con el verbo que se encontraba en el pliegue de cada esquina del origami (Acero, 2020). Los estudiantes interactuaron en parejas y jugaron alternativamente al juego *¿Adivina qué verbo es?*

Debían adivinar el verbo correspondiente al sujeto señalado por su compañero. Con esta actividad, se buscó no solo mejorar las habilidades gramaticales, sino también fomentar la interacción entre los estudiantes y el trabajo en equipo (Hasson et al., 2018; Rico-Troncoso, 2018).

El hecho de que los estudiantes trabajen en parejas promueve la colaboración y el trabajo en equipo, lo cual es especialmente útil para aquellos que puedan sentirse incómodos al

expresarse en inglés en un entorno más formal o académico (Tridinanti, 2018; Chen y Yu-Jung, 2019). Esto en ESL se denomina ansiedad en el lenguaje (Hyseni y Hoxha, 2018; Gardner y Lambert, 2019). Por lo tanto, esta actividad implica un enfoque lúdico y cooperativo que estimula la memoria y la comprensión de la sintaxis en los estudiantes (Acero, 2020).

Durante la actividad, los niños debían demostrar su capacidad para recordar los pliegues correspondientes a las categorías de pronombres y verbos, y prestar atención a las respuestas de sus compañeros para jugar correctamente (Acero, 2020; Buzsáki et al., 2022). La tarea consistía en observar al sujeto señalado por el compañero y responder utilizando el verbo *ser o estar*, que estaba anotado en el doblez del papel correspondiente.

En caso de equivocarse, el alumno podía repetir la pregunta, consultar la respuesta en el origami o practicar con otro estudiante, como se emplea en *mingle games* (Philpo, 2018). Además, el juego fomentaba la concentración y la memoria al tratarse de una dinámica de adivinanzas.

En una de las solapas del origami *come cocos*, los niños debían escribir los pronombres en cuatro categorías: Primera persona (*I*), segunda persona de tú o usted (*You*), tercera persona (*he, she, it*) y plural (*we, you, they*). Al levantar el doblez, debían escribir el verbo que corresponde al verbo *to be* (*am, is, are*).

El objetivo de este método era estimular la memoria de lo aprendido y mejorar la sintaxis al jugar en pares. Los niños debían preguntarle al compañero que relacionara el pronombre señalado con el verbo correcto, tanto para formular preguntas como para crear oraciones cortas (Gómez, 2021).

Pedagógicamente, la combinación de este tipo de juegos favorece el desarrollo cognitivo, ya que los estudiantes adquieren destrezas como la motricidad fina, la coordinación visomotora y la manipulación de formas y objetos en el espacio. Además, junto con la enseñanza de los pronombres y el verbo *to be*, puede resultar una forma divertida y atractiva de involucrar a los alumnos en el aprendizaje del idioma (Ferreira, et al., 2019).

Se sabe que los niños de once y doce años se encuentran en una etapa de desarrollo en la que exploran diversas formas de expresión y aprendizaje. En este contexto, se utilizó el juego de origami *come cocos* en ESL con el objetivo de introducir aspectos lingüísticos y de sintaxis de manera creativa y divertida (Higueras, 2020; Yanez-García, 2021). Al mismo tiempo, esta tarea se enfocó en brindar una oportunidad para que los estudiantes trabajen juntos en un ambiente lúdico (Lyster, 2019; Hernández, 2020).

En el contexto de la Teoría de las Inteligencias Múltiples, este juego se enfoca principalmente en el desarrollo de habilidades kinestésicas y espaciales (Gardner, 2019). De manera que, si se proporcionan instrucciones adecuadas, este tipo de actividades, también pueden utilizarse para desarrollar habilidades lingüísticas en los estudiantes (Acero, 2020).

En la última sesión, se llevaron a cabo ejercicios gramaticales en grupo utilizando un enfoque centrado en el tema principal. El objetivo era que los estudiantes pudieran evaluar por sí mismos lo que habían aprendido durante la semana (Philpo, 2018). Cabe destacar que todos los alumnos participaron activamente en esta actividad.

Se seleccionaron los ejercicios apropiados para brindar a los estudiantes la oportunidad de practicar el uso de los pronombres personales en inglés, de acuerdo con su nivel de conocimiento y habilidades. La intención de esta tarea, es que los alumnos mejoraran los siguientes aspectos gramaticales:

- a) Discriminación de los pronombres personales, formulando oraciones o preguntas correctamente para situaciones apropiadas.
- b) Construcción en secuencia lógica de gramaticales que se relacionaban con los sujetos.
- c) Comunicación más asertiva al comprender de mejor manera la sintaxis para así desarrollar habilidades en el habla y la escritura.

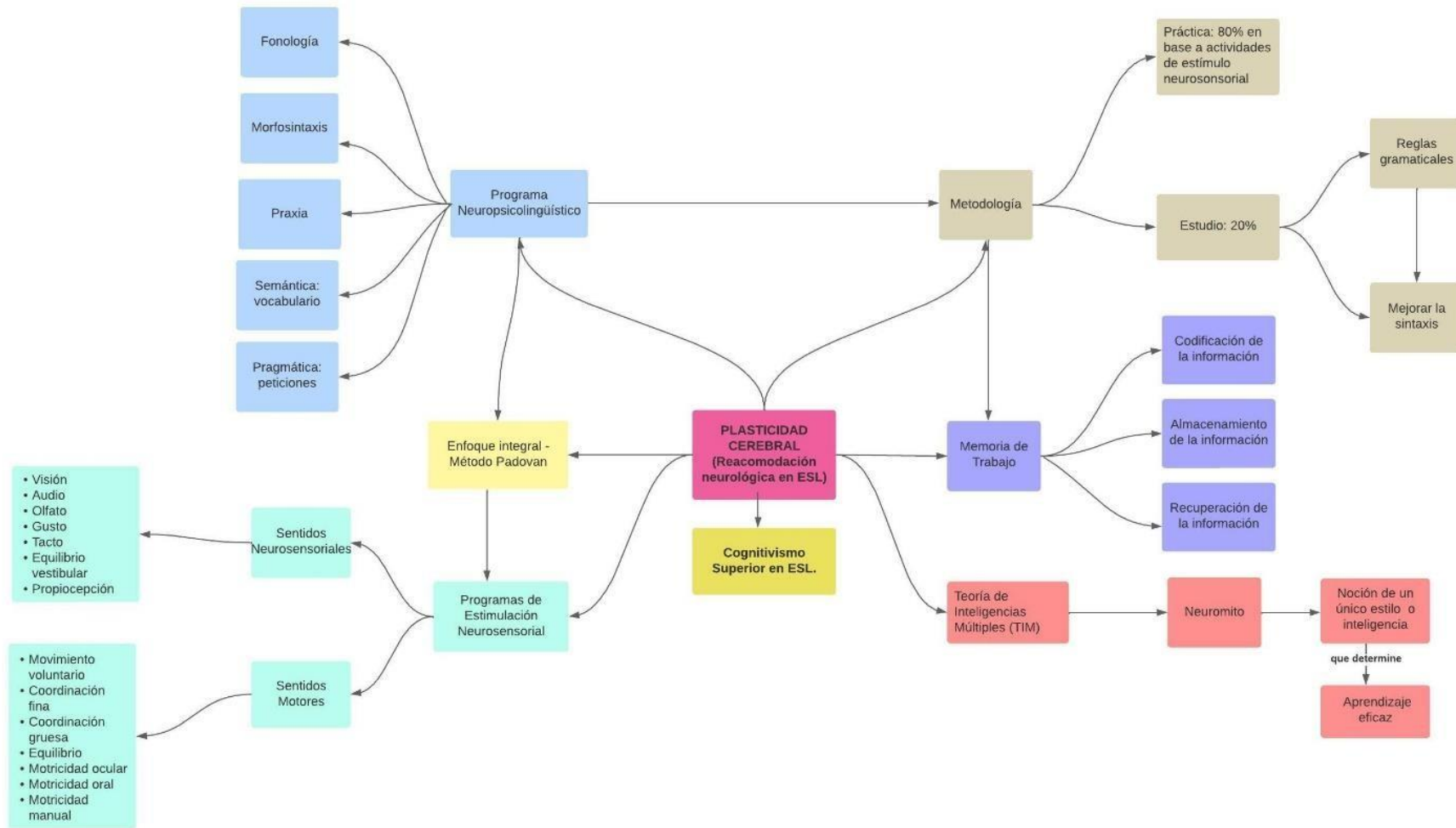
La intención fue practicar la formulación de preguntas dicotómicas (sí/no) utilizando el verbo *to be* en tiempo presente simple (Gómez, 2021). Los estudiantes ejercitaron la estructura correcta empleando diferentes sujetos, así como respuestas cortas afirmativas y negativas. Las actividades mencionadas facilitaron el proceso de familiarización de los alumnos con la conjugación adecuada en función del pronombre correspondiente.

Cabe mencionar que la matriz metodológica, el cuestionario AMTB, así como la intervención basada en un enfoque neuropsicolingüístico, fueron validados por una investigadora en lingüística, experta en la construcción y diseño de instrumentos. Por lo tanto, se envió una solicitud de validación y se realizaron las correcciones según las sugerencias recibidas. Además, se redactó una carta de consentimiento informado para el tratamiento aplicado en niños, aprobada por las autoridades del plantel educativo.

La información recolectada de los instrumentos de medición se codificó en SPSS y se llevó a cabo un análisis de resultados dividido en dos segmentos principales. En el primero, se realizó un análisis de confiabilidad del cuestionario AMTB de Gardner, el cual fue diseñado específicamente para este estudio de caso y consta de 25 reactivos adaptados del test.

Además, se llevó a cabo un análisis del instrumento de medición utilizado tanto en el pretest como en el posttest de la investigación. Este análisis tuvo como objetivo poner a prueba la hipótesis que plantea la igualdad de medias en el tratamiento. La naturaleza de los datos permitió también el análisis de correlaciones entre variables cruzadas (Figura 2).

Figura 2. Explicación Programa Neuropsicolingüístico en Inglés como Segunda Lengua



Fuente: Elaboración propia, tomando como referencia a Pradas y de la Peña (2016).



## **Capítulo 4. Análisis de Resultados**

El análisis de resultados se divide en dos secciones principales. En la primera sección, se analiza el instrumento diseñado para la investigación, que consta de 25 reactivos adaptados del test AMTB de Gardner. Además, se describe detalladamente en la metodología y está disponible en el Anexo 1.

La segunda sección se enfoca en el análisis del instrumento de medición utilizado tanto en el pretest como en el postest de la investigación. El objetivo de este instrumento es someter a prueba la hipótesis nula que plantea la igualdad de medias entre ambos tratamientos. La metodología relacionada con este instrumento se describe previamente en el documento y se presenta su versión definitiva en el Anexo 7.

### **Análisis del Instrumento Adaptado Prueba de Batería de Actitud y Motivación**

Para evaluar la confiabilidad de la adaptación del cuestionario AMTB, se realizó el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach (tabla 5). En el contexto de esta investigación, se considera que un instrumento es confiable cuando el valor del coeficiente alfa es igual o superior a 0.7.

Durante el análisis de confiabilidad, se obtuvieron valores de alfa de 0.920 y 0.924 para los elementos estandarizados. Estos resultados indican una alta consistencia de la adaptación realizada del instrumento y respaldan la afirmación de que los reactivos seleccionados en la versión final miden el mismo constructo.

### **Frecuencias del Instrumento Adaptado Prueba de Batería de Actitud y Motivación**

Una vez aplicado el cuestionario AMTB, se realizó un análisis descriptivo de las respuestas obtenidas en cada reactivo. Estas respuestas se calificaron en una escala del uno al diez, donde uno se asocia con MUY POCO, y el valor diez se asocia con BASTANTE, (Anexo 1) según se establece en el enunciado.

En los reactivos uno, cinco y nueve, que evalúan la calidad del sueño del alumno, su estado de salud y si consumen desayuno o refrigerio en la escuela, se obtuvo una puntuación media por encima de siete: 7.45, 8.52 y 7.20, respectivamente.

El 29% de los participantes otorgó una valoración de 9/10 para describir qué tan bien duermen en las noches, mientras que un 9.7% seleccionó una opción por debajo de cinco puntos para describir la calidad de su sueño. Asimismo, un 35.5% de los alumnos calificó su condición de salud con un puntaje de 9, mientras que un 32.5% seleccionó una calificación de 10. Solo un 6.5% de los estudiantes considera que su estado de salud merece una calificación de 4/10.

De los 31 participantes, uno no contestó el reactivo nueve. De los 30 que sí respondieron, el 38.7% indicó que siempre llevan un desayuno o refrigerio nutritivo para el recreo. Solo 3 de ellos, que representan un 9.7%, consideran que nunca llevan comida saludable, y un 12.9%, que son 4 alumnos, seleccionaron la opción 5 para responder al reactivo.

El reactivo dos se refiere a la motivación de los niños durante las clases. En este caso, se obtuvo una media de 7.32 y una mediana de 8. Más del 50% de los alumnos puntúan su motivación entre 8 y 9 puntos. Los reactivos tres y siete evalúan la atención de los estudiantes durante las clases.

Los resultados obtenidos en el reactivo tres, que se centra en la atención durante las clases, revelan una media de 7.84, lo que indica que los participantes muestran un nivel generalmente satisfactorio de concentración y enfoque durante el momento en que se les presenta el contenido. No obstante, el ítem siete, que también mide la atención durante una clase, revela una media de 8.13, lo que sugiere que los estudiantes mantienen un nivel constante de compromiso. Estos hallazgos proporcionan información sobre el nivel de participación y dedicación de los alumnos.

El 29% de los encuestados afirma prestar atención a la explicación en un nivel de 7/10. Por otro lado, únicamente el 16.1% de los alumnos reportaron el mismo puntaje en el reactivo siete. Además, los reactivos seis y diez tienen como objetivo evaluar la asistencia que reciben los alumnos en sus hogares con las tareas escolares.

En el reactivo seis, se obtuvo una media de 6.45. El 19.4% de los participantes expresaron que les agrada "muy poco" que les indiquen hacer las tareas, mientras que el mismo porcentaje está de acuerdo con "bastante". En contraste, siete de los 30 estudiantes que respondieron a la pregunta diez indicaron que "nunca" reciben ayuda para hacer las actividades escolares, mientras que solo dos de los ellos respondieron con "siempre".

Se hace referencia a los ítems 19, 24 y 25 para evaluar el papel de los padres en el proceso de aprendizaje del inglés de sus hijos. En particular, el reactivo 19, que plantea "Mis padres me motivan a aprender inglés.", reveló que la media de las respuestas fue de 6.27, lo que indica un nivel relativamente bueno de motivación parental.

Siete de los 30 estudiantes indicaron que sus padres los motivan "bastante" en el aprendizaje del inglés, mientras que solo tres de los 30 participantes expresaron recibir "muy poco" apoyo. Sin embargo, en el reactivo 24, "Mis padres dominan el inglés y tengo interacciones con ellos.", se obtuvo una media y de 4.5 puntos.

En la figura 3 se puede observar cómo la mayoría de los alumnos tienen padres con un nivel bajo de dominio del inglés, así como poca interacción en el idioma. De manera similar, en relación al reactivo 25, "Me enseñan inglés en casa.", se obtuvo una media de 3.97 y una mediana de 2.5 puntos. Un tercio de los participantes respondió que la enseñanza de ESL en casa ocurre "muy poco". Esta tendencia se aprecia en la figura 2.

En los reactivos 11, 12 y 20, se puede medir el interés y la conexión social que los estudiantes tienen en el aprendizaje de ESL. En el reactivo 11, "Me gustaría tener muchos amigos que hablen inglés y conocer su cultura", se obtuvo una media de 7.23. El 29% de los participantes consideran que les agradaría "bastante" tener amistades que pertenezcan a la comunidad lingüística. Esta tendencia positiva se aprecia en la figura 5.

En cuanto al reactivo 12, "Aprender inglés es importante porque puedo comunicarme con personas de otros países", se obtuvo una media de 9.06. Más del 80% de los estudiantes consideran "bastante" importante el aprendizaje de ESL para una comunicación global. La figura 6 muestra un marcado sesgo hacia la derecha en las respuestas.

Figura 3. Frecuencias reactivo 24

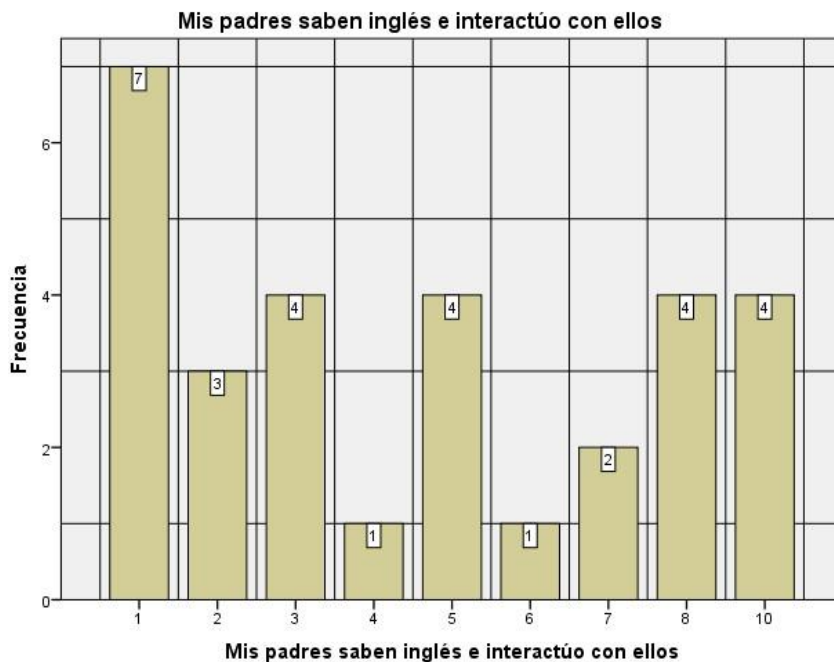


Figura 4. Frecuencias reactivo 25

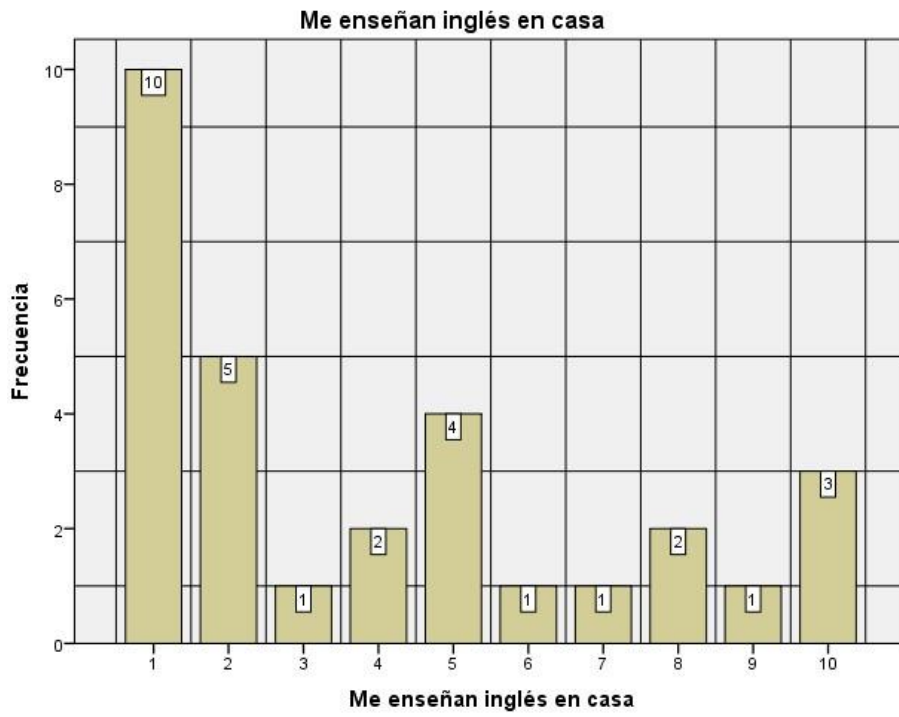


Figura 5. Frecuencias reactivo 11

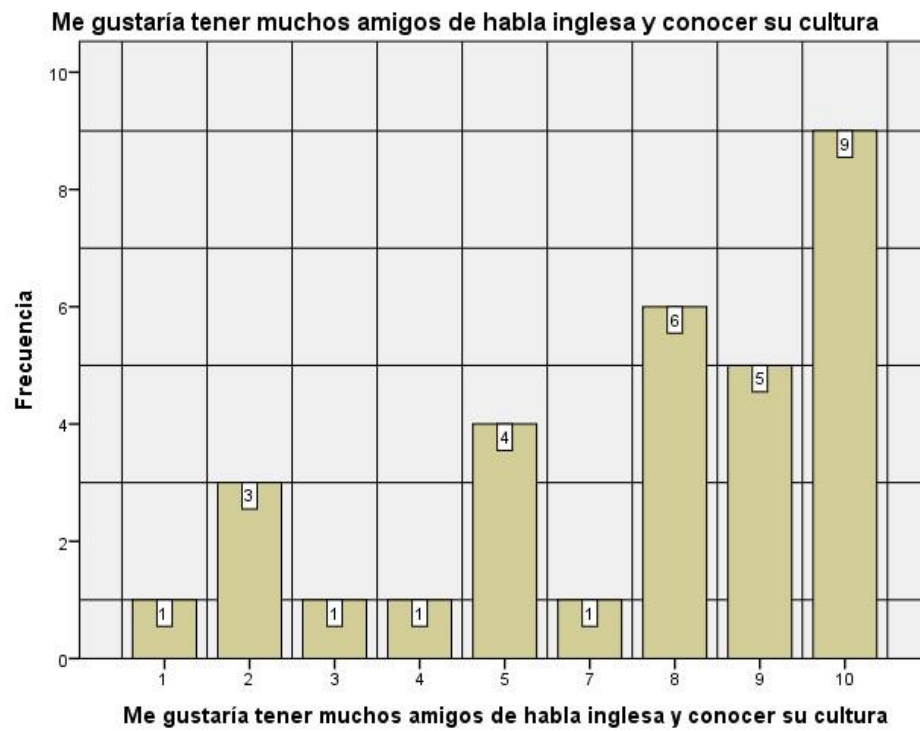
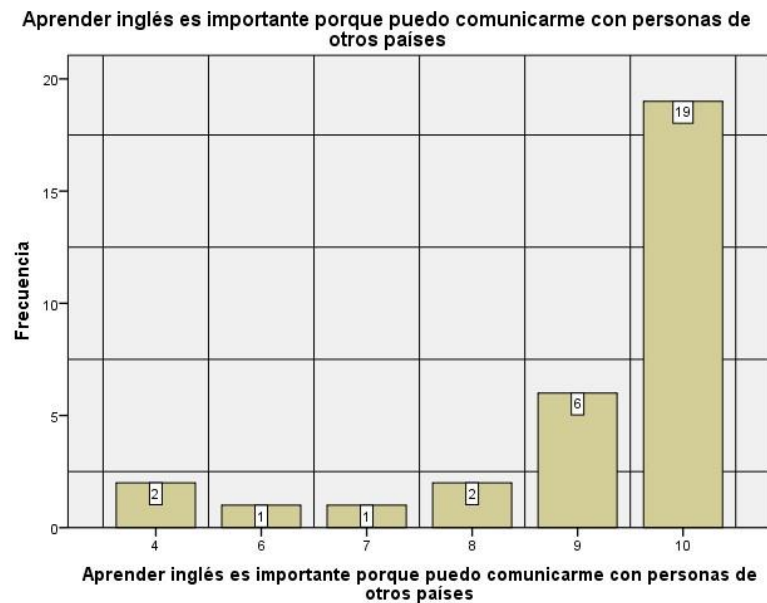
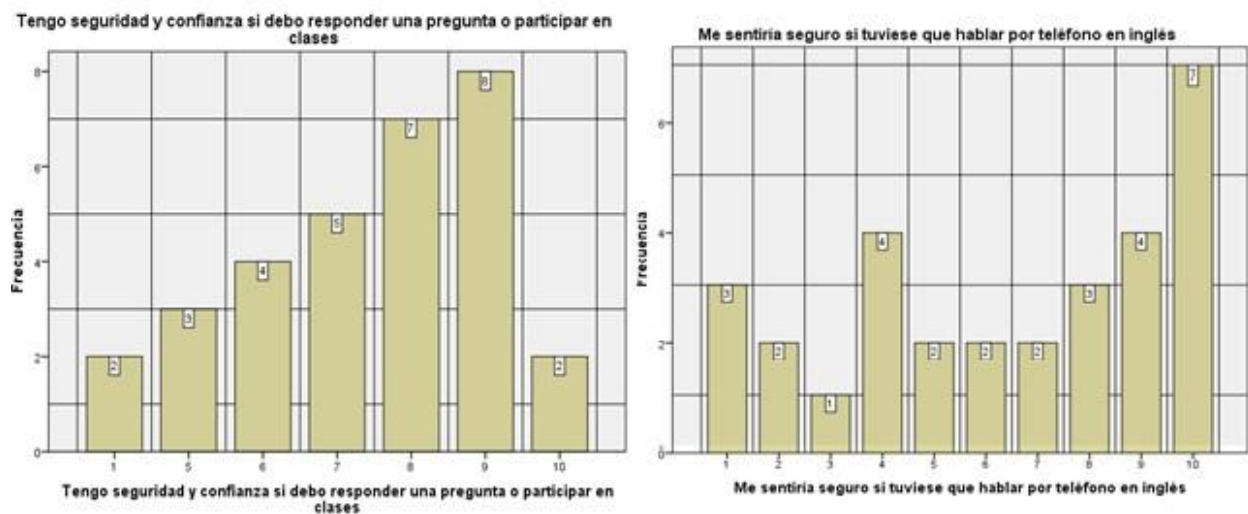


Figura 6. Frecuencias reactivo 12



El reactivo 14 “Tengo seguridad y confianza si debo responder una pregunta en inglés.” tiene una media de 7.23, mientras que el enunciado 22 “Me sentiría seguro si tuviera que hablar por teléfono en inglés.” tuvo una media de 6.4. Ambos reactivos miden la seguridad o ansiedad que pueden sentir los alumnos para comunicarse en el idioma.

Figura 7. Frecuencias de los reactivos 14 y 22



La figura 7 muestra que, aunque las preguntas evalúan la confianza al expresarse en una L2, su objetivo principal es diagnosticar la percepción de los estudiantes sobre su destreza para comunicarse en dicha lengua. Se puede observar que un mayor número de participantes se sienten

"bastante" seguros si tuviesen que hablar por teléfono en inglés en comparación con la confianza que experimentan al interactuar en clase.

Se realizó un análisis de los reactivos mencionados, los cuales proporcionan información sobre el nivel de seguridad de los estudiantes al hablar inglés, así como su percepción subjetiva de confianza al comunicarse en diferentes contextos. Además, los reactivos 15 y 17 evalúan la utilidad e importancia que se le atribuye al aprendizaje del idioma.

En el reactivo 15, que expresa "Quiero aprender inglés, ya que considero que es algo útil y una prioridad en mi vida.", se obtuvo una media de 7.97. Es destacable que más del 50% de los estudiantes asignan una importancia de 9 o 10 puntos a este reactivo, evidenciando una alta valoración del aprendizaje de ESL.

De manera similar, en el reactivo 17, que expone la afirmación "Estudio inglés porque es importante para mi educación y mi futuro.", se obtuvo una media de 8.03. Los resultados son muy similares a los del reactivo 15, ya que casi el 55% de los estudiantes consideran que es relevante el aprendizaje del idioma para su futuro.

### ***Estadísticos Descriptivos del Instrumento Adaptado del AMTB***

Por otro lado, en la tabla 1 se presentan los estadísticos descriptivos correspondientes a los 25 reactivos del cuestionario. Esta tabla indica el número de estudiantes que respondieron a cada pregunta, así como la calificación más baja y alta obtenida, junto con la desviación estándar. El orden de los ítems en la tabla corresponde a su aparición en el instrumento.

Tabla 1. *Estadísticos descriptivos de los 25 ítems del instrumento de medición*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
1. Duermo lo suficiente	31	2	10	7.45	2.21
2. Estoy motivado durante las clases	31	1	10	7.32	2.31
3. Suelo prestar atención a la explicación de una clase	31	3	10	7.84	1.80
4. Llego puntualmente a la escuela	31	2	10	8.71	2.00
5. Tengo buen estado de salud	31	4	10	8.52	1.67
6. Me agrada que un adulto me indique hacer las tareas	31	1	10	6.45	2.73
7. Presto atención en clase	31	4	10	8.13	1.45
8. Suelo traer todos los útiles escolares	31	1	10	7.77	2.52
9. Desayuno y/o suelo traer refrigerio nutritivo para el recreo	30	1	10	7.20	3.02
10. En mi casa me ayudan en las tareas	30	1	10	5.30	3.14
11. Me gustaría tener muchos amigos de habla inglesa y conocer su cultura	31	1	10	7.23	2.92

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
12. Aprender inglés es importante porque puedo comunicarme con personas de otros países	31	4	10	9.06	1.67
13. Desearía hablar y escribir inglés a la perfección y de manera natural	30	1	10	8.47	2.60
14. Tengo seguridad y confianza si debo responder una pregunta o participar en clases	31	1	10	7.23	2.18
15. Quiero aprender inglés, es algo útil y una prioridad en mi vida	31	2	10	7.97	2.19
16. Amo las clases de inglés y mi maestro me inspira a aprender	31	4	10	8.23	1.72
17. Estudio inglés porque es importante para mi educación y futuro	31	3	10	8.03	1.99
18. Me interesa practicar inglés dentro y después de clases	31	1	10	7.42	2.40
19. Mis padres me alientan a aprender inglés	30	1	10	6.27	3.10
20. Me interesa escuchar canciones en inglés a que en español	30	1	10	6.80	3.05
21. Se me facilita entender todo lo que escucho y veo en inglés	30	1	10	5.83	2.57
22. Me sentiría seguro si tuviese que hablar por teléfono en inglés	30	1	10	6.40	3.16
23. No sé porque otros estudiantes se sienten nerviosos de hablar en clase	30	1	10	6.03	2.88
24. Mis padres saben inglés e interactúo con ellos	30	1	10	4.70	3.20
25. Me enseñan inglés en casa	30	1	10	3.97	3.17

Para mejorar la visualización de los datos, se presentan en la Tabla 2 los resultados ordenados de acuerdo a las calificaciones obtenidas. Al analizar los datos, se destaca que el ítem "Aprender inglés es importante porque puedo comunicarme con personas de otros países." obtuvo la calificación más alta, con un valor de 9.06. Por otro lado, se encontró que el ítem "Me enseñan inglés en casa." obtuvo la calificación más baja, con una media de 3.97.

Tabla 2. *Promedios obtenidos en los 25 ítems del instrumento*

Ítem	Media
Aprender inglés es importante porque puedo comunicarme con personas de otros países	9.06
Llego puntualmente a la escuela	8.71
Tengo buen estado de salud	8.52
Desearía hablar y escribir inglés a la perfección y de manera natural	8.47
Amo las clases de inglés y mi maestro me inspira a aprender	8.23
Presto atención en clase	8.13
Estudio inglés porque es importante para mi educación y futuro	8.03
Quiero aprender inglés, es algo útil y una prioridad en mi vida	7.97
Suelo prestar atención a la explicación de una clase	7.84
Suelo traer todos los útiles escolares	7.77

<b>Ítem</b>	<b>Media</b>
Duelmo lo suficiente	7.45
Me interesa practicar inglés dentro y después de clases	7.42
Estoy motivado durante las clases	7.32
Tengo seguridad y confianza si debo responder una pregunta o participar en clases	7.23
Me gustaría tener muchos amigos de habla inglesa y conocer su cultura	7.23
Desayuno y/o suelo traer refrigerio nutritivo para el recreo	7.20
Me interesa escuchar canciones en inglés a que en español	6.80
Me agrada que un adulto me indique hacer las tareas	6.45
Me sentiría seguro si tuviese que hablar por teléfono en inglés	6.40
Mis padres me alientan a aprender inglés	6.27
No sé porque otros estudiantes se sienten nerviosos de hablar en clase	6.03
Se me facilita entender todo lo que escucho y veo en inglés	5.83
En mi casa me ayudan en las tareas	5.30
Mis padres saben inglés e interactúan con ellos	4.70
Me enseñan inglés en casa	3.97

### ***Análisis de confiabilidad del instrumento adaptado del AMTB***

Para analizar la confiabilidad de la adaptación del instrumento AMTB, se procedió al cálculo del coeficiente de Alfa de Cronbach (tabla 3). En el marco de esta investigación, se establece que un valor del coeficiente alfa igual o superior a 0.7 es considerado aceptable para las ciencias sociales.

Al realizar el análisis de confiabilidad, se obtuvieron valores de alfa de 0.920 y 0.924 para los elementos estandarizados. Estos resultados indican que la adaptación realizada del instrumento es altamente fiable y sugiere que, los reactivos seleccionados para la versión final del instrumento miden el mismo constructo.

Tabla 3. *Medidas de fiabilidad según Alfa de Cronbach*

<b>Estadística de fiabilidad</b>		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.920	.924	25

Para complementar el análisis realizado, se evaluó la posibilidad de obtener un nuevo coeficiente Alfa de Cronbach al eliminar algunos de los reactivos. Sin embargo, los resultados obtenidos en la tabla 4 indican que la confiabilidad interna del instrumento no se ve mejorada al eliminar ninguno de los elementos.



Tabla 4. *Alfa de Cronbach si se elimina el elemento*

	<b>Item</b>	<b>Alfa</b>
1.	Duelmo lo suficiente	.921
2.	Estoy motivado durante las clases	.915
3.	Suelo prestar atención a la explicación de una clase	.917
4.	Llego puntualmente a la escuela	.920
5.	Tengo buen estado de salud	.918
6.	Me agrada que un adulto me indique hacer las tareas	.920
7.	Presto atención en clase	.917
8.	Suelo traer todos los útiles escolares	.917
9.	Desayuno y/o suelo traer refrigerio nutritivo para el recreo	.915
10.	En mi casa me ayudan en las tareas	.916
11.	Me gustaría tener muchos amigos de habla inglesa y conocer su cultura	.914
12.	Aprender inglés es importante porque puedo comunicarme con personas de otros países	.916
13.	Desearía hablar y escribir inglés a la perfección y de manera natural	.916
14.	Tengo seguridad y confianza si debo responder una pregunta o participar en clases	.914
15.	Quiero aprender inglés, es algo útil y una prioridad en mi vida	.918
16.	Amo las clases de inglés y mi maestro me inspira a aprender	.917
17.	Estudio inglés porque es importante para mi educación y futuro	.916
18.	Me interesa practicar inglés dentro y después de clases	.913
19.	Mis padres me alientan a aprender inglés	.912
20.	Me interesa escuchar canciones en inglés a que en español	.917
21.	Se me facilita entender todo lo que escucho y veo en inglés	.913
22.	Me sentiría seguro si tuviese que hablar por teléfono en inglés	.913
23.	No sé porque otros estudiantes se sienten nerviosos de hablar en clase	.921
24.	Mis padres saben inglés e interactúo con ellos	.919
25.	Me enseñan inglés en casa.	.918

### ***Análisis de correlación***

Se realizó un análisis utilizando el coeficiente de Pearson, que varía entre -1 para una correlación negativa perfecta y +1 para una correlación positiva perfecta. Un valor de correlación igual a cero indica la ausencia de correlación entre las variables analizadas. La Tabla 5 muestra los diferentes niveles de asociación entre variables, según los valores absolutos del coeficiente de correlación (r).

**Tabla 5.** Niveles de Asociación Lineal según el Coeficiente de Correlación (r)

Valores Absolutos del Coeficiente de Correlación (r)	Grado o Nivel de Asociación Lineal
r= 1.0	<i>Perfecta</i>
0.80=<r<1.0	<i>Muy Alta</i>
0.60=<r<0.80	<i>Alta</i>
0.40=<r<0.60	<i>Baja</i>
0.20=<r<0.40	<i>Muy Baja</i>
0.0<r<0.20	<i>Casi Nula</i>
r=0.0	<i>Nula</i>

En el análisis presente, se presentan en la tabla 6 solo las correlaciones con un grado de asociación lineal alto o superior, obteniendo un valor absoluto mayor a 0.60

**Tabla 6.** Variables correlacionadas en la motivación de aprendizaje de inglés

Variables correlacionadas	r	Sig	Interpretación
Quiero aprender inglés, es algo útil y una prioridad en mi vida Desearía hablar y escribir inglés a la perfección y de manera natural	.800	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Se me facilita entender todo lo que escucho y veo en inglés. Me interesa escuchar canciones en inglés a que en español	.750	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Presto atención en clase Suelo prestar atención a la explicación de una clase.	.743	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Estudio inglés porque es importante para mi educación y futuro Me interesa practicar inglés dentro y después de clases	.742	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Quiero aprender inglés, es algo útil y una prioridad en mi vida Estudio inglés porque es importante para mi educación y futuro	.716	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Amo las clases de inglés y mi maestro me inspira a aprender Desearía hablar y escribir inglés a la perfección y de manera natural	.700	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Me sentiría seguro si tuviese que hablar por teléfono en inglés Mis padres me alientan a aprender inglés	.689	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Amo las clases de inglés y mi maestro me inspira a aprender Quiero aprender inglés, es algo útil y una prioridad en mi vida	.687	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Amo las clases de inglés y mi maestro me inspira a aprender Me interesa practicar inglés dentro y después de clases	.675	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Me interesa practicar inglés dentro y después de clases Desearía hablar y escribir inglés a la perfección y de manera natural	.674	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Estudio inglés porque es importante para mi educación y futuro Amo las clases de inglés y mi maestro me inspira a aprender	.667	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa

VARIABLES CORRELACIONADAS	r	Sig	Interpretación
Me interesa practicar inglés dentro y después de clases Quiero aprender inglés, es algo útil y una prioridad en mi vida	.658	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Mis padres me alientan a aprender inglés Me interesa practicar inglés dentro y después de clases	.656	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Presto atención en clase Me interesa escuchar canciones en inglés a que en español	.647	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Me enseñan inglés en casa Mis padres saben inglés e interactúo con ellos	.642	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Estoy motivado durante las clases Suelo prestar atención a la explicación de una clase	.626	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Aprender inglés es importante porque puedo comunicarme con personas de otros países Me interesa practicar inglés dentro y después de clases	.623	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Me sentiría seguro si tuviese que hablar por teléfono en inglés Presto atención en clase	.621	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Desearía hablar y escribir inglés a la perfección y de manera natural Estudio inglés porque es importante para mi educación y futuro	.614	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa
Se me facilita entender todo lo que escucho y veo en inglés Me sentiría seguro si tuviese que hablar por teléfono en inglés	.613	.000**	Nivel de Asociación lineal alta, altamente significativa

Como puede observarse, las correlaciones se han ordenado de mayor (.800) a menor (.613). Algunas demuestran consistencia en las respuestas de los estudiantes, como es el caso del reactivo "Me enseñan inglés en casa." y "Mis padres saben inglés e interactúo con ellos.", que tienen un valor de correlación (r) de .642.

El reactivo "Quiero aprender inglés, es algo útil y una prioridad en mi vida." Presenta una correlación alta con otros reactivos, como "Desearía hablar y escribir inglés a la perfección y de manera natural." (.800), "Me interesa escuchar canciones en inglés más que en español.", (.716) "Estudio inglés porque es importante para mi educación y futuro.", "Amo las clases de inglés y mi maestro me inspira a aprender." (.675).

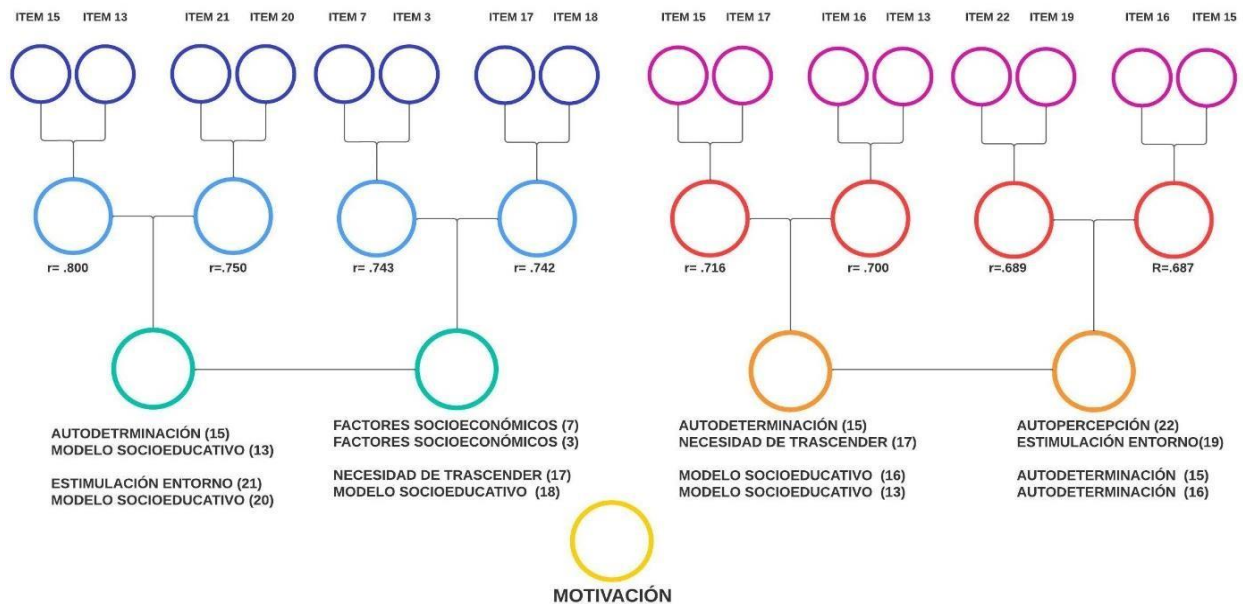
Otra variable que presenta una alta correlación con la mayoría de los parámetros es "Me interesa practicar inglés dentro y después de clases.", que tiene una correlación lineal elevada de .742 con "Estudio inglés porque es importante para mi educación y futuro.", .675 con "Amo las clases de inglés y mi maestro me inspira a aprender.", .658 con "Quiero aprender inglés, es algo útil y una prioridad en mi vida.", y .656 con "Mis padres me alientan a aprender inglés."

Por lo tanto, los resultados de estas correlaciones sugieren que los estudiantes con una actitud positiva y una motivación intensa tienen más probabilidades de lograr un aprendizaje

transcendental en ESL. Además, el interés por practicar el idioma parece ser un factor en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En la figura 8 se pueden apreciar gráficamente las correlaciones descritas con anterioridad. Cabe señalar que todas ellas resultaron altamente significativas.

Figura 8. Interrelación entre conceptos aplicados en los ítems del AMTB y su correlación *r*.



En la figura se puede observar cómo la motivación ocupa un papel central, estableciendo relaciones con teorías psicológicas y aspectos socioeconómicos. Además, se pueden identificar las correlaciones más significativas encontradas en el instrumento adaptado del AMTB. Por ejemplo, el reactivo 15 se fundamenta en la teoría de autodeterminación.

Del mismo modo, el reactivo 13 se contextualiza dentro del marco del modelo socioeducativo de Gardner, el cual explica la intensidad motivacional de los estudiantes hacia el aprendizaje en ESL, así como su gusto y afinidad hacia la comunidad lingüística y el idioma. Estas relaciones y fundamentos teóricos destacan la importancia de motivar a los educandos en el proceso de adquisición de una L2.

### Análisis del Instrumento Pretest – Postest

Este apartado se divide en tres secciones: estadísticos descriptivos, pruebas de normalidad y pruebas de hipótesis para muestras relacionadas. En la primera parte, se presentan los resultados de un estudio realizado con 31 niños, en el cual se comparan las calificaciones obtenidas en un pretest y en un postest, desglosando la información por sexo.

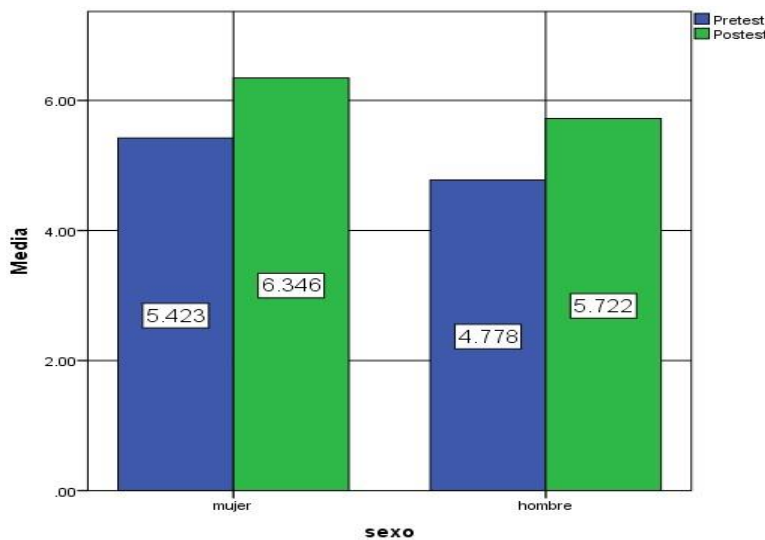
La segunda sección describe el análisis de la normalidad de los datos obtenidos tanto en el pretest como en el postest. Por último, la tercera parte, se detalla una prueba de hipótesis con el objetivo de determinar si las calificaciones obtenidas en ambos tests son iguales. Se utiliza un diagrama de caja para visualizar las diferencias entre los datos obtenidos.

### ***Estadísticos descriptivos***

Tanto en el pretest como en el postest, se trabajó con un total de 31 niños, todos pertenecientes al mismo grupo. De ellos, 13 eran mujeres, lo que representa el 41.9%, mientras que 18 eran hombres, lo que representa el 58.1%. En cuanto a las calificaciones obtenidas, se registró una media de 5.04 en el pretest, con una desviación estándar de 1.44, y una media de 5.98 en el postest, con una desviación estándar de 1.50.

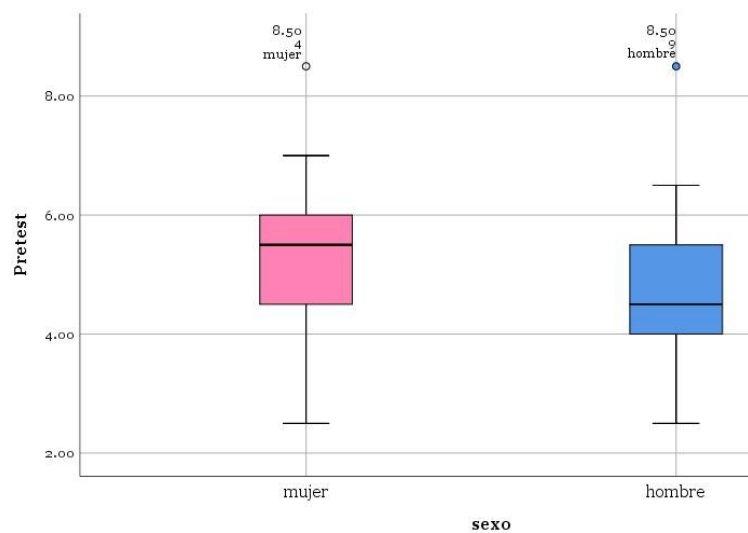
Se realizó una comparación de las medias obtenidas en ambos test según el género, tal como se muestra en la Figura 2. En el caso de las mujeres, se observó un aumento en sus calificaciones, pasando de 5.42, considerado como reprobatorio, a 6.34, lo cual se considera un resultado aprobatorio. Por otro lado, en el caso de los hombres, las calificaciones promedio variaron de 4.77 a 5.72. Ambos promedios, considerados insuficientes.

*Figura 9.* Comparación de medias de calificación por sexo durante ambos test



Con el fin de analizar la dispersión de los datos por sexo, se realizó un diagrama de caja que muestra las diferencias en ambos grupos solamente en el pretest y se presenta en la figura 10.

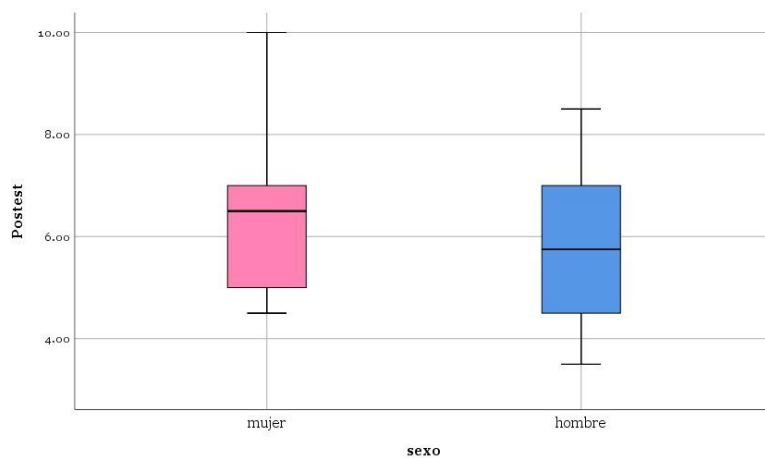
Figura 10. Diagrama de caja: diferencias en los resultados del pretest



En la figura se observa que las mujeres presentan una mediana más alta que los hombres, y una mayor dispersión en los datos. Además, se identifica un caso atípico de una estudiante con un puntaje de 8.50. Por otro lado, en el caso de los hombres, se observa una mayor concentración de datos alrededor de la mediana, y también se registra un caso atípico con un puntaje de 8.50.

Con fines comparativos, se realizó de igual forma un diagrama de caja para el caso del postest, encontrando algunas diferencias que se muestran en la figura 11.

Figura 11. Diagrama de caja: diferencias en los resultados del postest

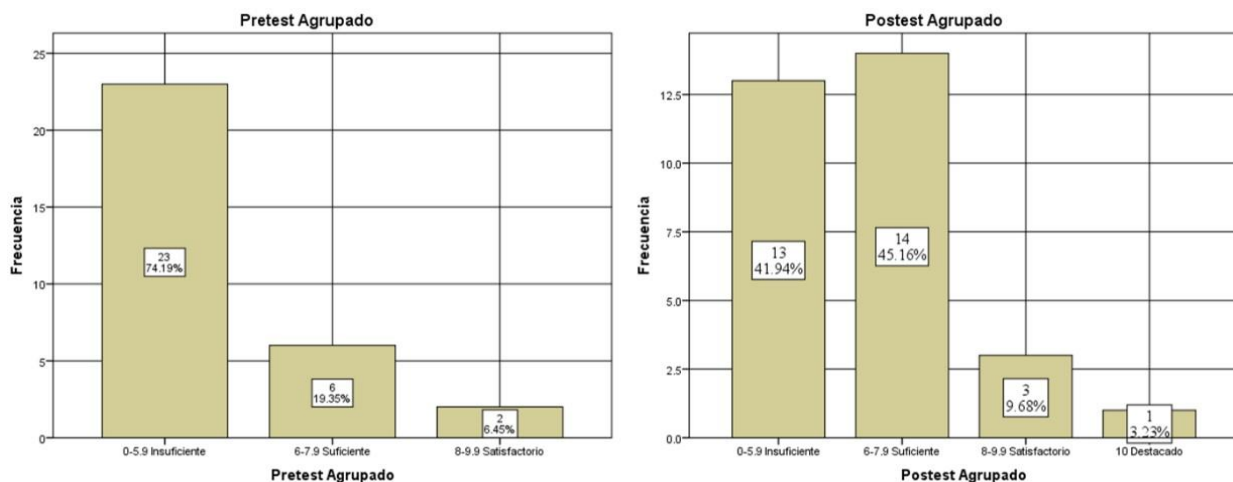


Se observa que las mujeres presentaron una mediana algo superior a la de los hombres y conservan una mayor dispersión en los datos, incluyendo un rango intercuartílico más amplio, ya que una de las estudiantes obtuvo una calificación de 10. Además, se aprecia una menor concentración de datos en la parte inferior del gráfico, así como una mayor cantidad de

información en la parte superior de la figura para las mujeres. Por otro lado, los hombres muestran una mayor concentración de datos alrededor de la mediana y un rango intercuartílico más estrecho. Por lo tanto, los resultados descriptivos muestran un mejor desempeño en las mujeres.

De acuerdo con los niveles de desempeño y escala de calificaciones descritos por la Secretaría de Educación Pública SEP (2012), se realizó una agrupación de las variables pretest y postest, misma que se muestra en la Figura 12.

Figura 12. Agrupación de resultados en ambos test

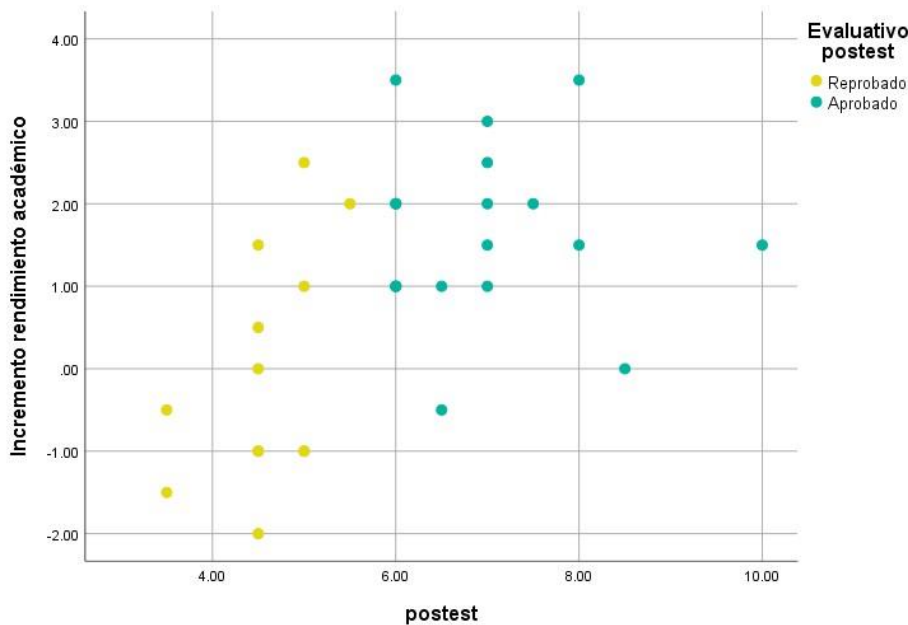


Como se puede observar, durante el pretest el 74.19% de los estudiantes presentaron una calificación considerada como insuficiente, misma que fue reducida en el postest donde se obtuvo un 41.94%

Otra forma de representar los datos sería clasificarlos en categorías de aprobado y reprobado, siguiendo como referencia los criterios establecidos por la Secretaría de Educación Pública (SEP). En base a lo que se establece a las normativas y políticas, se considera aprobatorio a partir de 6 y reprobatorio, menos de la mencionada calificación, de acuerdo al Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina del documento (SITEAL, 2018).

La segmentación de los rangos de calificación, como insuficiente (0-5), suficiente (6-7), satisfactorio (8-9) y destacado (10), se basó en el acuerdo secretarial 648, expedido y publicado durante la segunda generación 2012-2019 (Trujillo, 2022). A continuación, se presenta la figura 13, correspondiente exclusivamente al postest, donde se pueden observar en amarillo los niños que reprobaron y en azul los niños que obtuvieron una calificación aprobatoria.

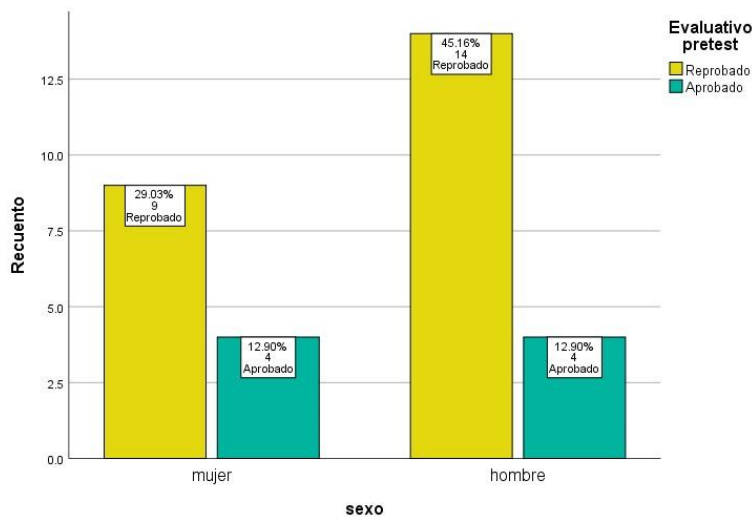
Figura 13. Diagrama de puntos entre el postest y la diferencia de puntuación



En la gráfica se puede observar que solo dos de los participantes que aprobaron no aumentaron su calificación, mientras que hay dos estudiantes que mejoraron con 3.5 puntos. En cuanto a los porcentajes de reprobación, durante el pretest se registraron 23 reprobados, lo que representa el 74.2% de los alumnos. No obstante, en el postest la cantidad de reprobados disminuyó a 13, lo cual equivale al 41.9%.

En el análisis por sexo, también se observan algunas diferencias. Por ejemplo, el comportamiento descrito en la gráfica 14 se presentó durante el pretest.

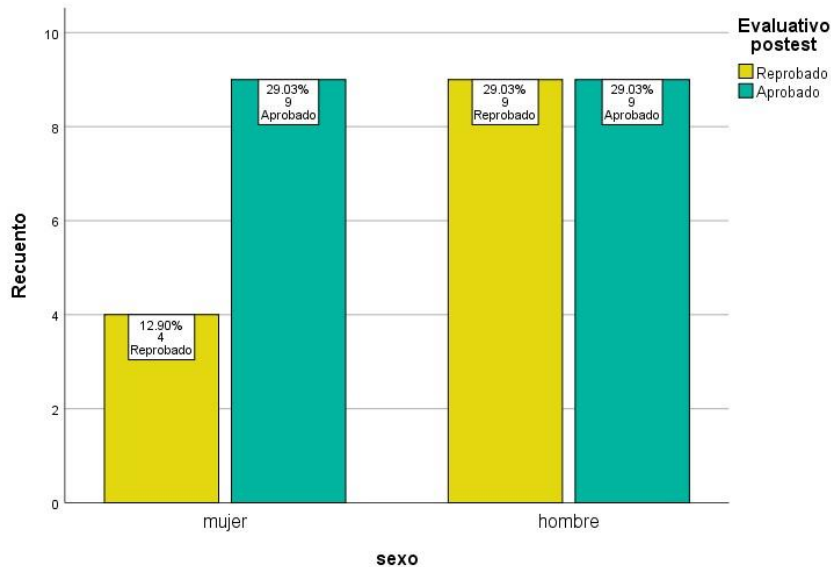
Figura 14. Porcentaje de aprobación y reprobación por sexo durante el pretest





Por el contrario, en el análisis por sexo, los porcentajes de aprobados y reprobados cambiaron ligeramente, y las gráficas apoyan las medidas de tendencia central presentadas anteriormente. Los datos se observan en la figura 15.

Figura 15. Porcentaje de aprobación y reprobación por sexo durante el postest



Los datos revelan que la cantidad de reprobados en el grupo de mujeres disminuyó de 9 a 4 participantes, en comparación con los hombres, quienes también redujeron su cantidad de alumnos reprobados de 14 a 9. Además, se examinó la variación de calificación de cada estudiante entre ambas pruebas. Como se mencionó anteriormente, la mayoría de los niños obtuvo un puntaje más alto en el postest, aunque hubo casos en los que la calificación se mantuvo igual o incluso disminuyó.

La diferencia de las puntuaciones entre el pretest y el postest se muestra en la tabla 7, donde también se presentan sus medidas de tendencia central y dispersión.

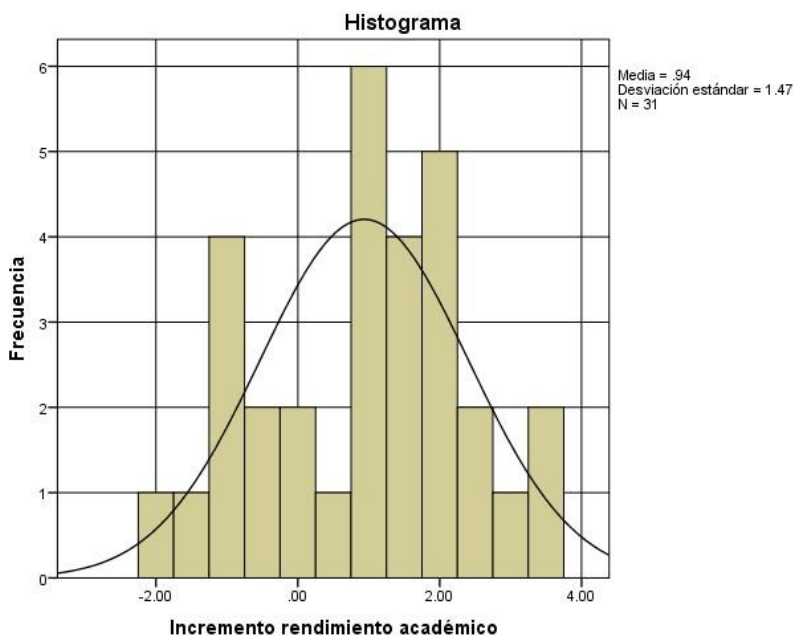
Tabla 7. Características descriptivas postest

Medida	Valor
Media	.9355
Mediana	1.0000
Desviación estándar	1.47050
Asimetría	-.218
Curtosis	-.720
Rango	5.50
Mínimo	-2.00
Máximo	3.50

Como se puede apreciar, el promedio de incremento es de 0.93, con una desviación estándar de 1.47. El rango de los datos resultó ser de 5.50, lo cual indica una dispersión considerable. El estudiante con el peor desempeño disminuyó su calificación en 2.00 puntos, mientras que el alumno con el mejor desempeño aumentó su calificación en 3.50 puntos.

La asimetría de los datos es de -0.21 y la curtosis es de -0.72. Por lo tanto, aparentemente los datos no siguen una distribución normal de probabilidades. En la sección de estadísticos inferenciales se presentan las pruebas de normalidad correspondientes a esta variable, muy importante en el desarrollo de esta tesis. Lo anteriormente descrito se observa también en el histograma presentado en la figura 16.

*Figura 16.* Histograma correspondiente a la diferencia de puntuación entre pretest y postest



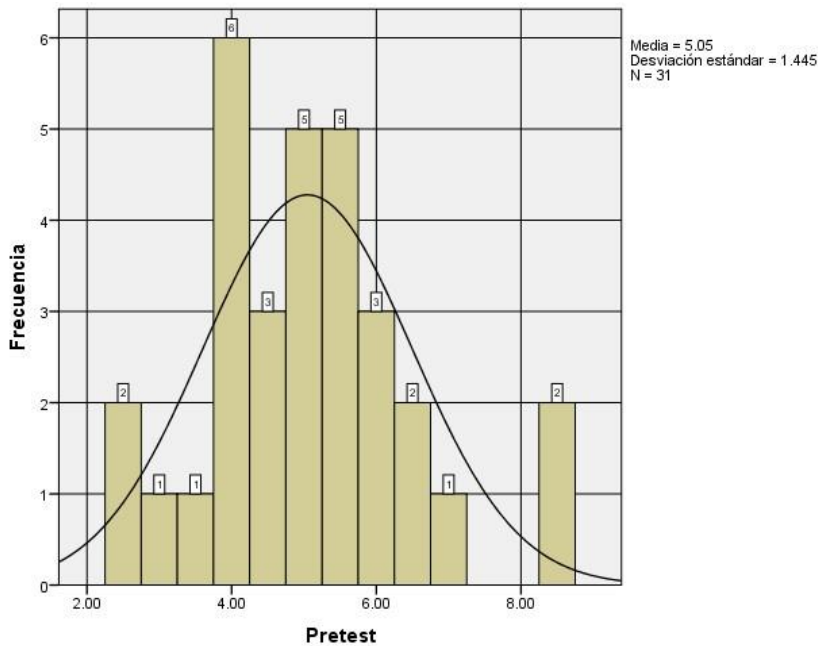
Los datos analizados indican que la mayoría de los participantes ha alcanzado o superado el puntaje mínimo requerido para considerarse aprobados en el postest evaluativo. El valor de asimetría obtenido, que es de -0.21, y la gráfica resultante permiten deducir que la distribución de los datos está sesgada hacia las calificaciones aprobatorias. Esto sugiere que los estudiantes han mejorado su rendimiento académico.

### ***Pruebas de normalidad***

Se buscó determinar si las calificaciones obtenidas en el pretest y postest, así como la diferencia entre ellas, siguen una distribución normal. Esto se hizo para determinar qué pruebas inferenciales se pueden aplicar a los datos.

Se analizaron las calificaciones obtenidas en el pretest. Para esto, se compararon los datos mediante un histograma y se los contrastó con una distribución normal, como se muestra en la figura 17. A simple vista, los datos parecen ajustarse a la curva normal. Sin embargo, se llevó a cabo una prueba de Shapiro-Wilk para verificar la normalidad de los resultados.

Figura 17. Distribución de puntuaciones en pretest con curva de normalidad.



Un análisis descriptivo de los datos mostrados en la tabla 8, revela que la mediana tiene un valor muy cercano a la media 5.0 y 5.04, respectivamente, lo cual sugiere una distribución normal. Sin embargo, los valores de asimetría (0.543) y curtosis (0.641) no se acercan a cero, lo que indica cierta asimetría, así como una ligera tendencia y apuntamiento.

Tabla 8. *Análisis descriptivo pretest*

N	Válido	31
	Perdidos	0
Media		5.0484
Mediana		5.0000
Moda		4.00
Desviación estándar		1.44542
Varianza		2.089
Asimetría		.543
Error estándar de asimetría		.421

N	Válido	31
	Perdidos	0
<hr/>		
Curtosis		.641
Error estándar de curtosis		.821
Rango		6.00
Mínimo		2.50
Máximo		8.50

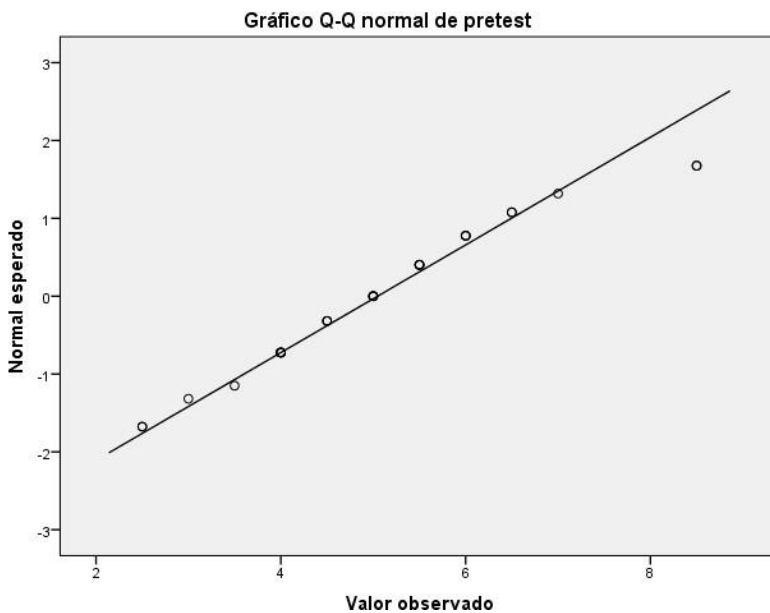
En la prueba de normalidad para muestras paramétricas de Shapiro-Wilk, se obtuvo un valor de estadístico de 0.954 con una significancia de 0.198, como se muestra en la tabla 9. Estos resultados indican que, con un nivel de confianza del 95%, se puede considerar que las puntuaciones obtenidas en el pretest siguen una distribución normal.

Tabla 9. *Prueba normalidad Pretest*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		Shapiro-Wilk	
	Estadístico	Gl Sig.	Estadístico	gl Sig.
Pretest	.119	31 .200*	.954	31 .198

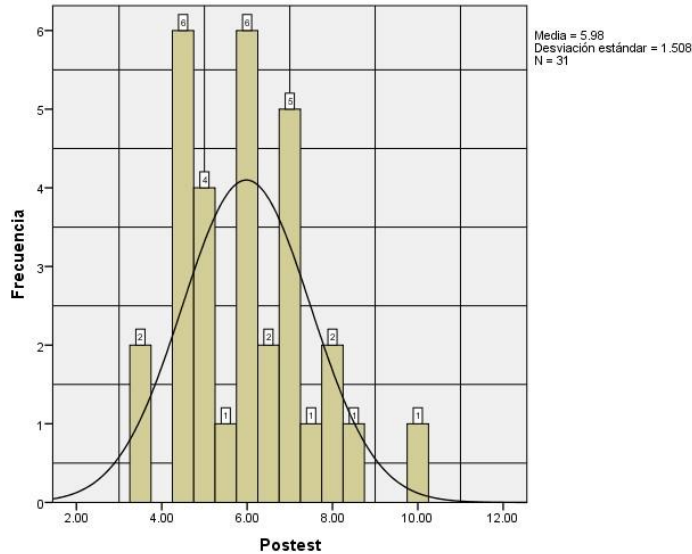
La distribución normal de las puntuaciones del pretest se puede observar también en la figura 18, donde se aprecia un ajuste bondadoso de los puntos muestrales a la normal.

Figura 18. Ajuste de bondad pretest



Se realizó un análisis de normalidad de las puntuaciones obtenidas en el postest. Para ello, se graficaron las calificaciones y se compararon con una distribución normal. En la figura 19, se observa que los datos se ajustan a la curva normal, aunque no de forma precisa. Además, se aprecia un ligero apuntamiento en comparación con la curva normal.

Figura 19. Distribución de puntuaciones del postest con curva normal



Al igual que en el pretest, se llevó a cabo una prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de las puntuaciones del postest. El análisis descriptivo revela que la mediana (6.0) y la media (5.98) tienen valores cercanos, lo cual indica una distribución normal. Además, los valores de asimetría (0.539) y curtosis (0.240) son consistentes con lo observado en la figura 19 previamente analizada.

Tabla 10. Análisis descriptivo postest

		Estadístico	Error estándar
Postest	Media	5.9839	.27088
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	5.4307
		Límite superior	6.5371
	Media recortada al 5%	5.9283	
	Mediana	6.0000	
	Varianza	2.275	
	Desviación estándar	1.50822	
	Mínimo	3.50	
	Máximo	10.00	
	Rango	6.50	
	Rango intercuartil	2.50	
	Asimetría	.539	.421

	Estadístico	Error estándar
Curtosis	.240	.821

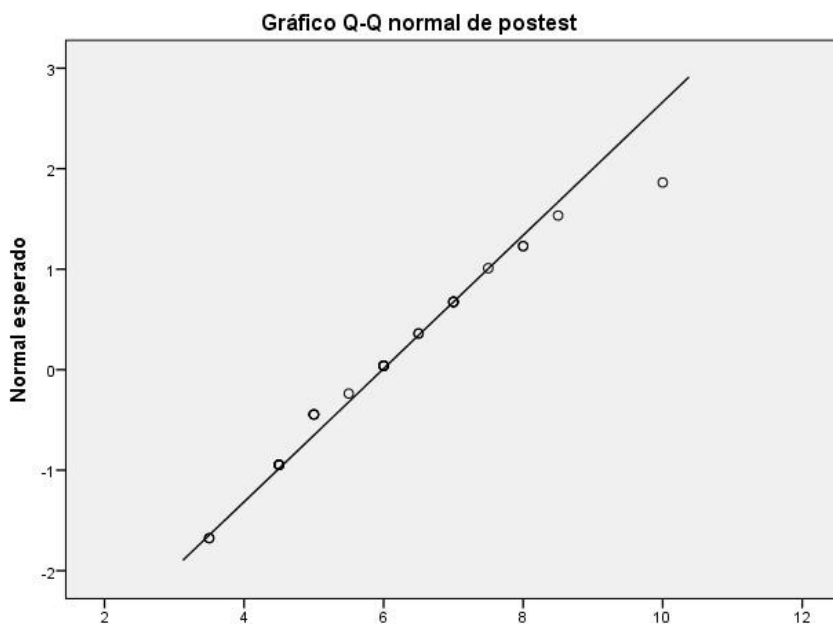
Se realizó una prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de las puntuaciones del postest. Los resultados se presentan en la tabla 11, donde se obtuvo un valor estadístico de 0.957, con un nivel de significancia de 0.237. Estos resultados indican, con un nivel de confianza del 95%, que las puntuaciones del postest siguen una distribución normal.

Tabla 11. Prueba normalidad postest

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Postest	.130	31	.196	.957	31	.237

Los resultados de la prueba realizada se visualizan en la figura 20, donde se pueden adaptar los datos a la línea que representa una distribución normal, excepto en el extremo superior, donde se presentan valores atípicos que se alejan de esa línea. Además, se aprecia una ligera oscilación de los datos, que es coherente con una distribución normal.

Figura 20. Ajuste de bondad postest

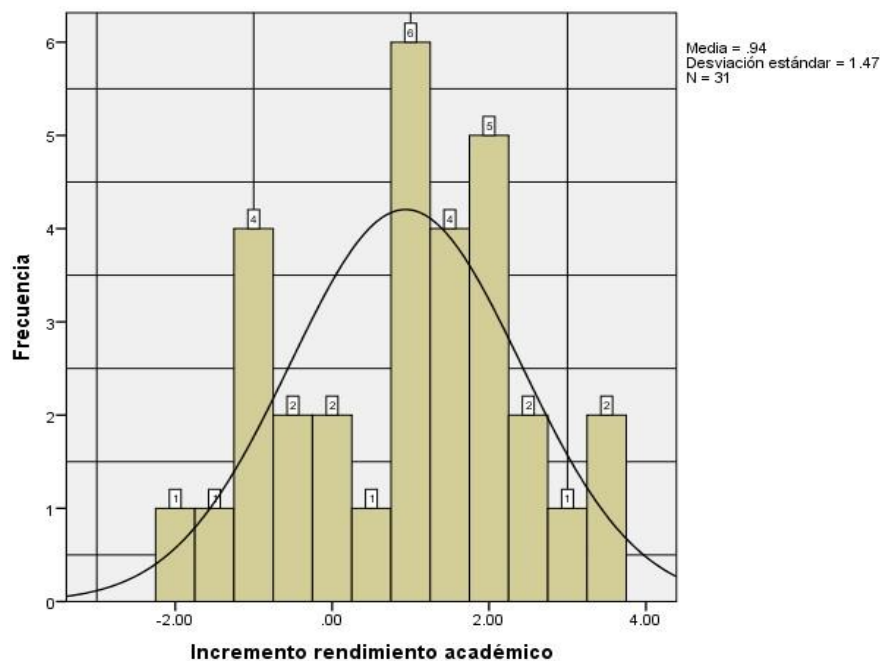


Además, se realizó una prueba de normalidad a la variable "diferencia de puntuación", que representa la variación entre las calificaciones obtenidas en el pretest y el postest. En esta variable,

a diferencia de las dos anteriores, también se incluyen valores negativos y, en algunos casos, cero. Los valores negativos indican que se obtuvo un puntaje más bajo en el postest que en el pretest, mientras que los valores nulos aparecen cuando no hubo diferencia en las puntuaciones entre ambas evaluaciones.

Se representaron los valores de la variable "incremento" en un histograma para comparar su distribución con la curva normal. En la figura 21 se puede observar que los datos muestran un sesgo hacia la derecha, con cierta variabilidad en la distribución. Parece que los datos no siguen una distribución normal, por lo que se hizo un análisis más detallado para determinar su normalidad.

*Figura 21.* Distribución de valores del incremento pretest-postest con curva normal



El análisis descriptivo de los datos se presenta en la tabla 12, donde se muestra que hay una diferencia entre el valor medio de 0.9355 y el valor de 1.0 de la mediana. Esta discrepancia sugiere que los datos no siguen una distribución normal.

Además, se observa un valor de asimetría de -0.218, claramente visible en el histograma de la figura 21. El valor de curtosis es de -0.720, que no se acerca a cero, lo que también puede indicar que los datos no se ajustan a una distribución normal.

Tabla 12. *Análisis descriptivo incremento*

			Estadístico	Error estándar
Diferencia de puntuación entre pretest y postest	Media		.9355	.26411
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	.3961	
	Media recortada al 5%	Límite superior	1.4749	
	Mediana		.9462	
	Varianza		1.0000	
	Desviación estándar		2.162	
	Mínimo		1.47050	
	Máximo		-2.00	
	Rango		3.50	
	Rango intercuartil		5.50	
	Asimetría		2.50	.421
	Curtosis		-1.218	.821
			-7.20	

Como los análisis gráfico y descriptivo no dan conclusiones definitivas, se hicieron dos pruebas de normalidad. La primera, la de Shapiro-Wilk, cuyos resultados se presentan en la tabla 13, arrojó un valor de estadístico de prueba de 0.959 con un nivel de significancia de 0.277, considerando un nivel de confianza del 95%. A partir de esto, se puede concluir que la variable "incremento" sigue una distribución normal.

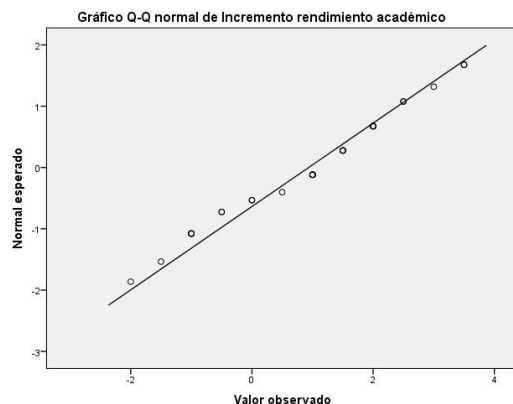
Tabla 13. *Diferencia de puntuación entre pretest y postest*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia de puntuación entre pretest y postest	.163	31	.036	.959	31	.277

a. Corrección de significación de Lilliefors

La figura 22 muestra que el ajuste de los datos de la variable “incremento” a la distribución normal es tan bueno como lo fue en el caso de los datos del pretest y postest. Aunque los datos presentan una fluctuación esperada en una distribución normal, se puede observar que tienden a ajustarse a la curva.

Figura 22. *Diferencia de puntuación entre pretest y postest*



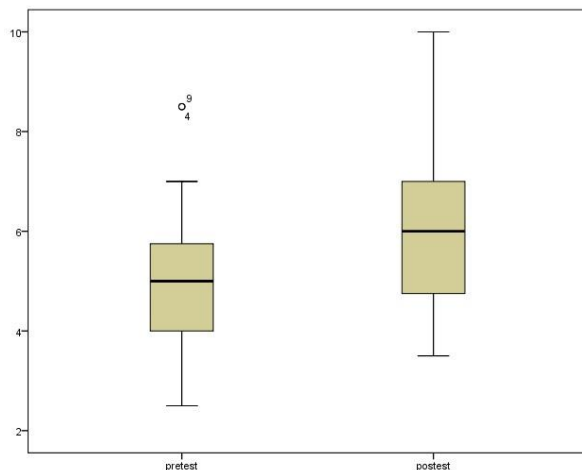


De acuerdo con los análisis realizados, se pudo concluir, con un nivel de confianza del 95%, que las tres variables analizadas (pretest, postest e incremento) siguen una distribución normal. Esta conclusión permitió plantear pruebas de hipótesis específicas que ayudaron a abordar los objetivos de esta investigación.

### ***Pruebas de hipótesis para dos muestras relacionadas***

Con el fin de robustecer las estadísticas inferenciales de esta tesis, se realizó una prueba de hipótesis para probar la hipótesis nula de que las calificaciones obtenidas en ambos test son iguales. Inicialmente se solicitó un diagrama de caja, que ya muestra diferencias visuales entre el pretest y el postest (gráfica 23). En el pretest hay dos datos atípicos situados por encima de los cuartiles y marcados como el caso 9 y el 4.

*Figura 23.* Distribución de calificaciones entre pretest y postest



En el postest, los datos se distribuyen en todos los cuartiles. A simple vista, se observa un incremento en el promedio inicial y final; sin embargo, para corroborar esta observación, es necesario realizar la correspondiente prueba de hipótesis.

Antes de hacer la prueba de hipótesis, se debe verificar que ambas distribuciones se ajusten a la normal, lo que ya se ha comprobado previamente. En esta prueba, la hipótesis nula establece que el promedio del pretest es igual al del postest. Rechazar esta hipótesis implicaría que los promedios son diferentes y, por lo tanto, se podría concluir que el tratamiento experimental aplicado, que consiste en una intervención con enfoque neuropsicolingüístico, con un 80% de práctica y un 20% de teoría, resultó efectivo.

Se realizó la prueba de hipótesis con un nivel de confianza del 95%, obteniendo estadísticos descriptivos que indican una calificación de 5.04 en el pretest y 5.98 en el postest. Estos resultados

confirman el incremento en los puntajes observados en la gráfica 23. Entre los 31 pares de datos analizados, se observa un coeficiente de correlación de Pearson de  $r = 0.505$ , con un nivel de significancia de 0.004 (tabla 14), lo cual indica una asociación de nivel medio entre las puntuaciones.

Aunque en este tipo de ejercicio se esperaría un coeficiente de correlación más alto, el resultado obtenido se explica por el hecho de que, aunque en general el promedio ha aumentado, existen varios casos de estudiantes que individualmente no han mejorado su calificación e incluso obtuvieron un puntaje menor en el postest.

Tabla 14. *Correlaciones de muestras emparejadas*

Correlaciones de muestras emparejadas				
Par		N	Correlación	Sig.
1	pretest & postest	31	.505	.004

Por consiguiente, los resultados de la prueba de hipótesis (tabla 15) muestran que la diferencia entre ambos tests es de 0.93, con una desviación estándar de 1.47, y arroja un valor probabilístico asociado al estadístico de prueba de 0.001 (Sig. bilateral), el cual es el valor crítico para determinar si se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias.

En este caso, el valor obtenido de 0.001 es menor que 0.05. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias, concluyendo así, con un nivel de confianza del 95%, que las medias entre el pretest y el postest son diferentes.

Tabla 15. *Prueba de hipótesis para muestras relacionadas*

Par		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
1	pretest - postest	- .93548	 1.47050	 .26411	 -1.47487	 -.39610	 3.542	30	.001

Este resultado de la prueba de hipótesis permite afirmar que el tratamiento experimental en base a un programa neuropsicolingüístico y el método Padovan, es efectivo para incrementar la calificación de los estudiantes, al menos en el grupo donde se aplicó dicho tratamiento.

Tabla 16. *Prueba T - estadísticas de muestras emparejadas*

Par		Estadísticas de muestras emparejadas			
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
1	pretest	5.0484	31	1.44542	.25961
	postest	5.9839	31	1.50822	.27088

La tabla presenta estadísticas de muestras emparejadas para dos conjuntos de datos: pretest y posttest. En cada conjunto de datos, hay 31 casos. La media del pretest es de 5.0484, con una desviación estándar de 1.44542. La media del posttest es de 5.9839, con una desviación estándar de 1.50822.

El error promedio de la desviación se calcula dividiendo la desviación estándar por la raíz cuadrada del número de casos. El error promedio de la desviación del pretest es de 0.25961, y el del posttest es de 0.27088. Se puede observar que la media de la puntuación del posttest es mayor que la del pretest, lo que sugiere una mejora en las habilidades evaluadas por la prueba.

Tabla 17. *Correlaciones de muestras emparejadas*

Correlaciones de muestras emparejadas			
Par	N	Correlación	Sig.
1 pretest & posttest	31	.505	.004

En la tabla de "Correlaciones de muestras emparejadas" se presenta la correlación entre dos variables: "pretest" y "posttest". Estas variables fueron medidas en una misma muestra de 31 casos emparejados. El valor de correlación reportado es de 0.505, lo cual indica una correlación positiva moderada entre las dos variables.

Además, se reporta un valor de significancia (Sig.) de 0.004, lo que sugiere que la correlación es estadísticamente significativa con un nivel de confianza del 95%. En otras palabras, los resultados evidencian una correlación moderada y significativa entre los puntajes obtenidos en el pretest y posttest.

Tabla 18. *Prueba de muestras emparejadas*

Prueba de muestras emparejadas								
Diferencias emparejadas	99% de intervalo de confianza de la diferencia							
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1 pretest - posttest	-0.93548	1.47050	.26411	-1.66178	-.20918	-3.542	30	.001

La tabla presenta los resultados de una prueba de muestras emparejadas para la diferencia entre los puntajes pretest y posttest en una muestra de tamaño 31. En la columna "Diferencias emparejadas" se muestra la media de la diferencia, que es de -0.93548. En la columna "Desv. Desviación" se demuestra la desviación estándar de la diferencia, que es de 1.47050. La columna "Desv. Error promedio" revela el error estándar de la media, que es de 0.26411.

El resultado de la prueba *t* es de -3.542, con 30 grados de libertad y una significancia de  $p = 0.001$ . Esto indica que existe una diferencia significativa entre los puntajes pretest y posttest en la muestra, y que esta diferencia no se debe al azar. El intervalo de confianza del 99% para la diferencia se encuentra entre -1.66178 y -0.20918. Se puede decir que, con un 99% de confianza en que la verdadera diferencia entre los puntajes pretest y posttest se encuentra dentro de este intervalo.

Tabla 19. *T- de Student prueba para una muestra – pretest*

Estadísticas para una muestra				
	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
pretest	31	5.0484	1.44542	.25961

La tabla proporciona estadísticas descriptivas de una muestra en la variable "pretest". Se dispone de una muestra de tamaño 31 con una media de 5.04 y una desviación estándar de 1.44. Además, se ha calculado un error estándar de la media de 0.25961, lo que sugiere que la media de la muestra es una estimación confiable de la media poblacional. En consecuencia, se presentan datos útiles sobre la variable "pretest" y constituyen un primer paso importante para cualquier análisis estadístico adicional que se pueda llevar a cabo.

Tabla 20. *Prueba T de Student estadísticas para una muestra – posttest*

Estadísticas para una muestra				
	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
posttest	31	5.9839	1.50822	.27088

La tabla presenta estadísticas de una muestra del posttest, que incluyen el número de casos (N), la media, la desviación estándar y la desviación estándar del error promedio. La media de la muestra del posttest es 5.9839, lo que sugiere que, en promedio, los participantes obtuvieron una calificación más alta en el posttest en comparación con el pretest (cuya media fue 5.0484).

Asimismo, la desviación estándar es 1.50822, lo que indica una moderada variabilidad en las calificaciones del posttest. La desviación estándar del error promedio es 0.27088, lo que sugiere que la media de la muestra es una estimación confiable de la verdadera media de la población del posttest.

Tabla 21. *T- de Student estadísticos descriptivos – posttest*

Estadísticos descriptivos			
	N	Media	Desv. Desviación
diferencia	31	.9355	1.47050

Estadísticos descriptivos	
N válido (por lista)	31

La tabla presenta los estadísticos descriptivos para la variable *diferencia* entre los puntajes pretest y posttest de una muestra de 31 casos. La media de la diferencia es 0.9355, lo que indica que, en promedio, los participantes experimentaron un aumento de la puntuación en el posttest en comparación con el pretest. La desviación estándar de la diferencia es 1.47050, lo que sugiere que los valores individuales de la diferencia están dispersos alrededor de la media. El número de casos válidos es 31, lo que significa que no hubo datos faltantes para esta variable.

Tabla 22. *Shapiro – Wilk descriptivos*

		Descriptivos		Estadístico	Desv. Error
pretest	Media			5.0484	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior		4.5182	.25961
		Límite superior		5.5786	
	Media recortada al 5%			4.9982	
	Mediana			5.0000	
	Varianza			2.089	
	Desv. Desviación			1.44542	
	Mínimo			2.50	
	Máximo			8.50	
	Rango			6.00	
	Rango intercuartil			2.00	
	Asimetría			.543	.421
	Curtosis			.641	.821
	posttest	Media			5.9839
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior		5.4307	
		Límite superior		6.5371	
Media recortada al 5%				5.9283	
Mediana				6.0000	
Varianza				2.275	
Desv. Desviación				1.50822	
Mínimo				3.50	
Máximo				10.00	
Rango				6.50	
Rango intercuartil				2.50	
Asimetría				.539	.421
Curtosis				.240	.821

En esta tabla se presentan los estadísticos descriptivos para la variable "pretest" y "posttest", que se midieron antes y después del tratamiento, respectivamente. Para "pretest", se tiene una muestra de 31 casos con una media de 5.0484 y una desviación estándar de 1.44542. Además, se muestra información sobre el intervalo de confianza del 95% para la media, la media recortada al 5%, la mediana, la varianza, el rango, el rango intercuartil, la asimetría y la curtosis.

Para "posttest", se tiene también una muestra de 31 casos, pero con una media más alta de 5.9839 y una desviación estándar de 1.50822. Al igual que en "pretest", se presentan estadísticos

descriptivos adicionales como el intervalo de confianza del 95% para la media, la media recortada al 5%, la mediana, la varianza, el rango, el rango intercuartil, la asimetría y la curtosis.

Por lo tanto, la información presentada en esta tabla es útil para comprender la distribución de las variables y comparar las medidas de tendencia central y de dispersión entre "pretest" y "postest".

Tabla 23. *Pruebas de normalidad entre pretest y postest*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> Estadístico	gl	Sig.	Shapiro-Wilk Estadístico	gl	Sig.
pretest	.119	31	.200*	.954	31	.198
postest	.130	31	.196	.957	31	.237

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

La prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk se utilizan para verificar si una muestra sigue una distribución normal. En la tabla, se muestran los resultados de estas dos pruebas para dos variables diferentes (pretest y postest) y se incluyen los estadísticos, el grado de libertad (gl) y la significancia (Sig.).

Para la variable pretest, el valor del estadístico Kolmogorov-Smirnov es 0.119 y su valor p es 0.200, lo que indica que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula de normalidad. Por otro lado, el estadístico Shapiro-Wilk es de 0.954 y su valor p es de 0.198, lo que también sugiere que la distribución puede considerarse normal.

Para la variable postest, el valor del estadístico Kolmogorov-Smirnov es de 0.130 y su valor p es de 0.196, lo que indica que la distribución podría ser normal. Por otro lado, el estadístico Shapiro-Wilk es de 0.957 y su valor p es de 0.237, lo que también sugiere que la distribución podría considerarse normal.

### **Observaciones Personales**

A continuación, se presentan algunas observaciones personales de la investigadora, que no fueron registradas sistemáticamente. Este estudio se basa en dos instrumentos cuantitativos validados antes, pero en la etapa de intervención se presentaron situaciones que se desean señalar como complemento al análisis.

### ***Contexto Ambiental y Socioeconómico***

Se detectaron algunos indicadores socioeconómicos que pueden influir en el bajo desempeño en el aprendizaje de ESL. Tanto en la recolección de datos en el postest como en la duración de la intervención, algunos niños no acudían con regularidad a la escuela. Algunos de ellos manifestaron haber estado enfermos. No obstante, pueden existir otras complicaciones, como la falta de movilización, desánimo y desmotivación por asistir a clases o la falta de un adulto que los lleve a la escuela.

Del mismo modo, al momento de aplicar tanto el pretest como el postest, algunos niños manifestaron ansiedad al mencionar *yo no sé inglés* o *yo no sé nada de inglés*. Preguntaban si serían evaluados. Específicamente, un estudiante dibujó en el examen un rostro con expresión de miedo e inseguridad. Esto podría denotar el déficit de conocimientos en ESL, así como el temor a ser juzgado por una calificación.

Como se describe en uno de los ítems del cuestionario AMTB para detectar aspectos socioeconómicos, si traen todos los útiles escolares, algunos niños no los tenían como un lápiz, tijeras o pinturas de colores para realizar las actividades realizadas en el tratamiento. En el caso del material didáctico que se les facilitó, que fue el *abanico en sintaxis con flashcards*, algunos no lo traían a clases. Esto puede indicar falta de atención en el hogar al no mantener un control en el bienestar de los estudiantes.

Si bien la mayoría de los niños manifestaron en el cuestionario AMTB que desayunaban o suelen traer un refrigerio, muchos expresaron que no, con cifras bajas. Se observó que algunos estudiantes no traían un refrigerio nutritivo o compraban alimentos en el bar de la escuela, que, aunque son provisiones alimenticias, no son comidas completas como un desayuno que cubre todos los nutrientes que se requieren para el desarrollo cognitivo de los alumnos.

Aunque se trataba de un grupo compuesto principalmente por niños de clase socioeconómica media y baja, se observaron casos atípicos de niños que destacaban en todas las actividades, incluyendo la retención de memoria. En la enseñanza se utilizaron técnicas pedagógicas como la reproducción de oraciones o cadenas de oraciones, y el enfoque del programa neuropsicolingüístico, que resultaron efectivas en los estudiantes sobresalientes, demostrando una sólida comprensión de los temas presentados.

Además, se observó que los niños que participaban en clase mostraban una clara motivación al percibir la utilidad del inglés como lengua extranjera. En contraste, aquellos

estudiantes que manifestaban poco interés en las actividades y dificultades para comprender las explicaciones en el aula, no experimentaban el mismo entusiasmo.

También se observó que pocos estudiantes realizaron las tareas que se les encargó hacer en casa. Además, los alumnos comentaban que los ayudaron sus hermanos mayores y realizaron ejercicios más avanzados que no concernían al tema en específico y no eran del mismo nivel de complejidad que se les asignó a los participantes de la intervención.

Desde la percepción de la investigadora, estos indicadores socioeconómicos pueden indicar que los estudiantes no reciben suficiente atención o cuidado en el hogar. Es posible que los padres trabajen todo el día, lo que les impide compartir tiempo de calidad y a la vez, supervisar el progreso académico de sus hijos (IRIS Center, 2022).

### ***Neuroeducación Holística y Habilidades Múltiples en ESL***

Durante cinco sesiones, se llevó a cabo una intervención neuropsicolingüística basada en la TIM, con el objetivo de mejorar las habilidades lingüísticas en inglés como segunda lengua en un grupo de estudiantes. Durante este proceso, se pudo observar que los participantes presentaban rezagos tanto en el dominio del idioma como en aspectos relacionados con habilidades cognitivas.

Considerando que la información que recibimos ingresa al cerebro mediante vías sensoriales, las cuales son fundamentales para el procesamiento cerebral y el desarrollo del pensamiento abstracto, se desarrollaron actividades que involucraran el aprendizaje a través de vías sensoriomotoras (de la Peña y Pradas, 2016). El objetivo principal de estas actividades fue mejorar el rendimiento cognitivo y lingüístico de los estudiantes en ESL.

La mayoría de los niños presentaron dificultades cognitivas en tareas asignadas como el dibujo, especialmente para expresar y comunicar ideas, emociones y sentimientos. Esta actividad permitió evidenciar las deficiencias en la motricidad fina, la coordinación visomotora y la percepción visual para capturar las formas, trazos y detalles del objeto o imagen. Además, se pudo detectar la capacidad de planificación y organización que tenían los estudiantes para estructurar y plasmar la figura.

En cuanto al enfoque lingüístico, se tenía como objetivo trabajar en la memoria y andamiaje de la sintaxis. Durante la actividad de origami como cocos, se requirió extender la sesión una hora más porque la mayoría de los estudiantes presentaba dificultades de atención y concentración.



Esta actividad requería seguir una secuencia de instrucciones precisas y detalladas, lo que dificultaba la percepción espacial y las habilidades motrices finas para manipular y plegar el papel. A pesar de esto, es importante destacar que esta actividad es práctica y lúdica, lo que permite poner a prueba habilidades como la creatividad, paciencia, tolerancia a la frustración, memoria visual, autoestima y resolución de problemas (Gardner, 2019).

Desde la perspectiva de la tésista, se observó que los niños experimentaron un sentimiento de orgullo y aumentaron su confianza al completar exitosamente una actividad que consistía en crear una figura de papel considerada compleja. Este logro puede atribuirse al esfuerzo, la concentración y la perseverancia necesarios para llevar a cabo el origami. Además, hay que destacar que estas actividades promueven la autoexpresión y la autoconfianza en las habilidades de los estudiantes, lo que contribuye a mejorar su bienestar emocional y psicológico.

En el caso de los niños que lograron completar exitosamente la actividad, avanzaron a la siguiente fase, que consistía en usar el origami como juguete para construir preguntas y oraciones cortas. Durante el juego: *Guess, What verb is it?* Se les pedía que relacionaran los pronombres con los verbos. Sin embargo, por las dificultades de memoria, concentración y destrezas mencionadas, no se pudo realizar con éxito la intención de que todos los participantes crearan un material lúdico y emplearlo para comprender y practicar la sintaxis en ESL.

En relación al juego kinestésico de la *rayuela*, el cual implica movimientos físicos, permitió detectar el grado de coordinación respecto a las destrezas finas y gruesas, equilibrio, sincronización visomotora y percepción espacial. Además, se diseñó la actividad, para evaluar el nivel cognitivo, la memoria y la resolución de problemas, así como el desarrollo social y emocional de los estudiantes en cuanto a la construcción de preguntas y oraciones cortas en secuencia lógica de la sintaxis.

A pesar de que esta actividad fue diseñada para niños de 11 y 12 años, quienes están en una edad en la que buscan experiencias emocionantes y desafíos que favorecen su desarrollo físico, cognitivo y social (Desmet y Fokkinga, 2020). Se percibió que, hubo poca interacción y competencia saludable entre los participantes. La mayoría de los estudiantes experimentó por cuenta propia el juego tras explicarles en qué consistía la dinámica y la secuencia gramatical.

El juego pretendía ser una alternativa de disfrute y distracción en el receso. Aunque no funcionó como una opción kinestésica ampliamente aceptada al principio para todos los niños, implicaba un material y un espacio para estimular la memoria y el aprendizaje visual de una secuencia lógica.

### Discusión

Los resultados de la investigación respaldan las afirmaciones de los autores acerca de los factores que influyen en el bajo rendimiento académico en el idioma inglés y las estrategias efectivas para mejorarlo. Se encontró que los aspectos socioeconómicos, educativos y neuropsicolingüísticos desempeñan un papel significativo en el rendimiento de ESL (Getie, 2020; Luria et al., 2021; Chen et al., 2022; Oakes y Howard, 2022). Estos hallazgos respaldan la importancia de considerar estas causas al abordar el desempeño en una L2 y sugieren la necesidad de implementar estrategias que aborden estas áreas clave.

Los estudiantes que tienen un acceso limitado al apoyo académico en casa o a modelos de habla inglesa tienden a presentar un rendimiento más bajo en el idioma (Chen et al., 2022). Por lo tanto, se destaca la importancia de brindar atención y apoyo emocional en el hogar para lograr el éxito académico en ESL (Kankaraš y Suarez-Alvarez, 2019).

Se observó una variabilidad en cómo las circunstancias afectan a los estudiantes. Por ejemplo, aquellos que reciben atención, cuidado y motivación por parte de sus padres para aprender inglés muestran mejores resultados (IRIS Center, 2022). Esto resalta el impacto que los recursos socioeconómicos, educativos y los estímulos del entorno socioambiental tienen en el rendimiento académico. Por lo tanto, es esencial tener en cuenta estos factores al diseñar intervenciones y estrategias para mejorar el desempeño en ESL.

Además, la motivación es un factor clave que ayuda a superar las adversidades, independientemente del contexto educativo, familiar y socioeconómico en el que se encuentren los estudiantes (Getie, 2020; Schunk y DiBenedetto, 2020). Aquellos que mantienen una actitud optimista y son conscientes de la importancia de su educación, tienden a tener más éxito en el aprendizaje del idioma (Duff, 2019; Matsuda, 2019).

Por otra parte, se encontró que la estimulación temprana no es un factor determinante en el nivel de competencia en inglés entre los estudiantes participantes de la investigación. Sin embargo, se considera esencial un espacio de aprendizaje experiencial con una pedagogía social que fomente la creatividad en el aprendizaje de una L2 (Charfe et al., 2020).

Además, la propuesta de los programas neuropsicológicos basados en el método Padovan se fundamenta en la idea de que el ser humano sigue un patrón natural de desarrollo. En caso de existir lagunas cognitivas, es necesario compensar y recuperar funciones neuronales no desarrolladas, así como reorganizar la estructura y conexión de la neuroplasticidad relacionada

con el cognoscitivismo (Pradas y de la Peña, 2016; Quiroga y Sánchez, 2019). Por lo tanto, la intervención consistió en emplear una reacomodación neurológica contextualizada en ESL.

Si alguna etapa de este desarrollo no se ha completado adecuadamente, es necesario retroceder y trabajar en su mejora para lograr la madurez del sistema nervioso y la integración de diversas funciones cerebrales (de la Peña y Pradas, 2016). Este enfoque a manera de terapia, busca restablecer y fortalecer las bases neurosensoriales y neuromotoras necesarias para un desarrollo integral.

En este sentido, si un individuo no ha experimentado un desarrollo integral, puede resultar difícil desarrollar habilidades lingüísticas, ya que no se han establecido las bases neuropsicomotoras necesarias (Power y Schlaggar, 2017; Picardo y Ábrego, 2018; Levin, 2021). Es importante destacar que los programas neuropsicolingüísticos implican un proceso que requiere tiempo, y lo ideal sería implementarlos de manera personalizada para cada estudiante (de la Peña y Pradas, 2016).

El enfoque educativo debería considerar la importancia de respetar los tiempos de maduración, evitando una hiperestimulación acelerada con el fin de lograr un aprendizaje eficaz en el marco de una educación bilingüe de calidad (Quiroga y Sánchez, 2019). Es importante destacar que, en lo que respecta a la reorganización neurológica, la excelencia no se basa en la cantidad, sino en la calidad del proceso de enseñanza.

Por consiguiente, en lo que respecta a la innovación educativa, resulta esencial retroceder y estimular todos los sentidos neurosensoriales y motores (de la Peña y Pradas, 2016). En este sentido, este tipo de programas neuropsicolingüísticos pueden adaptarse y contextualizarse en el aprendizaje de ESL u otras disciplinas. El ser humano tiene la necesidad de desarrollar competencias universales y ser capaz de resolver problemas en todas las áreas de la vida (Gardner, 2019).

Si ocurre que los estudiantes no han recibido estímulos neurocognitivos para el aprendizaje de una L2 durante la infancia, aún tienen la posibilidad de desarrollar habilidades lingüísticas en el futuro, lo cual implica que no es condicionante (Epstein, 2021). En consecuencia, se descartan teorías y neuromitos reduccionistas, como la Hipótesis del Periodo Crítico, que afirman que el aprendizaje de una L2 en los seres humanos se vuelve complicado si no se ha aprendido el idioma antes de los seis años debido a una disminución del flujo neuronal (Gardner, 2019; Singleton y Leśniewska, 2021).

Además, se ha demostrado que una metodología holística que prioriza la práctica con un método de 20% en gramática y el 80% en actividades prácticas es una estrategia altamente efectiva para mejorar ciertas destrezas en el aprendizaje del inglés en estudiantes tardíos (Saavedra, 2021; Shemesh, 2021).

Es importante resaltar la relevancia de adoptar un enfoque equilibrado que combine una enseñanza teórica, así como una práctica activa y significativa, fundamentada en un enfoque neuropsicolingüístico (Rico-Troncoso, 2018; Varón, 2020; Herrera et al., 2021). Al considerar la relación entre el cerebro, el lenguaje y la cognición, se busca optimizar el proceso de aprendizaje al alinear las estrategias pedagógicas con los principios neurocientíficos.

Los resultados de la investigación sugieren que factores como el apoyo en el hogar, la motivación, las habilidades lingüísticas y una metodología pedagógica equilibrada son fundamentales para mejorar el rendimiento académico en ESL (Van den Branden, 2016; Lowen, 2018; Yanez-García, et al., 2021; Buzsáki et al., 2022). Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para los educadores y las autoridades educativas, ya que resaltan la necesidad de brindar un entorno de apoyo adecuado y estrategias efectivas de enseñanza para promover el éxito en el aprendizaje del inglés en estudiantes.

### Conclusiones

En este estudio, se exploran varios factores que influyen en el bajo rendimiento académico en el aprendizaje del inglés como segunda lengua (ESL). A través del análisis estadístico de un cuestionario AMTB, se identifican aspectos socioeducativos y neuropsicolingüísticos que afectan el desempeño de los estudiantes en el idioma. Se destaca la importancia de la influencia familiar y educativa en el proceso de aprendizaje, así como la relevancia de la motivación y las habilidades lingüísticas para el éxito académico. Además, se evidencia cómo una metodología holística con enfoque en la práctica y la gramática puede mejorar las habilidades lingüísticas y aumentar las calificaciones en ESL.

**Conclusión 1:** Con base en los resultados estadísticos del cuestionario AMTB, se puede concluir que existen factores que influyen en un bajo rendimiento académico del idioma inglés en los estudiantes participantes en la investigación. Los aspectos socioeconómicos, educativos y neuropsicolingüísticos tienen una influencia significativa en el desempeño en este idioma. En términos cuantitativos, se observó que la calificación promedio en el pretest fue reprobatoria, con un valor de 5.04.

Los aspectos familiares y educativos tienen influencia en el rendimiento en el aprendizaje del inglés como segunda lengua (ESL). Se observó que las respuestas menos favorables en el instrumento AMTB se encontraron en los ítems "En mi casa me ayudan en las tareas." y "Mis padres saben inglés y tengo interacciones con ellos.", los cuales obtuvieron una puntuación promedio más baja de 5.30 y 4.70, respectivamente.

Estos resultados demuestran que algunos estudiantes tienen limitado acceso a apoyo académico en su hogar o a modelos de habla inglesa, lo que puede contribuir a un bajo rendimiento académico en esta asignatura. La falta de atención y apoyo en casa pueden influir negativamente en el desempeño de los alumnos.

Los hallazgos que más se relacionan con el factor económico, son los ítems, "Desayuno y/o suelo traer refrigerio nutritivo para el recreo" y "Mis padres me alientan a aprender inglés". Se observa una alta desviación estándar de 3.02 y 3.10, respectivamente. Esto indica una gran variabilidad en las respuestas de los estudiantes, lo que sugiere que estos aspectos afectan de manera diferente a cada uno.

Sin embargo, los ítems que obtuvieron las puntuaciones más altas fueron "Tengo buen estado de salud." y "Llego puntualmente a la escuela.", con medias de 8.52 y 8.71 respectivamente, esto sugiere que los estudiantes cuentan con los recursos y el respaldo necesarios para mantener una buena salud y cumplir con sus responsabilidades académicas.

Además, gozar de buena salud puede contribuir a la puntualidad y a la capacidad de completar las tareas escolares. Estos resultados indican que la comunidad escolar y las autoridades educativas están haciendo esfuerzos para respaldar a los estudiantes en diversos aspectos de su vida y trayectoria académica.

En el aspecto neuropsicolingüístico, un hallazgo en la correlación de Pearson determinó que los estudiantes que tienen una actitud optimista y una fuerte motivación tienen mayores posibilidades de tener éxito en el aprendizaje de una L2. Por lo tanto, el interés en practicar el idioma también es un aspecto relevante para el éxito académico.

En cuanto a la motivación, se observaron las respuestas más altas en los reactivos "Aprender inglés es importante porque puedo comunicarme con personas de otros países." y "Estudio inglés porque es importante para mi educación y futuro.", con una media de puntuación de 9.06. Estos resultados indican que los estudiantes son conscientes de la importancia del idioma en su educación y en su futuro.

Se ha identificado que tanto la motivación como las habilidades lingüísticas influyen significativamente en el rendimiento académico en ESL. En este contexto se puede observar que los estudiantes han obtenido resultados similares en las puntuaciones de los reactivos que miden tanto su motivación como sus habilidades lingüísticas, los cuales oscilan entre 7.32 y 8.71.

**Conclusión 2:** Se acepta la hipótesis a) de que, la atención de los padres mejora las habilidades emocionales y sociales de los niños. De acuerdo con las respuestas proporcionadas por los estudiantes, en el cuestionario AMTB, en los reactivos, "Mis padres me alientan a aprender inglés." y "Mis padres saben inglés e interactúan con ellos." reflejan que la presencia de adultos que hablan el idioma es un factor importante en la adquisición de una L2, ya que esto favorece positivamente en la capacidad y seguridad de los niños para aprender y no inhibirse al comunicarse en ESL.

Según las puntuaciones obtenidas en los reactivos 14, 21, 22 y 23, algunos estudiantes manifestaron nerviosismo o inseguridad al hablar en clase. Estos resultados están asociados a la falta de confianza en su habilidad para comunicarse en inglés o lo que se conoce como, ansiedad en el lenguaje.

Los padres y la comunidad escolar son fundamental en el aprendizaje de ESL en los estudiantes. La interacción y los estímulos que los niños reciben tanto en el hogar como en el entorno escolar tienen un impacto significativo en su capacidad y confianza para comunicarse en el idioma.

**Conclusión 3:** Se acepta la Hipótesis b) de que una metodología holística con un enfoque del 20% en gramática y el 80% en práctica puede mejorar ciertas habilidades del aprendizaje de inglés, lo cual se observó tras la implementación de un programa neuropsicológico con un enfoque holístico para abordar las dificultades del lenguaje en el contexto de la enseñanza- aprendizaje de ESL, donde se observaron mejoras en las habilidades de *praxia*, sintaxis, vocabulario y pragmática. Una mejor comprensión de la gramática, es fundamental para el desarrollo de otras habilidades lingüísticas en el aprendizaje de una L2, como la escritura y el habla.

Estas técnicas incluyeron el uso de *flashcards* para trabajar la autoimagen, juegos con secuencias didácticas para promover el aprendizaje, ejercicios para desarrollar la motricidad y estimular la memoria verbal significativa y la memoria de trabajo. El llevar a cabo este enfoque integral, permitió lograr mejoras en los aspectos mencionados y contribuyó al mejorar el dominio del lenguaje en la mayoría de los estudiantes en el contexto de enseñanza-aprendizaje de ESL.

**Conclusión 4:** Se acepta la hipótesis de que una metodología holística con un enfoque del 20% en gramática y el 80% en práctica puede incrementar el promedio de calificaciones en un grupo de aprendices tardíos de 6° año de primaria. La evidencia a nivel descriptivo indica que la media de las calificaciones obtenidas en el postest (5.98) es mayor que la del pretest (5.04) lo cual sugiere que el tratamiento fue efectivo para mejorar el déficit lingüístico en ESL, en aprendices tardíos. Para establecer si estas diferencias son estadísticamente significativas, se realizó una prueba de hipótesis para probar la hipótesis nula de que las calificaciones obtenidas en ambos test son iguales, obteniendo un valor probabilístico asociado al estadístico de prueba de 0.001 (Sig. bilateral). Como este valor es menor que 0.05, se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias, concluyendo así, con un nivel de confianza del 95%, que las medias entre el pretest y el postest son diferentes. Lo anterior indica que el tratamiento antes mencionado, fue favorable para mejorar el rendimiento en ESL, aunque como ya se ha indicado antes, no todos los estudiantes mejoraron su calificación.

#### **Recomendaciones y Limitaciones del Estudio**

Es necesario considerar que este estudio presenta ciertas limitaciones, como el hecho de que fue realizado solamente en un grupo de estudiantes, y la evaluación se limita en aspectos gramaticales, por lo que se requiere ampliar el contexto de la investigación para confirmar estos hallazgos.

Los limitantes en los estudios cuasiexperimentales pueden presentar varios desafíos y dificultades como el control de variables externas que pueden afectar los resultados del experimento. En tal sentido, estos eventos dificultan establecer si la intervención fue el único factor responsable de la mejora en el rendimiento o los resultados.

De igual manera, existen amenazas que pueden surgir de manera imprevista y afectar el tratamiento y, por ende, afectar la validez interna y los resultados. Algunos cambios pueden ocurrir naturalmente entre los participantes durante el tratamiento. Por ejemplo, algunos estudiantes pueden desarrollar habilidades relevantes de manera diferente a otros, o recibir charlas o clases relacionadas con la intervención.

Por otro lado, pueden surgir diversas situaciones o imprevistos durante el transcurso del tratamiento que pueden afectar los resultados. Por ejemplo, en experimentos en instituciones educativas, algunos estudiantes pueden faltar a clases, eventos culturales o festivos y reuniones administrativas, lo que interrumpe la secuencia del tratamiento e influye en los hallazgos.

En ese sentido, el investigador se vería en la necesidad de expandir la intervención, lo cual implica una mayor inversión de recursos y tiempo. Esto puede ser un obstáculo para llevar a cabo el estudio y dificulta la determinación de una relación causal clara entre el tratamiento y los hallazgos.

En las ciencias sociales, pueden presentarse desafíos éticos al realizar estudios con estudiantes, especialmente si se trata de niños, ya que sus derechos y privacidad podrían verse comprometidos en experimento. Por esta razón, es fundamental obtener el consentimiento informado de todos los participantes, así como de las autoridades a cargo del grupo, para garantizar que los derechos y la seguridad de los implicados se protejan en todo momento durante el estudio.

En este sentido, los futuros investigadores deben considerar las limitaciones que pueden surgir en estos experimentos y planifiquen cuidadosamente los recursos necesarios para la investigación, considerando alternativas si los medios son limitados. Es importante priorizar los objetivos y aspectos esenciales del estudio, para maximizar la calidad y la fiabilidad de los resultados.

En relación a las limitaciones metodológicas, se debe tener especial cuidado al elegir el procedimiento más adecuado y considerar las posibles fuentes de error y sesgos. De lo contrario, estos aspectos pueden afectar la validez y confiabilidad de los resultados, por lo que es importante tomar medidas para minimizar estos efectos.

Por tanto, es importante que los investigadores consideren cómo ciertos aspectos éticos pueden limitar su capacidad para abordar ciertos temas o utilizar ciertas metodologías en las investigaciones sociales. En este sentido, se debe garantizar el cumplimiento de los estándares éticos y legales establecidos, trabajando para proteger los derechos, la privacidad y la seguridad de los participantes involucrados en el estudio, principalmente si se trata de niños o de individuos que no pueden decidir por sí mismos.

Es importante señalar que los experimentos sociales pueden tener efectos negativos en los participantes si se manipulan variables sociales o emocionales y si los investigadores no son conscientes de las posibles consecuencias psicológicas de sus estudios. A pesar de esto, los tratamientos cuasiexperimentales pueden ser útiles en ciertas situaciones, pero es fundamental que los investigadores sean conscientes de los desafíos involucrados y tomen medidas para minimizar los posibles efectos negativos en los participantes.



### Referencias

- Abdukadyrova, G., & Suyunova, M. I. q (2019). The age factor in second language acquisition and differences in reaching proficiency. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 1(3), 256-264. <https://bit.ly/3vfSBmc>
- Abu-Rmaileh, S. (2018). Silent Way. In J. I. Liontas., & M. DelliCarpini (Eds.), *The TESOL Encyclopedia of English Language Teaching* (pp. 1–6). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.10.1002/9781118784235.eelt0161>
- Acero, J. J. (2020). Chomsky y la nueva teoría de la referencia. *ÉNDOXA: Series Filosóficas*, (46), 81-121. <https://bit.ly/38zIwYn>
- Acosta, R. G. (2020). Enseñanza de las habilidades lingüísticas del inglés y logro de competencia comunicativa. *Latitude Multidisciplinary Research Journal*, 1(13), 6-30. <https://bit.ly/3P5G3p4>
- Aguinalde Sáenz I. (2018) “Persona, mente y cerebro”: *Problemas del materialismo en la filosofía de la mente* [Conference]. Universidad Austral, [Buenos Aires, Argentina]. <https://bit.ly/3k97Hnc>
- Ainamani, H. E., Rukundo, G. Z., Nduhukire, T., Ndyareba, E., & Hecker, T. (2021). Child maltreatment, cognitive functions and the mediating role of mental health problems among maltreated children and adolescents in Uganda. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 15(22), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s13034-021-00373-7>
- Álvarez Escobar, A. (2019). *Propuesta desde la neurodidáctica de ambientes de aprendizaje virtual y lúdico sobre los problemas ambientales en 1º ESO: memoria, emoción y TDH*. [Master dissertation, Universidad de la Laguna]. <https://bit.ly/3xaf8SB>
- Anton Mlinar, I. (2020). Fenomenología de la cognición social y neurociencia de segunda persona. *Investigaciones fenomenológicas: Anuario de la Sociedad Española de Fenomenología*, (17), 19-35. <https://bit.ly/3xW2oQ3>
- Armas Arráez, M. M. (2019). Hacer fluir el aprendizaje. *Revista INFAD de Psicología “International Journal of Development and Educational Psychology”*, 2(1), 299-310. <https://bit.ly/3MVEt7p>
- Arrieta Soto, M. R. (2018). *La competencia comunicativa intercultural en la enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras en contexto universitario: Propuesta de intervención educativa*. [Tesis doctoral, Universidad de Córdoba]. UCOPress. <https://bit.ly/3JhaDbh>

- Aslam, H., Green, J., Jacka, F. N., Collier, F., Berk, M., Pasco, J., & Dawson, S. L. (2020). Fermented foods, the good and mental health: A mechanistic overview with implications for depression and anxiety. *Nutritional neuroscience*, 23(9), 659-671. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2018.1544332>
- Aulestia, V., y Sánchez, G. (2017). *Factores socioeconómicos en el aprendizaje del idioma inglés en estudiantes de octavo de básica de la unidad educativa fiscomisional Nuestra Señora de Fátima, Quito, periodo 2016* [Tesis de Licenciatura, Universidad Central del Ecuador]. <https://bit.ly/39CMxMd>
- Bacon, C. K., & Kim, S. Y. (2018). “English is my only weapon”: Neoliberal language ideologies and youth metadiscourse in South Korea. *Linguistics and Education*, 48, 10-21. <https://doi.org/10.1016/j.linged.2018.09.002>
- Ball, M.-C., Curran, E., Tanoh, F., Akpé, H., Nematova, S., & Jasińska, K. K. (2022). Learning to read in environments with high risk of illiteracy: The role of bilingualism and bilingual education in supporting reading. *Journal of Educational Psychology*, 114(5), 1156–1177. <https://doi.org/10.1037/edu0000723>
- Banco Mundial (Ed) (2019). *La crisis del aprendizaje: Estar en la escuela no es lo mismo que aprender*. Banco Mundial. <https://acortar.link/NUUtX>
- Barrera Ricaurte, J. A. (2019). *Representaciones sociales de la pobreza y su relación con las representaciones sociales del proyecto de vida en adolescentes de estrato social bajo y alto de la ciudad de Bogotá, Colombia* [Master dissertation, Universidad Autónoma de Madrid]. FLACSO. <https://bit.ly/3K4hNQI>
- Behar Rivero, D. S. (2018). *Metodología de la investigación*. Shalom. <https://bit.ly/39wAvDW>
- Benavides Marín, J. L., Ortiz Rodríguez, J. J., & Reza Segovia, A. V. (2021). Expresión oral en inglés en niños de dos a cuatro años mediante la estimulación temprana. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23), e023. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1026>
- Benedicto Corella, A. M. (2018). *La ansiedad lingüística en el aprendizaje del alemán en alumnos de educación primaria y educación secundaria obligatoria* [Master dissertation, Universidad de Zaragoza]. <https://bit.ly/3v93rdq>
- Berken, J. A., Gracco, V. L., & Klein, D. (2017). Early bilingualism, language attainment, and brain development. *Neuropsychologia*, 98, 220-227. <https://bit.ly/3siWjt7>

- Bernal Tapia, D. V. (2021). *Afectaciones infantiles por violencia intrafamiliar* [Master dissertation, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador]. <https://bit.ly/3rUau87>
- Bocchio, M. C., Schwamberger, C., Armella, J., & Grinberg, S. (2020). Inclusión Gerenciada y Escolarizaciones Low Cost. Una analítica de episodios en escuelas estatales del sur global. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 14(2), 177-190. <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-73782020000200177>
- Bonilla Jojoa, L. F., & Díaz Villa, M. (2019). Incidencia de los factores socio-afectivos en el aprendizaje del inglés. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, 1(14), 49-64. <https://bit.ly/3xPxd98>
- Borodoksy L. [TED Women]. (2017, october). *How language shapes the way we think* [Video]. TED ideas worth spreading. <https://bit.ly/3LaJE36>
- Bubbico, G., Chiacchiaretta, P., Parenti, M., di Marco, M., Panara, V., Sepede, G., Ferretti A., Perrucci, M. G. (2019). Effects of second language learning on the plastic aging brain: Functional connectivity, cognitive decline, and reorganization. *Frontiers in Neuroscience*, 13, 423. <https://doi:10.3389/fnins.2019.00423>
- Budiarta, I. K. (2020). Native speaker and cultural authenticity in efl class: *A linguistic anthropology perspective*. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 10(1), 10-19. <https://doi.org/10.36733/jsp.v10i1.692>
- Buzsáki, G., McKenzie, S., & Davachi, L. (2022). Neurophysiology of Remembering. *Annual review of psychology*, 73, 187-215. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-021721-110002>
- Calceto-Garavito, L., Garzón, S., Bonilla, J., & Cala-Martínez, D. (2019). Relación del estado nutricional con el desarrollo cognitivo y psicomotor de los niños en la primera infancia. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 28(2), 50-58. <https://bit.ly/3xe7zua>
- Calderón Uribe, M., Otálora Gallego, D. M., Guerra Báez, S. P., & Medina Giraldo, E. D. (2018). Reflexiones sobre la convivencia escolar y la práctica del Mindfulness. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(3), 303-316. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000300303>
- Casado Sánchez, I. (2021). *Enseñar la competencia comunicativa intercultural en el aula de DaF a través de la literatura infantil* [Master dissertation, Universidad de Sevilla]. <https://bit.ly/3Kkng6N>

- Castagnola Rossini, G. M., Castagnola Sánchez, V. R., Castagnola Rossini, A. D. C., & Castagnola Sanchez, C. G. (2020). *Los docentes y su compromiso organizacional desde la motivación intrínseca*. Grupo Compás. <https://bit.ly/3ufLLMZ>
- Castro Florez, M. C. (2019). Ambientes de aprendizaje. *Sophia*, 15(2), 40-54. <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.15v.1i.827>
- Chamorro Guerrero, M. C. V. (2020) La influencia de la evaluación formativa en el aprendizaje de los idiomas extranjeros. *Societas*, 22(1), 1-16. <https://bit.ly/3k6Dbdv>
- Charfe, L., Gardner, A., Greenhalgh, E., Marsden, H., Nester, D., & Simpson, L. (2020). Creating a learning space: Using experiential learning and creativity in the teaching and learning of social pedagogy. *International Journal of Social Pedagogy*. 9(10), 1-9. <https://doi.org/10.14324/111.444.ijsp.2020.v9.x.010>
- Chávez, C., Cebotari, V., Benítez, M. J., Richardson, D., Fen Hiu, C., & Zapata, J. (2021). *School-related violence in Latin America and the Caribbean: Building an evidence base for stronger schools*. UNICEF Office of Research – Innocenti Working Papers. <https://doi.org/10.18356/25206796-2021-02>
- Chen, H. L., & Yu-Jung C. (2019). Influence of a creative problem-solving approach on college students' creativity and its relation with team cohesion. *Journal of Research in Education Sciences*, 64(3), 169-201. [https://doi.10.6209/JORIES.201909\\_64\(3\).00077](https://doi.10.6209/JORIES.201909_64(3).00077)
- Chen, S., Zhao, J., de Ruiter, L., Zhou, J., & Huang, J. (2022). A burden or a boost: The impact of early childhood English learning experience on lower elementary English and Chinese achievement. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 25(4), 1212-1229. <https://doi.org/10.1080/13670050.2020.1749230>
- Chomsky, N. (2019). *El lenguaje y los problemas del conocimiento: Conferencias de Managua 1*. Antonio Machado Libros. <https://bit.ly/38nooFA>
- Cipriani, G., Danti, S., Carlesi, C., & Borin, G. (2018). Danger in the air: Air pollution and cognitive dysfunction. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias®*, 33(6), 333-341. <https://doi.org/10.1177/1533317518777859>
- Clausen, A. N., Fercho, K. A., Monsour, M., Disner, S., Salminen, L., Haswell, C. C., Rubright, E. C., Watts, A. A., Buckley, M. N., Maron-Katz, A., Sierk, A., Manthey, A., Suarez-Jimenez, B., Olatunji, B. O., Averill, C. L., Hofmann, D., Veltman, D. J., Olson, E. A., Li, G... & Morey, R. A. (2022). Assessment of brain age in posttraumatic stress disorder: Findings

- from the enigma PTSD and brain age working groups. *Brain and Behavior*, 12(1), e2413. <https://doi.org/10.1002/brb3.2413>
- Clouet, R. (2018). Distancia entre lenguas/culturas y transferencia lingüística / cultural: Sus efectos en el proceso de adquisición del inglés como lengua extranjera. *Didáctica. Lengua y Literatura*, 30, 57-72. <https://doi.org/10.5209/DIDA.61954>
- Codd, L. N., Blackmore, D. G., Vukovic, J., & Bartlett, P. F. (2020). Exercise reverses learning deficits induced by hippocampal injury by promoting neurogenesis. *Scientific Reports*, 10, 19269. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-76176-1>
- Cristia, A. (2020). Language input and outcome variation as a test of theory plausibility: The case of early phonological acquisition. *Developmental Review*, 57, 100914. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2020.100914>
- Cronquist, K., & Fiszbein, A. (2017). El aprendizaje del inglés en América Latina. *El Diálogo Liderazgo para las Américas*, 1-88. <https://bit.ly/38AmLrH>
- Cuninghame, P. (2008). "EduFactory": Precarización de la producción del conocimiento y alternativas. *Bajo el Volcán*, 7(13), 11-24. <https://bit.ly/3w7qvZz>
- Damanik, B. A. R. (2019). The Effect of metacognitive strategy on the english learners' vocabulary mastery. *SALTel Journal (Southeast Asia Language Teaching and Learning)*, 2(2), 45-55. <https://doi.org/10.35307/saltel.v2i2.31>
- Damiani, S. M. (2020) ¿Racionalidad vs. Irracionalidad? En Orsi, L. (2020). *VI Jornadas de Investigación en Humanidades Homenaje a Cecilia Borel: Filosofía, evidencia empírica y comportamiento humano* (pp. 592-598). Ediuns. <https://bit.ly/36UyrEV>
- Das, P., Gupta, S., & Neogi, B. (2020). Measurement of effect of music on human brain and consequent impact on attentiveness and concentration during reading. *Procedia Computer Science*, 172, 1033-1038. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.151>
- Dave S., Mastergeorge, A. M., & Olswang, L. B. (2018). Motherese, affect, and vocabulary development: Dyadic communicative interactions in infants and toddlers. *Journal of Child Language*, 45(4), 917-938. <https://doi.10.1017/S0305000917000551>
- de la Peña Álvarez, C., & Pradas Montilla, S. (2016). Dificultades del lenguaje y la detección de los procesos neuropsicológicos relacionados. En P. Martín-Lobo y E. Vergara-Moragues, *Procesos e instrumentos de evaluación neuropsicológica educativa* (164-175). Ministerio de Educación Cultura y Deporte. <https://doi.10.4438/030-15-306-2>

- De la Torre Mena, S. M. (2018). *El método Doman en la estimulación temprana en niños de 6 a 9 meses de edad* [Trabajo de Titulación modalidad Proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Psicóloga Clínica, Universidad Central del Ecuador]. UCE. <https://bit.ly/3LKgvLL>
- DeKeyser, R. (2020). Age effects in second language learning, so obvious and so misunderstood. *Elia: Estudios De Lingüística Inglesa Aplicada*, (19), 235–242. <http://dx.doi.org/10.12795/elia.2019.i19.10>
- Delgado Marín, M. D. (2022). *Motivación, interés y placer lector en Educación Infantil*. [Doctoral dissertation, Universidad de Murcia]. <https://bit.ly/3KTMyyD>
- DeLuca, V., Rothman, J., Bialystok, E., & Pliatsikas, C. (2019). Redefining bilingualism as a spectrum of experiences that differentially affects brain structure and function. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(15), 7565–7574. <https://doi.10.1073/pnas.1811513116>
- Desmet, P., & Fokkinga, S. (2020). Beyond Maslow's pyramid: Introducing a typology of thirteen fundamental needs for human-centered design. *Multimodal Technologies and Interaction*, 4(3), 1-22. <https://doi.org/10.3390/mti4030038>
- Desmurget, M. (2020). *La fábrica de cretinos digitales*. Península. <https://bit.ly/3Kpm5Cl>
- Djandué, B. D., & Yao, K. (2021). Cantando zuglú en español: El alumnado universitario marfileño de ELE entre aculturación e inculturación. *Apropos [Perspektiven auf die Romania]*, (6), 53-66. <https://doi:10.15460/apropos.6.1687>
- Domínguez Garzón, A. (2021). *Efectos del contexto de pobreza en el desarrollo cognitivo del niño a medio y largo plazo: Los casos de Pashur, Haryana, India y Cañada Real Galiana, Madrid, España*. [Master dissertation, Universidad Pontificia Comillas]. <https://bit.ly/3Fr5Gw8>
- Dos Santos, L. M. (2018). The cultural cognitive development of personal beliefs and classroom behaviours of adult language instructors: A qualitative inquiry. *Brain Sciences*, 8(12), 220. <https://doi.org/10.3390/brainsci8120220>
- Duff, P. A. (2019). Social Dimensions and Processes in Second Language Acquisition: Multilingual Socialization in Transnational Contexts. *The Modern Language Journal*, 103(1), 6-22. <https://doi.org/10.1111/modl.12534>



EF EPI (Ed.) (2019). El nivel de inglés en México sigue disminuyendo. <https://acortar.link/5XRYu>

Epstein, R. (2021). Brain as transducer: What if the brain is not a self-contained information processor? What if it is simply a transducer? *Science Open Preprints*, 1-10. <https://doi.10.14293/S2199-1006.1.SOR-.PPICS3U.v1>

Espíndola, L. D. (2019). *Propuesta de aplicación de la teoría de inteligencias múltiples en el área de matemáticas del grado primero de la Institución Educativa Técnica Carlos Julio Umaña Torres de Tópaga Boyacá* [Master dissertation, Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología]. UMECIT. <https://bit.ly/3MvNggl>

Everett, D. L. (2017). Grammar came later: Triality of patterning and the gradual evolution of language. *Journal of Neurolinguistics*, 43, 133-165. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2016.11.001>

Fein, M. I. (2020). A new dementia treatment with quieting focus, subtle sound vibration, and intentional shared silence: Introducing Resonant Silence Technique: Innovative practice. *Dementia*, 19(3), 894-898. <https://doi.org/10.1177/1471301218790607>

Fernandez Cid, H. (2020). *XII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVII Jornadas de Investigación. XVI Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. II Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. II Encuentro de Musicoterapia: Aproximación histórica a los enfoques de la teoría sistémica y la ciencia cognitiva* [Conference]. Facultad de Psicología-UBA, Buenos Aires, Argentina. <https://bit.ly/3rQMFhd>

Ferreira, M., Olcina-Sempere, G., & Reis-Jorge, J. (2019). El profesorado como mediador cognitivo y promotor de un aprendizaje significativo. *Revista Educación*, 43(2), 599-611. <https://dx.doi.org/10.15517/revedu.v43i2.37269>

Ferrero, M., Valdillo, M. A., & León, S. P. (2021). A valid evaluation of the theory of multiple intelligences is not yet possible: Problems of methodological quality for intervention studies. *Intelligence*, 88, 101566. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2021.101566>

Findling, C., Chopin, N., & Koehlin, E. (2021). Imprecise neural computations as a source of adaptive behaviour in volatile environments. *Nature Human Behaviour*, 5(1), 99-112. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-00971-z>

- Foncubierta Muriel, J. M., & Fonseca Mora, M. D. C. (2018). Comprender el proceso lector en segundas lenguas: Cognición y afectividad. *Tejuelo. Didáctica de la Lengua y la Literatura. Educación*. (28), 11-42. <https://doi.10.17398/1988-8430.28.11>
- Gaitán Morales, A. (2021). *El idioma y la personalidad: Mecanismos de defensa inherentes al ser humano*. [Trabajo de fin de Grado, Universidad de Granada]. <https://bit.ly/3ysvmae>
- Gardner, A. A., & Lambert, C. A. (2019). Examining the interplay of self-esteem, trait-emotional intelligence, and age with depression across adolescence. *Journal of Adolescence*, 71, 162-166. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2019.01.008>
- Gardner, H. (2019). “Neuromyths”: A Critical Consideration. *Mind, Brain and Education*, 14(1), 2 - 4. <https://doi.org/10.1111/mbe.12229>
- Gardner, R. C. (2004). Attitude/motivation test battery: International AMTB research project. *Canada: The University of Western Ontario*. <https://bit.ly/3RrmKXz>
- Getie, A. S. (2020) Factors affecting the attitudes of students towards learning English as a foreign language. *Cogent Education*, 7(1), 738184. <https://doi.10.1080/2331186X.2020.1738184>
- Gibson, E., Futrell, R., Piantadosi, S. P., Dautriche, I., Mahowald, K., Bergen, L., & Levy, R. (2019). How efficiency shapes human language. *Trends in Cognitive Sciences*, 23(5), 389-407. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2019.02.003>
- Gidon, A., Zolnik, T. A., Fidzinski, P., Bolduan, F., Papoutsis, A., Poirazi, P., Holtkamp M., Vida, I., Larkum, M. E. (2020). Dendritic action potentials and computation in human layer 2/3 cortical neurons. *Science*, 367 (6473), 83–87. <https://doi.10.1126/science.aax6239>
- Gil Gesto, I. (2018). La política educativa del gobierno de la revolución ciudadana en Ecuador (2007-2017) y la gobernanza corporativa de la educación de corte filantrópico. [Doctoral dissertation, Universidad de la Coruña]. <https://bit.ly/3xTdepR>
- Gómez Acosta, B. (2019). *La Enseñanza del Inglés desde las Inteligencias Múltiples. Una Alternativa para mejorar la Competencia Lingüística* [Tesis de Licenciatura, Universidad de La Laguna]. <https://bit.ly/3Lr2oft>
- Gómez Calvillo, N. (2021). Valoración de formas no estándares desde la gramática cognitiva. *RASAL Lingüística*, (1), 97–119. <https://bit.ly/3P7OBfw>
- Gómez Domínguez, C. E., Ramírez Romero, J. L., Martínez-González, O., & Chuc Piña, I. (2019). El uso de las TIC en la Enseñanza del Inglés en las Primarias Públicas. *Revista de estudios*



- y experiencias en educación, 18(36), 75-94.  
<http://dx.doi.org/10.21703/rexe.20191836gomez4>
- Gómez-León, M. I. (2020). La psicobiología de la motivación en el desarrollo de las altas capacidades intelectuales. Revisión bibliográfica. *Psiquiatría Biológica*, 27(2), 47-53.  
<https://bit.ly/37GdVrY>
- Gonulal, T. (2018). Investigating the potential of humour in EFL classrooms. *The European Journal of Humour Research*, 6(1), 141-161.  
<http://dx.doi.org/10.7592/EJHR2018.6.1.gonulal>
- González Jiménez, J. M. (2020). Serie textual y fuentes del Handbook of Biolinguistics (1962 [1950]) de Meader y Muyskens: Estudio de sus ideas"(bio) lingüísticas". *Boletín de la Sociedad Española de Historiografía Lingüística*, (14), 93-116. <https://bit.ly/3EIjbYj>
- González Medina, M. A., & Treviño Villarreal, D. C. (2018). Logro educativo y factores asociados en estudiantes de sexto grado de educación primaria en el estado de Nuevo León, México. *Perfiles Educativos*, 40(159), 107-125. <https://bit.ly/3PsdVNI>
- González Rivas, M. J. (17 de octubre de 2019). *Pobreza en el aprendizaje: Una tarea pendiente en Latinoamérica y el Caribe*. El País. <https://bit.ly/3wr9RW3>
- Goodwin, A. L. (2020) Globalization, Global Mindsets and Teacher Education. *Action in Teacher Education*, 42(1), 6-18. <https://doi.10.1080/01626620.2019.1700848>
- Gouveia, N., Junger, W. L., Romieu, I., Cifuentes, L. A., de Leon, A. P., Vera, J., Strappa, V., Hurtado-Díaz M., Miranda-Soberanis V., Rojas-Bracho L., Carbajal-Arroyo L., & Tzintzun-Cervantes, G. (2018). Effects of air pollution on infant and children respiratory mortality in four large Latin-American cities. *Environmental Pollution*, 232, 385-391.  
<https://doi.org/10.1016/j.envpol.2017.08.125>
- Gurney, P. W. (2018). *Self-esteem in children with special educational needs*. Routledge.  
<https://doi.org/10.4324/9780429503627>
- Hadsell, R., Rao, D., Rusu, A. A., & Pascanu, R. (2020). Embracing change: Continual learning in deep neural networks. *Trends in cognitive sciences*, 24(12), 1028-1040.  
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2020.09.004>
- Hamel, N., Schwab, S., & Wahl, S. (2022). Social Participation of German Students with and without A Migration Background. *Journal of Child and Family Studies*, 31, 1184-1195.  
<https://doi.org/10.1007/s10826-022-02262-9>

- Harris-Matamoros, E. E., & Santamaría-Valencia, H. (2020). Desafíos en el proceso enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera: Una discusión sobre los estudiantes de lento y rápido aprendizaje en México. *Matices en Lenguas Extranjeras*, 14(2), 111-114. <https://doi.org/10.15446/male.v14n2.92650>
- Hartshorne, J. K., Tenenbaum, J. B., & Pinker, S. (2018). A critical period for second language acquisition: Evidence from 2/3 million English speakers. *Cognition*, 177, 263-277. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2018.04.007>
- Hasson, U., Egidi, G., Marelli, M., & Willems, R. M. (2018). Grounding the neurobiology of language in first principles: The necessity of non-language-centric explanations for language comprehension. *Cognition*, 180, 135-157. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2018.06.018>
- Hegedús, G. (2020). Contemporary language motivation theory—60 years since Gardner and Lambert (1959). *Hungarian Educational Research Journal*, 10(2), 176-179. <https://doi.org/10.1556/063.2020.00018>
- Hernández Afonso, A. (2020). *¿Cómo influye el uso de los juegos en el aprendizaje del inglés en niños/as de Educación Primaria?* [Grado de Educación Primaria, Universidad de la Laguna]. <https://bit.ly/3vbk3Q>
- Hernández-Sampiere, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw – Hill. <https://bit.ly/383mgWY>
- Herrera Arencibia, I. I., Acosta Padrón, R., & Pérez Ramírez, A. (2021). La narración de cuentos para contribuir a la enseñanza del inglés. *Mendive. Revista de Educación*, 19(1), 103-119. <https://bit.ly/3NTdieP>
- Hewett, R. (2023). Dissonance, reflection and reframing: Unpacking the black box of motivation internalization. *Journal of Management Studies*, 60(2), 285-312. <https://doi.org/10.1111/joms.12878>
- Higueras Rodríguez, M. L. (2020). *El juego como recurso didáctico en la formación inicial docente*. [Doctoral dissertation, Universidad de Granada]. <https://bit.ly/3kNxv8A>
- Hill, C., Rosehart, P., Helene, J. St., & Sadhra, S. (2020). What kind of educator does the world need today? Reimagining teacher education in post-pandemic Canada. *Journal of Education for Teaching*, (46)4, 565-575. <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1797439>

- Hurie, A. H., (2018). ¿Inglés para la paz? Colonialidad, ideología neoliberal y expansión discursiva en Colombia Bilingüe. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 23(2), 333-354. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v23n02a09>
- Hyseni D. Z., & Hoxha, L. (2018). Self-esteem, study skills, self-concept, social support, psychological distress, and coping mechanism effects on test anxiety and academic performance. *Health Psychology Open*, 5(2), 1-9. <https://doi.org/10.1177/2055102918799963>
- Islam, M., Lodhi, A. S., & Khan, A. M. (2020). Future L2 Welives of Pakistani Learners of English: A Qualitative Perspective. *Linguistics and Literature Review*, 6(1), 39-55. <https://doi.org/10.32350/llr.61.04>
- IRIS Center (Ed.) (2022) ¿Qué deben entender los maestros para poder responder a la diversidad estudiantil en sus salones de clase? ¿Por qué sí o por qué no? <https://bit.ly/3TVtPBr>
- Jacques, A., Chaaya, N., Beecher, K., Ali, S. A., Belmer, A., & Bartlett, S. (2019). The impact of sugar consumption on stress driven, emotional and addictive behaviors. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 103, 178-199. <https://doi.10.1016/j.neubiorev.2019.05.021>
- Kaasa, A., & Minkov, M. (2020). Are The World's National Cultures Becoming More Similar? *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 51(7-8), 531-550. <https://doi.org/10.1177/0022022120933677>
- Kadiyala, S., Aurino, E., Cirillo, C., Srinivasan, C. S., & Zanello, G. (2020). *IFAD RESEARCH SERIES 50 Rural Transformation and the Double Burden of Malnutrition among Rural Youth in Developing Countries*. International Fund for Agricultural Development (IFAD). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3523118>
- Kamel, F. (2018). *Aprendizaje repetitivo y aprendizaje significativo: La oralidad frente a la comprensión lectora*. Instituto Cervantes de Alejandría. <https://bit.ly/3Lbnde9>
- Kankaraš, M. and J. Suarez-Alvarez (2019), "Assessment framework of the OECD Study on Social and Emotional Skills", *OECD Education Working Papers*, No. 207, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/5007adef-en>.
- Khalilova, N. (2019). The silent way of teaching english. *Евразийский Союз Ученых*, 11(68)4-6. <https://bit.ly/3rNVCaZ>

- Kim, T. -Y., & Kim, M. (2018). Relationships among Perceptual Learning Style, the Ideal L2 Self, and Motivated L2 Behavior in College Language Learners. *Porta Linguarum: Revista Internacional de Didáctica de las Lenguas Extranjeras*, (30), 7-22. <https://bit.ly/3vIBEjo>
- King, L. S., Camacho, M. C., Montez, D. F., Humphreys, K. L., & Gotlib, I. H. (2021). Naturalistic language input is associated with resting-state functional connectivity in infancy. *The Journal of Neuroscience*, 41(3), 424-434. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0779-20.2020>
- Kirste, I., Nicola, Z., Kronenberg, G., Walker, T. L., Liu, R. C., & Kempermann, G. (2015). Is silence golden? Effects of auditory stimuli and their absence on adult hippocampal neurogenesis. *Brain Structure and Function*, 220(2), 1221-1228. <https://doi.10.31618/ESU.2413-9335.2019.3.68.444>
- La parada digital (Ed.) (2021) *En riesgo Chihuahua de quedar sin clases de inglés para niños*. <https://bit.ly/3Avko49>
- Lamoca Álvarez, C. (2021). *Peter Rabbit como herramienta didáctica para aprender inglés en educación infantil* [Trabajo de fin de grado en educación infantil, Universidad de Valladolid]. <https://bit.ly/3smn7sJ>
- Landero Hernández, R. y González Ramírez, M. (2006). *Estadística con SPSS y metodología de la investigación*. Ciudad de México: Trillas. <https://bit.ly/3z5zdcA>
- Larivée, S. (2010). Las Inteligencias Múltiples de Gardner. ¿Descubrimiento del Siglo o Simple Rectitud Política? *Revista Mexicana De Investigación En Psicología*, 2(2), 115-126. <https://bit.ly/3vIpk5J>
- Lazar S. [TEDx Talks]. (2012, January 23). *How Meditation Can Reshape Our Brains: Sara Lazar at TEDxCambridge 2011* [Video]. YouTube. <https://bit.ly/3N2Y71z>
- Lee, J.M., Otoo, T., Brito, M., Jaimes, A., Martinez, A., & Trevitt, J. (2021). Effects of high-sucrose and high-saturated fat diets on learning abilities in old sprague-dawley rats. *Californian Journal of Health Promotion*, 19(1), 84-94. <https://doi.org/10.32398/cjhp.v19i1.2653>
- Legault, J., Grant, A., Fang, S.-Y., & Li, P. (2019). A longitudinal investigation of structural brain changes during second language learning. *Brain and Language*, 197, 104661. <https://doi:10.1016/j.bandl.2019.104661>
- León, M. (17 de octubre de 2017). México entre los países de AL con bajo nivel de inglés. El financiero. <https://acortar.link/EfVgjY>

- Levin, M. (2021). Life, death, and self: Fundamental questions of primitive cognition viewed through the lens of body plasticity and synthetic organisms. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 564, 114-133. <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2020.10.077>
- Li, F., Yin, S., Feng, P., Hu, N., Ding, C., & Chen, A. (2018). The cognitive up-and down-regulation of positive emotion: Evidence from behavior, electrophysiology, and neuroimaging. *Biological psychology*, 136, 57-66. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2018.05.013>
- Li, X., Salami, A., Avelar-Pereira, B., Bäckman, L., & Persson, J. (2022). White-matter integrity and working memory: Links to aging and dopamine-related genes. *Eneuro*, 9(2), 1-15. <https://doi.org/10.1523/ENEURO.0413-21.2022>
- Li, X., Tang, J., Zhang, Q., Gao, B., Yang, J. J., Song, S., Wu W., Zhang W., Yao P., Deng N., Deng L., Xie Y., Qian H., & Wu, H. (2020). Power-efficient neural network with artificial dendrites. *Nature Nanotechnology*, 15(9), 776-782. <https://doi.org/10.1038/s41565-020-0722-5>
- Liu, L., Xuan, C., Shen, P., He, T., Chang, Y., Shi, L., Tao S., Yu Z., Brown R.E., & Wang, J. (2018). Hippocampal mechanisms underlying impairment in spatial learning long after establishment of noise-induced hearing loss in CBA mice. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 12, 35. <https://doi.org/10.3389/fnsys.2018.00035>
- Loh, E. K. Y. (2019). What we know about expectancy-value theory, and how it helps to design a sustained motivating learning environment. *System*, 86, 1102119. <https://doi.org/10.1016/j.system.2019.102119>
- Longobardi, C., Iotti, N. O., Jungert, T., & Settanni, M. (2018). Student-teacher relationships and bullying: The role of student social status. *Journal of Adolescence*, 63, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.12.001>
- López-Meza, M. S., Otero-Ojeda, G., Estrada, J. A., Esquivel-Hernández, F. J., & Contreras, I. (2021). The impact of nutritive and non-nutritive sweeteners on the central nervous system: Preliminary study. *Nutritional Neuroscience*, 1-10. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2021.1885239>
- Loewen, S. (2018). Instructed second language acquisition. *The Palgrave handbook of applied linguistics research methodology*, 663-680. [https://doi.org/10.1057/978-1-137-59900-1\\_29](https://doi.org/10.1057/978-1-137-59900-1_29)

- Luft, C. D. B., Zioga, I., Banissy, M. J., & Bhattacharya, J. (2019). Spontaneous visual imagery during meditation for creating visual art: An EEG and brain stimulation case study. *Frontiers in Psychology, 10*, 210. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00210>
- Luk, G., Pliatsikas, C., & Rossi, E. (2020). Brain changes associated with language development and learning: A primer on methodology and applications. *System, 89*, 102209. <https://doi.org/10.1016/j.system.2020.102209>
- Luria, E., Shalom, M., & Levy, D. A. (2021). Cognitive Neuroscience Perspectives on Motivation and Learning: Revisiting self-determination theory. *Mind, Brain, and Education, 15*(1), 5-17. <https://doi.org/10.1111/mbe.12275>
- Lyster, R. (2019). Translanguaging in immersion: Cognitive support or social prestige? *The Canadian Modern Language Review, 75*(4), 340–352. <https://doi.org/10.3138/cmlr.2019-0038>
- Mainieri Hidalgo, A. M. (2015). Conocimientos teóricos y estrategias metodológicas que emplean docentes de primer ciclo en la estimulación de las inteligencias múltiples. *Actualidades Investigativas en Educacion, 15*(1), 147-186. <https://doi.org/10.15517/aie.v15i1.17727>
- Majidova, G. K. (2021). The role of age in second language acquisition. *Journal of Preschool Education, 4*, 2-5. <https://bit.ly/3KhSeMg>
- Marques, R., & Xavier, C. R. (2020). The challenges and difficulties of teachers in the insertion and practice of environmental education in the school curriculum. *International Journal on Social and Education Sciences, 2*(1), 49-56. <https://bit.ly/3MoIFfN>
- Matsuda, A. (2019). World englishes and pedagogy. In C. L. Nelson, Z. G. Proshina, & D.R. Davis (Eds.), *The Handbook of World Englishes* (pp.686–702). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.10.1002/9781119147282.ch38>
- Mayberry, R. I., & Kluender, R. (2018). Rethinking the critical period for language: New insights into an old question from American Sign Language. *Bilingualism: Language and Cognition, 21*(5), 886-905. <https://doi.org/10.1017/S1366728917000724>
- McClelland, J. L., Hill, F., Rudolph, M., Baldrige, J., & Schütze, H. (2019). *Extending machine language models toward human-level language understanding*. 1-8 <https://doi.org/10.48550/arXiv.1912.05877>
- Meliasari, R., Ngadiso, N., & Marmanto, S. (2018). The Picture Word Inductive Model: Its effectiveness to teach writing viewed from students' interest. *International Journal of*



- Language Teaching and Education*, 2(3), 248-258.  
<https://doi.org/10.22437/ijolte.v2i3.5697>
- Mercadante, A. A., & Tadi, P. (2021). *Neuroanatomy, Gray Matter*. In StatPearls; StatPearls Publishing: Treasure Island. <https://bit.ly/3EGJH40>
- Molina García, P. F., & Gentry Jones, J. (2019). El enriquecimiento lexical en inglés con fines específicos en grupos universitarios de perfiles profesionales múltiples. *Transformación*, 15(2), 24-48. <https://bit.ly/3NRWuF2>
- Moliné, M. (2019). *Lenguaje y comunicación en niños con TEA* [Trabajo final de grado, Universidad de la República]. Udelar.FP. <https://bit.ly/38kP9oA>
- Morawetz, C., Riedel, M. C., Salo, T., Berboth, S., Eickhoff, S. B., Laird, A. R., & Kohn, N. (2020). Multiple large-scale neural networks underlying emotion regulation. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 116, 382-395. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.07.001>
- Moreta Colcha, H. E., Vallejo Vásquez, C. R., Chiluiza Villacis, C. E., & Revelo Hidalgo, E. Y. (2019). Desnutrición en niños menores de 5 años: Complicaciones y manejo a nivel mundial y en Ecuador. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 3(1), 345-361. [https://doi.10.26820/recimundo/3.\(1\).enero.2019.345-361](https://doi.10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.345-361)
- Mousalli-Kayat, G. (2015). Métodos y diseños de investigación cuantitativa. *Revista Researchgate*, 1-38. <https://bit.ly/3PsBqWp>
- Mullins, J. K., & Sabherwal, R. (2020). Gamification: A cognitive-emotional view. *Journal of Business Research*, 106, 304-314. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.09.023>
- Murayama, K. (2019). Neuroscientific and psychological approaches to incentives: Commonality and multifaceted views. In K. A. Renninger & S. E. Hidi (Eds.), *The Cambridge handbook of motivation and learning* (pp.141–162). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316823279.008>
- Namaziandost, E., Neisi, L., Kheryadi y Nasri, M. (2019). Enhancing oral proficiency through cooperative learning among intermediate EFL learners: English learning motivation in focus. *Cogent Education*, 6(1), 1683933. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2019.1683933>
- Norton, B. (2020). Motivation, identity and investment: A journey with Robert Gardner. In A. H., Al-Hoorie, & P. D. MacIntyre (Eds.), *Contemporary language motivation theory*: 60

- years since Gardner and Lambert (1959) (pp. 153–168). *Multilingual Matters*.  
<https://doi.org/10.21832/9781788925204>
- Oakes, L., & Howard, M. (2022). Learning french as a foreign language in a globalised world: An empirical critique of the L2 Motivational Self System. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 25(1), 166-182.  
<https://doi.org/10.1080/13670050.2019.1642847>
- Olagbaju, O. O. (2021). Influence of language anxiety and prior knowledge on ESL students' achievement in expository essay in Ibadan North LGA, Nigeria. *Education Research International*, 9953303. <https://doi.org/10.1155/2021/9953303>
- Olmedo Muñoz, I., Valqui Cachi, C., Ferrer Vicario, G.A., Solís Téllez, J., Ávila Pino, L.G., Juárez Díaz, L., Alarcón-Sánchez, S.G., Salgado-Román, J., Manzano Añorve, M.A.S. (2020). *Violencias, memoria y cultura de la paz: Alternativas críticas*. Ediciones y Gráficos Eón.  
<https://bit.ly/370SBNy>
- Ozfidan, B., & Burlbaw, L. M. (2019). A literature-based approach on age factors in second language acquisition: Children, adolescents, and adults. *International Education Studies*, 12(10), 27-36. <https://doi.org/10.5539/ies.v12n10p27>
- Padmanabha, P. (2018). Critical Thinking: Conceptual Framework. *I-manager's Journal on Educational Psychology*, 11(4), 45-53. <https://bit.ly/3kUm7I9>
- Palacios Hurtado, I. (2022). *Factores determinantes en la deserción escolar de los estudiantes de la Institución Educativa INELAG del municipio de El Retorno, Guaviare*. [Master dissertation, Universidad Nacional de Colombia]. <https://bit.ly/3LPTNSL>
- Palazuelos González, R., De la Cruz-Góngora, V., & Salinas Rodríguez, A. (2021). Serum retinol levels are associated with cognitive function among community-dwelling older Mexican adults. *Nutritional Neuroscience*, 1-8. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2021.1913315>
- Palomero-Gallagher, N., & Amunts, K. (2021). A short review on emotion processing: A lateralized network of neuronal networks. *Brain Structure and Function*, 227, 673-684.  
<https://doi.org/10.1007/s00429-021-02331-7>
- Papatriantafyllou, E., Efthymiou, D., Zoumbaneas, E., Popescu, C. A., & Vassilopoulou, E. (2022). Sleep Deprivation: Effects on weight loss and weight loss maintenance. *Nutrients*, 14(8), 1549. 1-13. <https://doi.org/10.3390/nu14081549>



- Perveen, A. (2018). Facilitating multiple intelligences through multimodal learning analytics. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 19(1), 18-30. <https://doi.10.17718/tojde.382655>
- Philpo, J. (2018). Constructivism: Its implications for language teaching and second-language acquisition. *Papers in Education and Development*, (33-34), 1-10. <https://bit.ly/3KumFzm>
- Picardo Joao, O., & Ábrego, A. M. (2019). *La curva de aprendizaje: Un enfoque neuroevolutivo*. UFG Editores. <https://bit.ly/3LGInRo>
- Plass, J. L., & Kalyuga, S. (2019). Four ways of considering emotion in cognitive load theory. *Educational Psychology Review*, 31(2), 339-359. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09473-5>
- Plomin, R., & Von Stumm, S. (2018). The new genetics of intelligence. *Nature Reviews Genetics*, 19(3), 148-159. <https://doi.org/10.1038/nrg.2017.104>
- Power, J. D., & Schlaggar, B. L. (2017). *Neural plasticity across the lifespan*. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Developmental Biology*, 6(1), 3-11. <https://doi.10.1002/wdev.216>
- Pradas Montilla, S. & de la Peña, C. (2016). Procesos y programas para superar las dificultades del lenguaje. En P. Martín-Lobo, *Procesos y programas de neuropsicología educativa* (187-198). Ministerio de Educación Cultura y Deporte. <https://doi.10.4438/030-15-308-3>
- Pranoto, B. E., & Afrilita, L. K. (2019). The organization of words in mental lexicon: Evidence from word association test. *Teknosastik*, 16(1), 26-33. <https://doi.org/10.33365/ts.v16i1.130>
- Prentice, M., Jayawickreme, E., & Fleeson, W. (2019). Integrating whole trait theory and self-determination theory. *Journal of Personality*, 87(1), 56-69. <https://doi.org/10.1111/jopy.12417>
- Proto-Gutierrez, F. (2018). Universidad Pública SA: Necolonialismo extractivista del conocimiento científico en la época del capitalismo cognitivo. *Revista FAIA*, 7(31), 1-31. <https://bit.ly/3OvFCEp>
- Quimis Suárez J. S. *Diseño de un prototipo experimental de medición de señales de ambientes de contaminación acústica*. [Previa a la obtención del Título de: Ingeniero en Networking y Telecomunicaciones. Universidad de Guayaquil]. <https://bit.ly/3N53sFw>

- Quiroga Uceda, P., & Sánchez Serrano, S. (2019). La educación lenta en perspectiva histórica: Conceptualización, desarrollo y concreción en las iniciativas de Madre de día Waldorf en España. *Educació i Història: Revista d'història de l'educació*, (34) 121-147. [https://doi: 10.2436/20.3009.01.232](https://doi.org/10.2436/20.3009.01.232)
- Rama Folco, T. (2018). *Hacia una psicobiología del desarrollo para la construcción de representaciones conceptuales* [Master dissertation, Universidad de Barcelona]. <https://bit.ly/3LPbh1h>
- Ramírez Farfán, G. E. (2019). *La violencia familiar en el rendimiento académico de los estudiantes del nivel inicial*. [Trabajo académico presentado para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional de Educación Inicial, Universidad Nacional de Tumbes]. Tecnologías Dasbien. <https://bit.ly/3OAOaif>
- Ramírez Pérez, R. (2020). La pragmática en las clases de ELE: Qué enseñar, cómo y dónde. In M. Bargalló-Escrivà (Eds.), *Recerca en Humanitats 2019* (pp. 63-78). Publicacions UVR. <https://doi.org/10.17345/9788484248637>
- Ramírez Romero, J. L., Pamplón Irigoyen, E. N., & Cota Grijalva, S. (2012). Problemática de la enseñanza del inglés en las primarias públicas de México: Una primera lectura cualitativa. *Revista Iberoamericana de Educació*, 60(2), 7-7. <https://doi.org/10.35362/rie6021321>
- Ramírez-Castillo, L. (2019). *Relación familia-escuela en el método Montessori: Una revisión sistemática*. [Trabajo Fin de Grado, Universidad de Jaén]. <https://bit.ly/3KbVmsX>
- Resnick, L. B., Asterhan, C. S. C., Clarke, S. N., & Schantz, F. (2018). Next generation research in dialogic learning. In G.E. Hall, L.F. Quinn, D.M. Gollnick (Eds.), *The Wiley Handbook of Teaching and Learning* (pp.323-338). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781118955901.ch13>
- Rico-Troncoso, C. (2018). La competencia comunicativa intercultural (CCI) en los contextos de enseñanza del inglés como lengua extranjera. *Signo y Pensamiento*, 37(72), 77-94. <https://doi.org/10.11144/javeriana.syp37-72.cccic>
- Rajo, L. M., & Del Percio, A. (2019). *Language and Neoliberal Governmentality*. Routledge. <https://bit.ly/3DLMkkJ>
- Romero, E., & Vázquez, G. (2021). *Actualización en Neuropsicología Clínica*. Nobuko. <https://bit.ly/3M3Hrqj>

- Rubio Jojoa, O. A. (2018) *La teoría de la autodeterminación y el estudio del bienestar en la niñez*. [Trabajo de grado para optar por el título de Psicólogo, Universidad de los Andes]. <https://bit.ly/3JahjYQ>
- Saavedra Caballero, O. E. (2021). *Método sugestopedia para mejorar speaking skill del inglés en las estudiantes de la institución educativa Ica-2021* [Tesis para obtener el Grado Académico de: Maestro en didáctica en idiomas extranjeros, Universidad César Vallejo]. <https://bit.ly/37oATDI>
- Salvo-Garrido, S., Prahúen San Martín, S., Cabrera Acuña, J., & Urra Vivallo, O. (2021). Desarrollo de factores protectores y obstaculizadores de la resiliencia socioeducativa de niños y niñas, según la perspectiva docente. *Revista Colombiana de Educación*, 1(83), 1-18. <https://doi.org/10.17227/rce.num83-11026>
- Sanlier, N., & Sabuncular, G. (2020). Relationship between nutrition and sleep quality, focusing on the melatonin biosynthesis. *Sleep and Biological Rhythms*, 18(2), 89-99. <https://doi.org/10.1007/s41105-020-00256-y>
- Schulz, E., & Gershman, S. J. (2019). The algorithmic architecture of exploration in the human brain. *Current Opinion in Neurobiology*, 55, 7-14. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2018.11.003>
- Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. K. (2020). Motivation and social cognitive theory. *Contemporary Educational Psychology*, 60, 101832. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101832>
- Schurz, M., Radua, J., Tholen, M. G., Maliske, L., Margulies, D. S., Mars, R. B., Mars, Sallet J., & Kanske, P. (2021). Toward a hierarchical model of social cognition: A neuroimaging meta-analysis and integrative review of empathy and theory of mind. *Psychological Bulletin*, 147(3), 293-327. <http://dx.doi.org/10.1037/bul0000303>
- Secretaría de Educación Pública. (2021). *Plan de Mejora de la Formación Continua y Desarrollo Profesional Docente 2021-2026*. <https://bit.ly/44fOmX6>
- Sevinc, G., & Lazar, S. W. (2019). How does mindfulness training improve moral cognition: A theoretical and experimental framework for the study of embodied ethics. *Current Opinion in Psychology*, 28, 268-272 <https://doi:10.1016/j.copsy.2019.02.006>
- Sevinc, G., Greenberg, J., Hölzel, B. K., Gard, T., Calahan, T., Brunsch, V., Hashmi, J.A., Vangel, M., Orr, S. P., Milad M. R., & Lazar, S. W. (2020). Hippocampal circuits underlie

- improvements in self-reported anxiety following mindfulness training. *Brain and Behavior*, 10(9), e01766. 1-8. <https://doi.org/10.1002/brb3.1766>
- Shafazhinskaya, N. E., Shcherbinina, V. M., Ivanova, E. Y., Belyakova, T. E., & Pereverzeva, M. V. (2019). Learning about world art culture as a method of forming a universal cross-cultural communication competence. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 7(6), 1225-1229. <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.76173>
- Shemesh, H. (Ed) (2021) *The 80/20 Rule in English*. <https://bit.ly/3SXxqhp>
- Singleton, D., & Leśniewska, J. (2021). The critical period hypothesis for L2 acquisition: An unfalsifiable embarrassment? *Languages*, 6(3), 149. 1-15. <https://doi.org/10.3390/languages6030149>
- SITEAL (2018). México: La estructura del sistema educativo mexicano. <https://bit.ly/3mUPe28>
- Tarrant, J. (2020). Neuromeditation: The science and practice of combining neurofeedback and meditation for improved mental health. In E. D.-Y. Liao (Eds.), *Smart Biofeedback- Perspectives and Applications*. Intech Open. <https://doi.org/10.5772/intechopen.93781>
- Telep, O. A., Balashenko, I. V., Fedaka, P. P., Ukhach, L. I., & Sivak, Y. M. (2021). Development and transformation of the communicative element of socio-cultural activities. *Linguistics and Culture Review*, 5(S2), 708-721. <https://doi.org/10.21744/lingcure.v5nS2.1414>
- Thau, L., Reddy, V., Singh, P. Anatomy, Central Nervous System. In StatPearls; StatPearls Publishing: Treasure Island. <https://bit.ly/3k6oK6b>
- Tique-Gutiérrez, M. A., Camacho-Anaya, J. A., Segura-Guevara, Y. D. C., Orozco-Torregrosa, R., Ortega-Moreno, L. L., Iriarte-Ariza, M., Martínez-Rudas, J., Gutiérrez-Pérez, J., & Cáceres-Fernández, N. A. (2018). Contexto socioeconómico sobre el rendimiento académico del estudiante mediante la investigación como estrategia pedagógica. *Cultura Educación y Sociedad*, 9(1), 171-180. <http://dx.doi.org/10.17981/culteducsoc.9.1.2018.13>
- Tridinanti, G. (2018). The correlation between speaking anxiety, self-confidence, and speaking achievement of undergraduate EFL students of private University in Palembang. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 6(4), 35-39. <http://dx.doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.6n.4p.35>
- Tryfonova, Y. (2021). Age and critical period hypothesis. En E. Pluzhnik, A. L. Polyvana. Liudmyla, I. Mushenyk, O. Kovalevska, L. Prudka, H. Slabkyi, D. Marchenko, R. Kharchenko, S. Belei (Eds.), *Multidisciplinary academic reseach and innovation:*

- Abstracts of XXVII International scientific and practical* (pp. 515-517). May 25 – 28, 2021, Amsterdam, Netherlands. <https://bit.ly/38zEYFx>
- Trujillo Holguín, J. A. (2022). *Evaluar bajo la norma. Una revisión a los acuerdos secretariales en materia de evaluación (1976-2020)*. <https://bit.ly/42fjRz4>
- Tus, J. (2020). Self-concept, self-esteem, self-efficacy and academic performance of the senior high school students. *International Journal of Research Culture Society*, 4(10), 45-59. <https://bit.ly/3vo8pYP>
- Ünal, H. T., & Başçiftçi, F. (2021). Evolutionary design of neural network architectures: A review of three decades of research. *Artificial Intelligence Review*, 55, 1723-1802. <https://doi.org/10.1007/s10462-021-10049-5>
- Usó-Juan, E. (2019). Comprensión lectora en una segunda lengua: De la teoría e investigación a la práctica docente. In Y. Ruiz-De Zarobe, & L. Ruiz-De Zarobe (Eds.), *La lectura en lengua extranjera* (pp.192-218). Octaedro. <https://bit.ly/3xPuzQo>
- Van den Branden, K. (2016). Task-based language teaching. In *The Routledge handbook of English language teaching*, 238-251. Routledge. <https://bit.ly/41Q4WMb>
- Valdés Bernal, S. (2020) *Antropología Lingüística*. Universidad de Estudios Internacionales de Hebei. <https://bit.ly/3rMABqK>
- Vargas Berra, K. (2021). Revisión de literatura: Un acercamiento al aprendizaje autónomo de las lenguas extranjeras e interculturalidad a través del ABP. *Márgenes Revista de Educación de la Universidad De Málaga*, 2(1), 21-40. <https://dx.doi.org/https://doi.org/10.24310/mgnmar.v2i1.9479>
- Varón, M. E. (2020). El lugar de la cultura en la enseñanza de lenguas extranjeras: Del hablante nativo como modelo al hablante intercultural como meta. *El Toldo de Astier*, (20-21), 186-205. <https://bit.ly/3v38ivu>
- Vázquez Pérez, M. G., & Martínez Lima, N. (2020) Competencia emocional en la regulación conductual y desarrollo de habilidades sociales en TDAH. In A. M. Baltazar-Ramos (Eds.), *Intervenciones Psicológicas*, (pp.85-100). Editorial de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. <https://bit.ly/3F5MZyc>
- Vázquez-Salas, A., Hubert, C., Villalobos, A., Sánchez-Ferrer, J., Ortega-Olvera, C., Romero, M., & Barrientos-Gutiérrez, T. (2020) Características infantiles y contextuales asociadas con

- el desarrollo infantil temprano en la niñez mexicana. *Salud Pública de México*, 62(6), 714-724. <https://doi.org/10.21149/11869>
- Vella, E., & McIver, S. (2019). Reducing stress and burnout in the public-sector work environment: A mindfulness meditation pilot study. *Health Promotion Journal of Australia*, 30(2), 219-227. <https://doi.org/10.1002/hpja.192>
- Vrdoljak, A., Stanković, N., Čorkalo-Biruški, D., Jelić, M., Fasel, R., & Butera, F. (2022). “We would love to, but...”—needs in school integration from the perspective of refugee children, their parents, peers, and school staff. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/09518398.2022.2061732>
- Wang, M.-T., Guo, J., & Degol, J. L. (2019). The role of sociocultural factors in student achievement motivation: A cross-cultural review. *Adolescent Research Review*. 5(4), 435-450. <https://doi.10.1007/s40894-019-00124-y>
- Warchoń, A. (2020). Teaching english pronunciation to ESP learners: Basic views and recommendations. *Roczniki Humanistyczne*, 68(10), 155-165. <http://dx.doi.org/10.18290/rh206810-12>
- Weht, R., Levy, P., Quinteros, C., Filevich, O., Sanca, G., Golmar, F., Acha, C., Granja, L., Angelomé, P., & Martínez, E. (2022). *Proyectos de investigación plurianuales PIP 2022-2024: Sistemas neuromórficos altamente interconectados*. Comisión Nacional de Energía Atómica. <https://bit.ly/3xa8PPc>
- Wong, M. H. I., Zhao, H., & MacWhinney, B. (2018). A cognitive linguistics application for second language pedagogy: The english preposition tutor. *Language Learning*, 68(2), 438-468. <https://doi:10.1111/lang.12278>
- Woodward, W. R. (2018). Bruner’s lectures: Cultural psychology statu nascendi. In G. Jovanovic, L. Allolio-Naecke, & C. Ratner (Eds.), *The Challenges Of Cultural Psychology: Historical Legacies and Future Responsibilities* (pp. 137-156). Routledge. <https://bit.ly/3jhxNUG>
- Xu, D., Glick, D., Rodriguez, F., Cung, B., Li, Q., & Warschauer, M. (2020). Does blended instruction enhance English language learning in developing countries? Evidence from Mexico. *British journal of educational technology*, 51(1), 211-227. <https://doi.org/10.1111/bjet.12797>
- Yanez-García, B. M., Zambrano-Gallardo, G. E., & Santos-Zambrano, Y. M. (2021). Neurociencias cognitivas, neurociencias de la educación y el aprendizaje del inglés. Confluencias necesarias. *Maestro y Sociedad*, 18(3), 1001-1015. <https://bit.ly/3uXjGZX>

- Yuan, H. (2018). Preparing teachers for diversity: A literature review and implications from community-based teacher education. *Higher Education Studies*, 8(1), 9-17. <https://doi.org/10.5539/hes.v8n1p9>
- Yusa, N., Koizumi, M., Kim, J., Kimura, N., Uchida, S., Yokoyama, S., Miura, N., Kawashima, R., & Hagiwara, H. (2011). Second-language instinct and instruction effects: Nature and nurture in second-language acquisition. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23(10), 2716-2730. <https://doi.org/10.1162/jocn.2011.21607>
- Zare, S., Baneshi, M. R., Hemmatjo, R., Ahmadi, S., Omidvar, M., & Dehaghi, B. F. (2019). The effect of occupational noise exposure on serum cortisol concentration of night-shift industrial workers: A field study. *Safety and Health at Work*, 10(1), 109-113. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2018.07.002>
- Ziafar, M., & Namaziandost, E. (2019). Linguistics, SLA and lexicon as the unit of language. *International Journal of Linguistics, Literature and Translation (IJLLT)*, 2(5), 245-250. <https://doi.10.32996/ijllt.2019.2.5.29>

**Anexos****Anexo 1. Cuestionario para medir aspectos socioeconómicos y psicológicos****Diseño y adaptación del instrumento de la prueba de batería de actitud y motivación****Sexo** F\_\_\_ M\_\_\_**Edad** \_\_\_\_\_

Instrucciones: Califica del 1 al 10 los siguientes aspectos de tu vida.

**1. Duermo lo suficiente**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_10 BASTANTE

**2. Estoy motivado durante las clases**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_10 BASTANTE

**3. Suelo prestar atención a la explicación de una clase**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_10 BASTANTE

**4. Llego puntualmente a la escuela**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_10 BASTANTE

**5. Tengo buen estado de salud**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_10 BASTANTE

**6. Me agrada que un adulto te indique hacer las tareas**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_10 BASTANTE



**7. Presto atención en clase**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_10 BASTANTE

**8. Suelo traer todos los útiles escolares**

NUNCA \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_10 SIEMPRE

**9. Desayuno y/o suelo traer refrigerio nutritivo para el recreo**

NUNCA \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_10 SIEMPRE

**10. En mi casa me ayudan en las tareas**

NUNCA \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_10 SIEMPRE

**11. Me gustaría tener muchos amigos de habla inglesa y conocer su cultura**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_10 BASTANTE

**12. Aprender inglés es importante porque puedo comunicarme con personas de otros países:**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_10 BASTANTE

**13. Desearía hablar y escribir inglés a la perfección y de manera natural:**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_10 BASTANTE

**14. Tengo seguridad y confianza si debo responder una pregunta o participar en clases:**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_10 BASTANTE

**15. Quiero aprender inglés, es algo útil y una prioridad en mi vida**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_ 10 BASTANTE

**16. Amo las clases de inglés y mi maestro me inspira a aprender**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_ 10 BASTANTE

**17. Estudio inglés porque es importante para mi educación y futuro**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_ 10 BASTANTE

**18. Me interesa practicar inglés dentro y después de clases**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_ 10 BASTANTE

**19. Mis padres me alientan a aprender inglés**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_ 10 BASTANTE

**20. Me interesa escuchar canciones en inglés a que en español:**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_ 10 BASTANTE

**21. Se me facilita entender todo lo que escucho y veo en inglés:**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_ 10 BASTANTE

**22. Me sentiría seguro si tuviese que hablar por teléfono en inglés:**

MUY POCO \_\_\_1: \_\_\_2: \_\_\_3: \_\_\_4: \_\_\_5: \_\_\_6: \_\_\_7: \_\_\_8: \_\_\_9: \_\_\_ 10 BASTANTE

**23. No sé porque otros estudiantes se sienten nerviosos de hablar en clase:**

MUY POCO \_\_\_\_1: \_\_\_\_2: \_\_\_\_3: \_\_\_\_4: \_\_\_\_5: \_\_\_\_6: \_\_\_\_7: \_\_\_\_8: \_\_\_\_9: \_\_\_\_10 BASTANTE

**24. Mis padres saben inglés e interactúo con ellos:**

MUY POCO \_\_\_\_1: \_\_\_\_2: \_\_\_\_3: \_\_\_\_4: \_\_\_\_5: \_\_\_\_6: \_\_\_\_7: \_\_\_\_8: \_\_\_\_9: \_\_\_\_10 BASTANTE

**25. Me enseñan inglés en casa:**

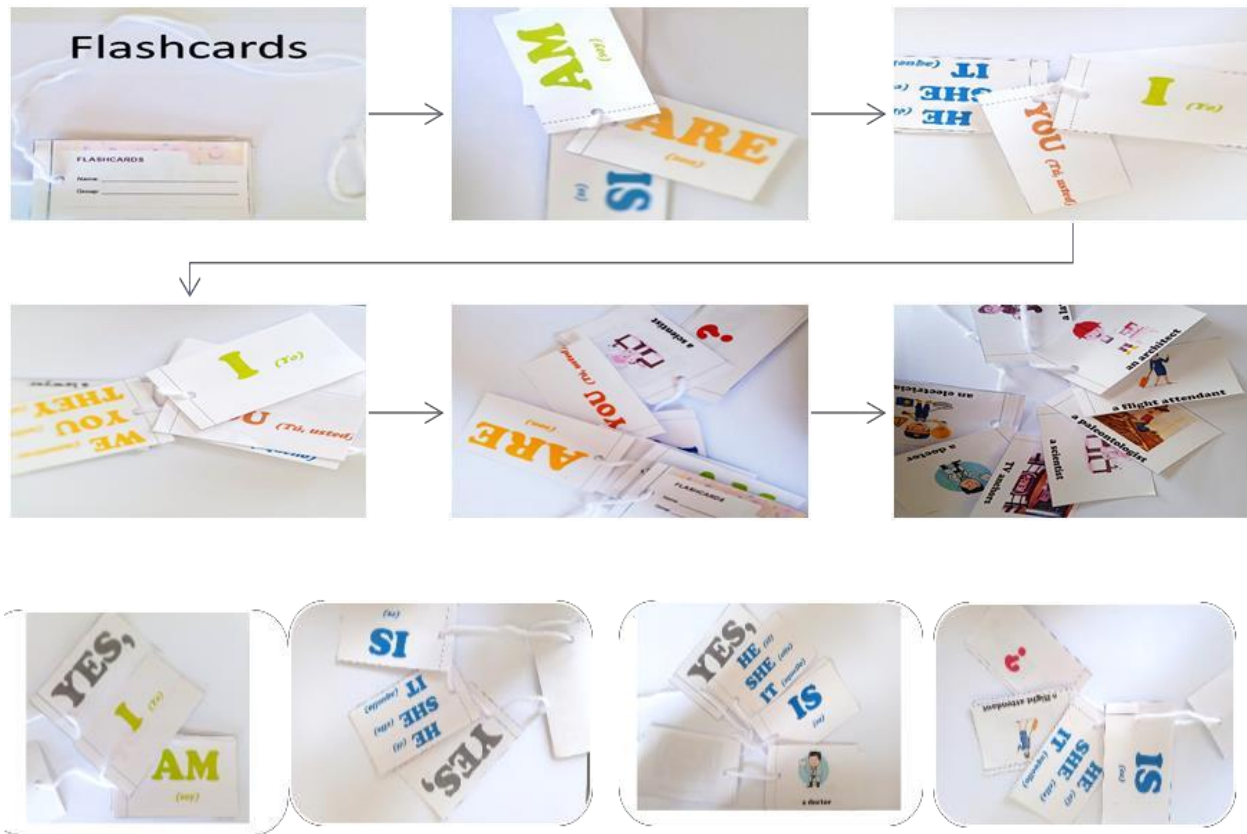
MUY POCO \_\_\_\_1: \_\_\_\_2: \_\_\_\_3: \_\_\_\_4: \_\_\_\_5: \_\_\_\_6: \_\_\_\_7: \_\_\_\_8: \_\_\_\_9: \_\_\_\_10 BASTANTE

## Anexo 2. Congruencia entre objetivos, preguntas, hipótesis y preguntas del cuestionario

Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	Preguntas del Instrumento
¿Cuáles son los factores que influyen en un bajo rendimiento académico del idioma inglés en estudiantes participantes en la investigación?	Identificar los factores que influyen en un bajo rendimiento académico del idioma inglés en estudiantes participantes en la investigación.	Existen factores que influyen en un bajo rendimiento académico del idioma inglés en estudiantes participantes en la investigación.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Basado en (IRIS Center, 2022). <a href="https://bit.ly/3TVtPBr">https://bit.ly/3TVtPBr</a>
¿Cómo influye la atención de los padres en el desarrollo psicoafectivo de un grupo de aprendices tardíos de 6º año de primaria?	Determinar cómo influye la atención de los padres en el desarrollo psicoafectivo de un grupo de aprendices tardíos de 6º año de primaria	La atención de los padres mejora las habilidades emocionales y sociales de los niños.	21-22-23-24-25. Basado en Chen et al. (2022). <a href="https://doi.org/10.1080/13670050.2020.1749230">https://doi.org/10.1080/13670050.2020.1749230</a>
¿Cómo influye una metodología holística con un enfoque del 20% en gramática y el 80% en la práctica de ciertas habilidades del aprendizaje de inglés un grupo de aprendices tardíos de 6º año de primaria?	Establecer cómo influye una metodología holística con un enfoque del 20% en gramática y el 80% en la práctica de ciertas habilidades del aprendizaje de inglés un grupo de aprendices tardíos de 6º año de primaria	Una metodología holística con un enfoque del 20% en gramática y el 80% en práctica puede mejorar ciertas habilidades del aprendizaje de inglés en un grupo de aprendices tardíos de 6º año de primaria.	11, 12, 13, 18, 20, 21. Este apartado se apoya en el instrumento AMTB desarrollado por Howard Gardner y empleado hoy para la psicología educativa.  Gardner, R. C. (2004) Attitude/motivation test battery: International AMTB research project. <i>Canada: The University of Western Ontario</i> . <a href="https://bit.ly/3RrmKXz">https://bit.ly/3RrmKXz</a>
¿Cómo influye una metodología holística con un enfoque del 20% en gramática y el 80% en el promedio de un grupo de aprendices tardíos de 6º año de primaria?	Determinar cómo influye una metodología holística con un enfoque del 20% en gramática y el 80% en el promedio de un grupo de aprendices tardíos de 6º año de primaria	Una metodología holística con un enfoque del 20% en gramática y el 80% en práctica puede incrementar el promedio de calificaciones en un grupo de aprendices tardíos de 6º año de primaria	Pre test Programa Neuropsicolingüístico Post test  El tratamiento se apoya en el 'Programa Neuropsicológico para intervenir en Dificultades del Lenguaje Oral' (Pradas y de la Peña, 2016), contextualizado al aprendizaje de ESL. (p.194). <a href="https://doi.10.4438/030-15-308-3">https://doi.10.4438/030-15-308-3</a>

Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	Preguntas del Instrumento
			Así como, en programas neuropsicológicos (de la Peña y Pradas, 2016), basados en el <i>método Padova y memoria de trabajo</i> (pp. 171- 173). <a href="https://doi.10.4438/030-15-308-3">https://doi.10.4438/030-15-308-3</a>

### Anexo 3. Sintaxis en abanico: explorando la formación de oraciones y preguntas



El material didáctico titulado "Sintaxis Cromática en Abanico" constituye la primera etapa de la memoria de trabajo al momento de codificar la información. Su objetivo es utilizar imágenes para establecer una base sólida en la construcción de oraciones y preguntas, además del desarrollo del vocabulario. Posteriormente, se busca fomentar la pragmática en el aula a través de ejercicios que involucren solicitudes tanto por parte del docente como de los compañeros.

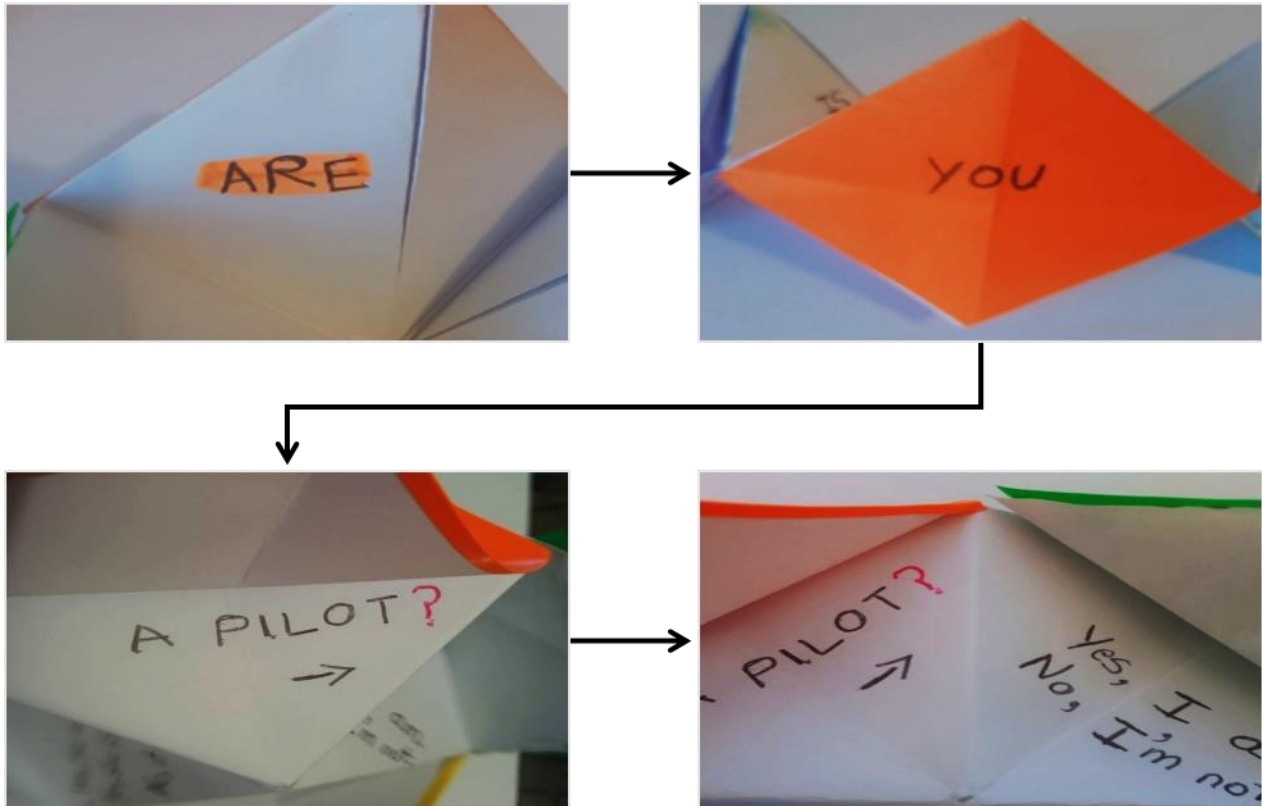
El diseño del material fue concebido de manera que tome la forma de un juguete, como un reloj de bolsillo, y que sea fácilmente transportable, ya sea llevándolo colgado al cuello o en la mochila. De esta forma, se busca que el aprendizaje visual esté presente durante la mayor parte del tiempo y que despierte curiosidad en los estudiantes para manipular las tarjetas y organizarlas según su color correspondiente. Además, se pretende que este material fomente el aprendizaje autónomo, sirviendo como una guía de estudio para practicar ejercicios gramaticales y completar tareas en casa.

#### Anexo 4. Juego kinestésico para gramática interactiva



Este Juego kinestésico para gramática interactiva, se enfoca en el desarrollo de habilidades gramaticales a través de la práctica y el ejercicio físico. El objetivo es que los estudiantes puedan seguir una secuencia lógica y gramatical relacionando los pronombres con los verbos en tiempo presente, formulando preguntas con el orden adecuado: verbo, sujeto, complemento y signo de interrogación. Un ejemplo de pregunta sería: *Is he a pilot?*

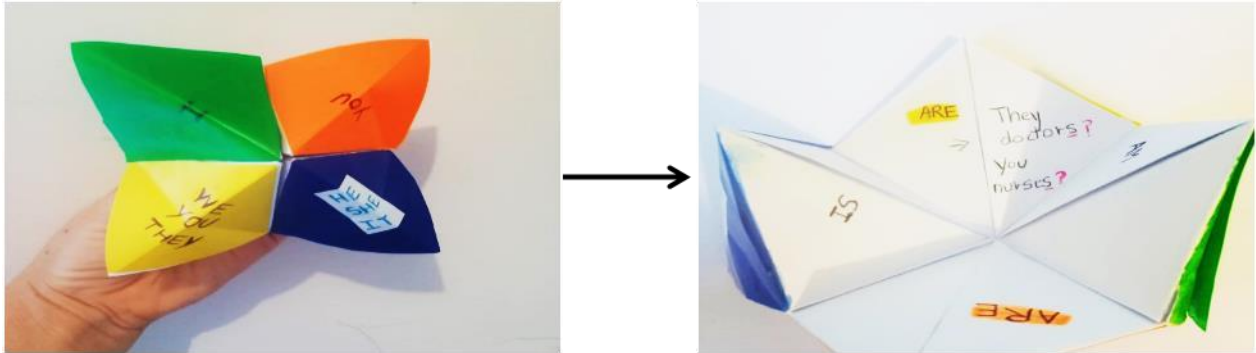
En el juego, se plantea la formación de oraciones cortas utilizando el orden correcto: sujeto, verbo y complemento. Para practicar, se utilizaron respuestas simples como, *Yes, he is.* o *No, he isn't.* Los estudiantes también pueden interactuar y hacer preguntas entre sí para mejorar su comprensión y habilidades gramaticales de manera lúdica y entretenida. Este enfoque kinestésico y participativo ayuda a los estudiantes a aprender gramática de una manera más efectiva y agradable.

**Anexo 5. Origami Gramatical: La creativa construcción de estructuras lingüísticas**

Durante la clase, se presentó un esquema para realizar origami, de manera que los estudiantes pudieran seguir una secuencia lógica y gramatical, relacionando los pronombres con los verbos en tiempo presente y formulando preguntas con el orden adecuado: verbo, sujeto, complemento y signo de interrogación, como, por ejemplo, *Are you a pilot?*

En este juego se plantea, la formación de oraciones cortas utilizando el orden correcto: sujeto, verbo y complemento. Para practicar, se utilizaron respuestas simples como "Yes, I am" o *No, I'm not*. En el complemento, se incluyeron diversos sustantivos relacionados con profesiones.



**Anexo 6. Adivina el verbo con Origami Gramatical. *Guess, what verb is it?***

Adivina el verbo con Origami Gramatical" es un juego cuyo objetivo es adivinar el verbo que corresponde a cada pronombre. Para jugar, es necesario construir oraciones cortas y completas en presente simple e interactuar con un compañero. El juego también se puede contextualizar en pasado o futuro.

En este contexto, se desarrollan habilidades gramaticales para construir oraciones precisas, además de habilidades creativas y espaciales para plegar las estructuras de papel que representan cada verbo con el pronombre correspondiente. El juego es una forma lúdica y educativa de mejorar las habilidades lingüísticas, mientras se disfruta de un entretenimiento divertido y desafiante.

**Anexo 7. Pretest y postest****Multiple choice test**

Name: \_\_\_\_\_ Group: \_\_\_\_\_

**1. Are you an astronaut?**

- a. No, I am
- b. Yes, I am
- c. Yes, You are
- d. No, You aren't

**2. Is Carlos a veterinarian?**

- a. No, he is
- b. Yes, he
- c. Yes, he is
- d. No, she is not

**3. Is Andrea a musician?**

- a. No, he is
- b. Yes, she is
- c. Yes, he is
- d. No, she is

**4. Are Sara and her grandpa scientists?**

- a. Yes, they are
- b. Yes, they aren't
- c. No, they are
- d. Yes, they are not

**5. Is he a farmer?**

- a. Yes, he is
- b. No, it is
- c. Yes, she
- d. Yes, is not

**6. Are Diana and I flight attendants?**

- a. Yes, we are
- b. No, we are
- c. Yes, they are
- d. No, they aren't

**7. Are they firefighters?**

- a. Yes, we are
- b. No, we are
- c. Yes, they are
- d. No, they aren't

**8. Choose the right option:**

Sara and Daniela \_\_\_\_\_ journalist.

- a. am
- b. is
- c. are
- d. isn't

**9. Choose the right option:**

Ricardo and his brother \_\_\_\_\_ pilots.

- a. are
- b. is
- c. isn't
- d. am

**10. Choose the right option:**

\_\_\_\_\_ you a photographer?

- a. am
- b. are
- c. aren't
- d. is

**11. Choose the right option:**

\_\_\_\_\_ Thomas and Peter businessmen?

- a. am
- b. are
- c. aren't
- d. is

**12. Choose the right option:**

\_\_\_\_\_ Natalia a nurse?

- a. are
- b. is not
- c. is
- d. am

Circle the letter with the right job.

13. An electrician



A



B



C



D

14. TV anchors



A



B



C



D

15. A doctor



A



B



C



D

16. A scientist



A



B



C



D

17. A paleontologist



A



B



C



D

**18. An architect**



**A**



**B**



**C**



**D**

**19. A flight attendant**



**A**



**B**



**C**



**D**

**20. A lawyer**



**A**



**B**



**C**



**D**