

# El desarrollo auditivo en estudiantes de español con depresión usando la programación neurolingüística: un estudio cuasi experimental<sup>(\*)</sup>

**Researcher: Yara Mohamed Talaat Naguib**

PhD Student - Department of Spanish Language  
Faculty of Arts, Cairo University

**Dr. Yasmine Ahmed Hosni**

Assistant Professor of Linguistics - Department of Spanish Language  
Faculty of Arts, Cairo University

---

## Resumen

Este estudio cuasi experimental explora cómo la programación neurolingüística (PNL) afecta el desarrollo lingüístico y el procesamiento auditivo de estudiantes egipcios que aprenden español, enfocándose en aquellos con depresión. Doce estudiantes de niveles B1-B2 fueron seleccionados y divididos en grupos experimental y de control, identificados a través de la escala DASS-21. Durante seis meses, el grupo experimental participó en sesiones de *shadowing* de PNL, mientras que el grupo de control no recibió intervención. Se evaluaron las habilidades auditivas y lingüísticas al inicio y al final del estudio. Los resultados mostraron una mejora significativa en el grupo experimental, destacando la eficacia del *shadowing* de PNL en estudiantes con depresión. El artículo presenta la metodología, los criterios de evaluación, las implicaciones de los hallazgos y las limitaciones del estudio, sugiriendo que la PNL podría ser una estrategia pedagógica complementaria en la enseñanza de idiomas.

**Palabras clave:** programación neurolingüística (PNL), *shadowing*, depresión, procesamiento auditivo, lenguas extranjeras.

## Abstract

This quasi experimental study explores how neurolinguistic programming (NLP) affects the linguistic development and auditory processing

---

<sup>(\*)</sup> Bulletin of the Faculty of Arts Volume 85 July 2025

of Egyptian students learning Spanish, with a focus on those with depression. Twelve students at B1-B2 levels were selected and divided into experimental and control groups, identified through the DASS-21 scale. Over six months, the experimental group participated in NLP shadowing sessions, while the control group received no intervention. Auditory and linguistic skills were assessed at the beginning and end of the study. The results showed significant improvement in the experimental group, highlighting the effectiveness of NLP shadowing in students with depression. The article presents the methodology, evaluation criteria, implications of the findings, and study limitations, suggesting that NLP could be a complementary pedagogical strategy in language teaching.

**Keywords:** neurolinguistic programming (NLP), shadowing, depression, auditory processing, foreign languages.

### المستخلص

تستكشف هذه الدراسة شبه التجريبية تأثير البرمجة اللغوية العصبية على التطور اللغوي والمعالجة السمعية لدى الطلاب المصريين الذين يتعلمون اللغة الإسبانية، مع التركيز على أولئك الذين يعانون من الاكتئاب. تم اختيار اثني عشر طالباً في المستويين المتوسط والمتقدم، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة، وذلك باستخدام مقياس الاكتئاب والقلق والتوتر لتحديد حالتهم النفسية. على مدار ستة أشهر، شاركت المجموعة التجريبية في جلسات "التظليل" باستخدام البرمجة اللغوية العصبية، بينما لم تتلقَّ المجموعة الضابطة أي تدخل. تم تقييم المهارات السمعية واللغوية في بداية البرنامج ونهايته. أظهرت النتائج تحسناً ملحوظاً في أداء المجموعة التجريبية، مما يبرز فعالية تقنية التظليل بالبرمجة اللغوية العصبية لدى الطلاب المصابين بالاكتئاب. يعرض المقال منهجية البحث، ومعايير التقييم، ودلالات النتائج، بالإضافة إلى حدود الدراسة، مشيراً إلى أن البرمجة اللغوية العصبية يمكن أن تكون استراتيجية تربوية مكملة في تعليم اللغات.

**الكلمات المفتاحية:** البرمجة اللغوية العصبية، التظليل، الاكتئاب، المعالجة السمعية، اللغات الأجنبية.

## 1. Introducción

La depresión es un obstáculo importante en el aprendizaje de idiomas, ya que afecta tanto la cognición como la motivación. Este estudio examina cómo la programación neurolingüística (PNL) puede influir en estudiantes universitarios egipcios que aprenden español, con

énfasis en aquellos que muestran síntomas depresivos. Se investiga cómo la PNL, un enfoque desarrollado en los años setenta por Richard Bandler y John Grinder que integra aspectos de psicología, lingüística y neurociencia, puede facilitar el aprendizaje al modificar patrones de comportamiento.

En un mundo globalizado, dominar varios idiomas es una habilidad esencial. El español, hablado por cerca de 496 millones de personas (Instituto Cervantes, 2022, p. 5), es uno de los idiomas más extendidos. Sin embargo, aprenderlo puede resultar complicado para quienes enfrentan barreras emocionales, como la depresión. Este estudio explora el uso de la PNL como herramienta para mejorar la comprensión auditiva y reducir los efectos negativos de estos factores emocionales.

El objetivo de este trabajo fue evaluar la efectividad de un programa basado en la técnica de *shadowing*, aplicada desde el enfoque de la PNL, para mejorar las habilidades auditivas en el aula de español. También se buscó orientar a los docentes sobre cómo implementar esta técnica y destacar su potencial para apoyar a estudiantes con depresión, un tema poco tratado en investigaciones previas, especialmente en contextos árabes.

La investigación plantea la siguiente pregunta: ¿cuáles son las implicaciones del uso del modelo de *shadowing* desde la PNL en programas de aprendizaje de idiomas dirigidos a estudiantes con depresión?

La estructura del artículo es la siguiente: la primera sección presenta la introducción y una revisión de la literatura sobre los efectos de la depresión en el cerebro y el impacto potencial de la PNL en el aprendizaje. La segunda describe la metodología, incluyendo la muestra, la herramienta psicométrica DASS-21 modificada y la aplicación del modelo de *shadowing*. La tercera expone los resultados y discute las limitaciones del estudio. Finalmente, se resumen las conclusiones y se proponen líneas para futuras investigaciones.

## 1.1 Neurolingüística

La neurolingüística es una disciplina que estudia cómo el cerebro procesa el lenguaje. Se sitúa entre la neurociencia y la lingüística, y busca entender cómo comprendemos, producimos y aprendemos a hablar.

Utiliza herramientas como imágenes cerebrales y modelos computacionales para analizar cómo funciona el lenguaje a nivel neuronal (Baggio, 2022; Zubicaray y Schiller, 2019; Scott, 2018).

Sus orígenes se remontan al siglo XIX, cuando Paul Broca identificó áreas del cerebro relacionadas con el lenguaje. El término "neurolingüística" se consolidó a mediados del siglo XX con el trabajo de investigadores como Luria, quien destacó el papel del cerebro en los trastornos del lenguaje (Kemmerer, 2015; Caplan, 2017).

## **1.2 Adquisición y aprendizaje de idiomas**

Los términos que aparecen a menudo en las discusiones sobre el desarrollo del lenguaje son "adquisición", que se refiere al proceso en gran medida inconsciente de absorber la lengua materna o una segunda lengua, y "aprendizaje", que normalmente implica un esfuerzo consciente para adquirir competencia en una lengua extranjera (Klingner y Eppollito, 2014). Nuestro estudio se centra en el aspecto del aprendizaje, ya que fue diseñado específicamente para estudiantes egipcios que están aprendiendo español como lengua extranjera.

## **1.3 Producción lingüística**

La producción del lenguaje incluye la creación de comunicación hablada o escrita. Abarca todas las etapas, desde la concepción de un concepto hasta su expresión en formas lingüísticas. Estas etapas están reguladas por dos modelos principales de procesamiento: modelos de acceso léxico y modelos seriales (Pickering y Garrod, 2013).

En este proceso, los estudiantes utilizan sus conocimientos y habilidades lingüísticas para expresar pensamientos, ideas y emociones. Esto implica decisiones sobre elecciones lingüísticas, estructuras sintácticas y selección de vocabulario para lograr una comunicación efectiva.

La producción del lenguaje depende de la integración de reglas lingüísticas y la comprensión pragmática, ajustando el uso del lenguaje según diferentes contextos y propósitos comunicativos. La investigación sobre la producción lingüística emplea metodologías como la recopilación de errores del habla y la participación de los estudiantes en tareas de producción guiadas (MacDonald, 2013).

## **1.4 Depresión en el aprendizaje de lenguas extranjeras**

La depresión afecta significativamente el aprendizaje de idiomas al interferir con funciones cognitivas esenciales como la memoria, la concentración y la motivación. A nivel global, más de 264 millones de personas la padecen (Estudio de la población mundial, 2024), lo que convierte este trastorno en un desafío educativo importante.

Los estudiantes con depresión suelen presentar menor motivación, ansiedad elevada y dificultades para retener información, lo que ralentiza su progreso y puede llevar al abandono del aprendizaje. Además, su capacidad para interactuar socialmente se ve reducida, limitando las oportunidades necesarias para consolidar un nuevo idioma (Dörnyei, 2014).

Para abordar este problema, es necesario implementar estrategias pedagógicas que consideren tanto los factores emocionales como cognitivos del estudiante. Estas deben combinar apoyo psicológico, adaptaciones metodológicas y entornos inclusivos que faciliten una experiencia de aprendizaje más efectiva y sostenible.

Impactos de la depresión en el aprendizaje de idiomas (Dewaele, 2017):

- a. Impacto cognitivo: dificulta funciones cognitivas clave como la concentración, la memoria y la comprensión, lo que obstaculiza el aprendizaje de un idioma.
- b. Impacto emocional: reduce la motivación y la energía emocional, lo que ralentiza el progreso y puede llevar al abandono del aprendizaje.
- c. Impacto social: limita la capacidad de interactuar socialmente, reduciendo las oportunidades de práctica y retrasando el desarrollo del lenguaje.

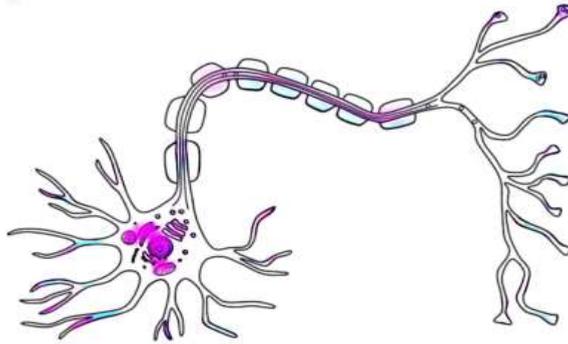
Para superar estos desafíos, es fundamental un enfoque integral que combine apoyo a la salud mental, estrategias de enseñanza personalizadas y un entorno inclusivo (Klingner y Eppollito, 2014).

## **1.5 Descripción anatomofisiológica**

Comprender las conexiones entre la depresión y el aprendizaje de lenguas extranjeras revela una relación compleja. La depresión puede dificultar el aprendizaje del lenguaje debido a alteraciones en la función ejecutiva, la memoria y las emociones. Estas alteraciones cerebrales afectan tanto el funcionamiento diario como el estado de

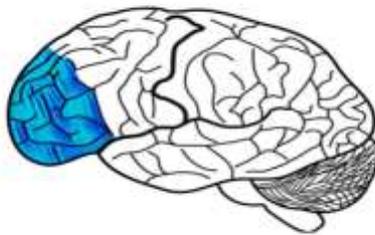
ánimo, influyendo en diversas áreas (Pandya, Altinay, Malone y Anand, 2012):

- a. Neurotransmisores: sustancias como la serotonina, dopamina y norepinefrina ayudan a transmitir señales en el cerebro. En personas con depresión, su funcionamiento se ve alterado, lo que afecta el estado de ánimo y la capacidad de atención (Wang et al., 2020).



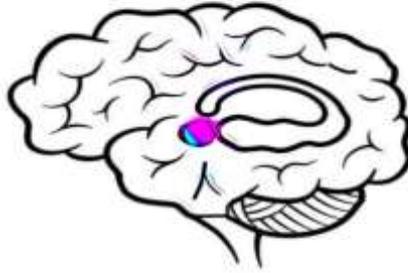
**Figura 1.** Vías de neurotransmisores implicadas en la depresión

- b. Corteza prefrontal: controla la atención, la memoria de trabajo y la toma de decisiones. Su baja actividad en la depresión dificulta la concentración y la planificación durante el aprendizaje.



**Figura 2.** El papel de la corteza prefrontal en el aprendizaje del lenguaje y su disfunción en la depresión

- c. Amígdala: regula las emociones. En la depresión, se vuelve más activa, lo que aumenta el estrés y reduce la motivación para participar en actividades comunicativas.



**Figura 3.** El papel de la amígdala en la regulación emocional y su impacto en el aprendizaje del lenguaje en la depresión

- d. Hipocampo: esencial para formar y recordar recuerdos. La depresión puede reducir su tamaño y afectar la memoria, lo que dificulta retener vocabulario y estructuras del idioma.



**Figura 4.** El hipocampo y su papel en la memoria, la neurogénesis y el aprendizaje del lenguaje en el contexto de la depresión

## 1.6 Programación neurolingüística (PNL)

La programación neurolingüística (PNL) estudia cómo el lenguaje y el sistema nervioso se relacionan para influir en el pensamiento y el comportamiento. Su objetivo es facilitar el aprendizaje mediante técnicas que mejoran la comunicación y el manejo emocional (Ready y Burton, 2015; Tosey y Mathison, 2010).

Una técnica destacada es el *shadowing*, que consiste en repetir en voz alta lo que se escucha en tiempo real. Esta práctica mejora la pronunciación, entonación y fluidez, y ayuda a retener estructuras del idioma (Carey, Hutchinson y Tosey, 2010). Además, puede tener efectos positivos en el estado emocional de los estudiantes, al reducir pensamientos negativos y aumentar la motivación (Kotera y Sweet, 2019).

La PNL también estudia los patrones lingüísticos que usamos, tanto de forma consciente como inconsciente. Comprenderlos permite a los estudiantes aprender con mayor eficacia (Savardelavar y Kuan, 2017). Entre sus técnicas, se incluyen la mnemotecnia y la visualización, útiles para memorizar vocabulario y gramática (Nompo, Praghola pati y Thome, 2021).

Desde su creación en los años 70 por Richard Bandler y John Grinder, la PNL ha ganado espacio en la educación, la psicología y el coaching, integrando aportes de la neurociencia y la lingüística (Grinder, 2013; Kotera, Lieu y Aledeh, 2022).

## 1.7 Procesamiento auditivo

El procesamiento auditivo es la capacidad del cerebro para interpretar los sonidos del lenguaje. Esta habilidad es clave para entender y hablar un idioma extranjero, ya que permite captar la pronunciación, el ritmo y el significado de lo que se escucha (Peterson, Pisoni y Miyamoto, 2010; Souza, Passaglio y Lemos, 2016).

Una buena comprensión auditiva ayuda a aprender vocabulario, estructuras gramaticales y a mejorar la lectura y escritura (Bailey y Snowling, 2002; Gernsbacher, 2013). También facilita reconocer sonidos nuevos, lo que acelera el aprendizaje de palabras y expresiones (Hirschberg y Manning, 2015).

Desde la infancia, el sistema auditivo se adapta a los sonidos del idioma. Escuchar con frecuencia una lengua extranjera refuerza estas habilidades, lo que favorece el aprendizaje continuo (Vigliocco, Perniss y Vinson, 2014; Pugh et al., 2013).

## 2. Metodología

Este estudio utilizó un diseño cuasiexperimental para evaluar si la técnica de *shadowing* basada en PNL mejora las habilidades auditivas de estudiantes de español. Los participantes se dividieron en dos

grupos: uno experimental, que recibió la intervención, y otro de control, que siguió su curso habitual.

Se compararon los resultados antes y después del programa, evaluando el progreso de cada grupo. La hipótesis era que el grupo experimental mostraría mejoras significativas frente al grupo de control, confirmando así la efectividad del *shadowing* de PNL. Tras observar los resultados positivos, se incluyó el grupo de control para que pudiera seguir el ritmo de sus compañeros en el grupo experimental.

## 2.1 Instrumentos y criterios de muestra

Para evaluar el impacto del modelo de *shadowing* de PNL en el desarrollo auditivo y lingüístico de estudiantes de español, se llevó a cabo un estudio con un grupo cuidadosamente seleccionado de participantes y una variedad de instrumentos de investigación. Los participantes fueron seleccionados siguiendo criterios específicos que garantizaron una muestra representativa y adecuada para medir la efectividad del programa.

Los criterios de selección incluyeron el nivel de dominio del idioma, centrándose en estudiantes con niveles B1-B2 según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER). Este nivel intermedio fue elegido porque los estudiantes ya tienen una base sólida en español, lo que los hace más propensos a beneficiarse de las mejoras en habilidades auditivas y lingüísticas. Además, se consideró el estado emocional de los participantes, utilizando la escala de depresión, ansiedad y estrés (DASS-21) para identificar aquellos con niveles significativos de depresión, que podrían influir en su proceso de aprendizaje. El estudio tenía como objetivo explorar cómo el *shadowing* de PNL impacta a estudiantes que experimentan depresión.

La muestra incluyó 12 estudiantes, 11 mujeres y un hombre, con edades entre 18 y 25 años, representativos de estudiantes universitarios en Egipto que aprenden idiomas. Los participantes fueron divididos en dos grupos de 6 estudiantes cada uno: el grupo experimental, que participó en el modelo de *shadowing* de PNL, y el grupo de control, que continuó con sus estudios de lenguaje habituales sin intervención adicional, fue incluido en el programa después de los resultados positivos, para que pudieran seguir el ritmo de sus compañeros.

El estudio se estructuró en varias fases, comenzando con una evaluación inicial donde se administró el DASS-21 para medir los niveles de depresión, ansiedad y estrés, junto con pruebas auditivas para evaluar las habilidades de comprensión en español. Estas evaluaciones proporcionaron métricas básicas sobre el estado emocional y las capacidades auditivas de los estudiantes.

Durante la fase del experimento, el grupo experimental participó en sesiones diarias de *shadowing* durante seis meses, cinco días a la semana, con sesiones de 20 minutos realizadas virtualmente a través de la plataforma *Zoom*. Esta estructura intensiva se diseñó para evaluar el impacto máximo potencial de la intervención. En situaciones reales, la implementación se adapta a horarios más viables durante el semestre.

Las sesiones involucraron escuchar grabaciones de audio de canciones y cuentos, apoyadas con transcripciones como referencia. El grupo de control, por su parte, continuó con su programa de estudios habitual.

Para medir el impacto del programa, se realizaron pruebas auditivas pre- y post-experimento, permitiendo comparar los cambios en la comprensión del idioma entre los grupos experimental y de control. Los datos recopilados fueron analizados utilizando el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS), incluyendo pruebas T para comparar el rendimiento de ambos grupos pre- y post-experimento. Además, se empleó el Alfa de Cronbach para evaluar la consistencia de las escalas utilizadas, especialmente del DASS-21. El análisis incluyó una evaluación inicial de las habilidades auditivas y los estados emocionales, seguida de un análisis comparativo que determinó la importancia de los cambios observados, proporcionando así una evaluación sólida de la eficacia del modelo de *shadowing* de PNL.

**Tabla 1.** Las fases y actividades clave de un estudio que evalúa el impacto de una intervención de *shadowing* de PNL en las habilidades emocionales y auditivas de los estudiantes

Fase	Detalles
Evaluación pre-experimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escala DASS: administrada para evaluar los niveles de depresión, ansiedad y estrés.</li> <li>• Pruebas de dominio del idioma español: realizadas para establecer habilidades auditivas y de comprensión básicas.</li> </ul>
Experimento	<p>Grupo Experimental:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesiones de <i>shadowing</i> durante seis meses, cinco días a la semana, con 20 minutos por sesión.</li> <li>• Sesiones realizadas virtualmente vía la plataforma Zoom, utilizando grabaciones de audio de canciones e historias, acompañadas de transcripciones.</li> </ul> <p>Grupo de Control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuación del programa de estudio regular sin intervención adicional de PNL.</li> </ul>
Evaluación post-experimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La prueba auditiva de dominio del idioma se administró nuevamente para evaluar los cambios en las habilidades auditivas.</li> <li>• Sesiones de <i>shadowing</i> para el grupo de control.</li> </ul>

## 2.2 Escalas de depresión, ansiedad y estrés (DASS)

La escala de depresión, ansiedad y estrés (DASS) es un instrumento de autoinforme diseñado para medir los estados emocionales de depresión, ansiedad y estrés. En este estudio, se utilizó

para identificar a los participantes con trastornos emocionales significativos y evaluar la efectividad del programa de PNL en la reducción de estos estados. El DASS es especialmente valioso en este contexto, ya que proporciona una evaluación precisa y detallada del bienestar emocional de los estudiantes, lo cual es crucial para entender cómo la PNL influye en su capacidad de aprendizaje y procesamiento auditivo (Norton, 2007).

El DASS-21, una versión más corta del DASS-42 original, consta de 21 ítems divididos en tres subescalas:

- Depresión (7 ítems): mide disforia, desesperanza, devaluación de la vida, autodesprecio, falta de interés o participación, anhedonia e inercia.
- Ansiedad (7 ítems): evalúa la excitación autonómica, los efectos del músculo esquelético, la ansiedad situacional y las experiencias subjetivas del afecto ansioso.
- Estrés (7 ítems): se centra en la dificultad para relajarse, la excitación nerviosa, la facilidad para alterarse o agitarse, la irritabilidad, la reactividad excesiva y la impaciencia.

Cada ítem se califica en una escala Likert de 4 puntos según la gravedad de la experiencia del sujeto:

- 0: No se aplica a mí en absoluto.
- 1: Se aplica a mí en algún grado o en algunas ocasiones.
- 2: Se aplica a mí en un grado considerable o la mayor parte del tiempo.
- 3: Se aplica a mí mucho o la mayor parte del tiempo.

En el contexto de este estudio, el DASS-21 no solo se utilizó para evaluar los estados emocionales generales, sino también para explorar cómo estos factores emocionales se relacionan específicamente con el proceso de aprendizaje de una lengua extranjera, como el español. Los desafíos únicos del aprendizaje de un idioma pueden desencadenar o exacerbar sentimientos de depresión, ansiedad y estrés. Por lo tanto, los ítems del DASS-21 se adaptaron para centrarse en las experiencias emocionales de los estudiantes mientras navegaban por las complejidades del aprendizaje del español.

Las siguientes preguntas ilustran cómo se evaluó cada estado emocional en el contexto del aprendizaje de idiomas:

1) Depresión en el aprendizaje de una lengua extranjera

Las preguntas relacionadas con la depresión en el aprendizaje del español incluyeron:

- 2: Me siento desanimado cuando encuentro dificultades para aprender español.
- 3: Me cuesta retener el vocabulario y las reglas gramaticales en español.
- 6: Evito practicar español debido a sentimientos de insuficiencia.
- 9: Me siento inadecuado en comparación con mis compañeros en el dominio del español.
- 10: Me frustró cuando cometo errores en español.
- 12: Me siento aislado o desconectado de los demás en ambientes de habla hispana.
- 13: Pierdo el interés en aprender español.

## 2) Ansiedad en el aprendizaje de una lengua extranjera

Las preguntas relacionadas con la ansiedad en el aprendizaje del español incluyeron:

- 5: Me siento ansioso por participar en actividades en español.
- 7: Me falta motivación para participar en actividades de aprendizaje del idioma español.
- 8: Me cuesta concentrarme durante las clases de español.
- 11: Me siento estresado cuando hablo o escribo en español.
- 15: Me preocupa no cumplir con las expectativas de aprendizaje de idiomas.
- 17: Tengo dificultades para entender los materiales en español.
- 21: Me cuesta expresarme eficazmente en español.

## 3) Estrés en el aprendizaje de una lengua extranjera

Las preguntas relacionadas con el estrés en el aprendizaje del español incluyeron:

- 1: Me siento abrumado por las exigencias de aprender español.
- 4: Me resulta difícil concentrarme en las tareas del idioma español.
- 14: Me siento incompetente cuando intento comunicarme en español.
- 16: Me siento abrumado por la carga de trabajo asociada con aprender español.
- 18: Me siento fatigado o agotado por estudiar español.
- 19: Me siento desesperado por mejorar mis habilidades en español.
- 20: Siento una falta de disfrute o satisfacción con las actividades en español.

Después de administrar el DASS-21 y adaptarlo al contexto del aprendizaje de idiomas, el siguiente paso en el análisis fue interpretar las puntuaciones de manera significativa. Las respuestas de cada

participante se cuantificaron y categorizaron para determinar la gravedad de sus niveles de depresión, ansiedad y estrés. Estas categorías son cruciales para comprender el impacto emocional de aprender un nuevo idioma y para evaluar la efectividad de intervenciones como el programa de PNL.

**Tabla 2.** La tabla clasifica la gravedad de la depresión, la ansiedad y el estrés según las puntuaciones ajustadas del DASS-21, desde niveles normales hasta niveles extremadamente graves

Categoría	Depresión	Ansiedad	Estrés
Normal	0-9	0-7	0-14
Leve	10-13	8-9	15-18
Moderado	14-20	10-14	19-25
Severo	21-27	15-19	26-33
Extremadamente severo	28+	20+	34+

Luego se utilizó el alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna de las escalas, con las siguientes interpretaciones:

- 0,9 o superior: excelente
- 0,8-0,9: bien
- 0,7-0,8: aceptable
- 0,6-0,7: cuestionable
- 0,5-0,6: pobre
- Por debajo de 0,5: inaceptable

**Tabla 3.** Los valores Alfa de Cronbach para las subescalas DASS-21, que indican una alta consistencia interna para las mediciones de depresión, ansiedad y estrés

Subescala	Alfa de Cronbach
Depresión	0,88-0,91
Ansiedad	0,82-0,89
Estrés	0,87-0,92

### 2.3 Modelo de *shadowing*

El programa de PNL fue diseñado para mejorar las habilidades auditivas y lingüísticas utilizando la técnica del *shadowing*, un método en el que los estudiantes escuchan y repiten simultáneamente lo que

escuchan. Este enfoque es particularmente eficaz para mejorar la fluidez, la precisión del habla y fortalecer la comprensión auditiva. En este estudio, el *shadowing* se implementó de manera estructurada y progresiva durante un período de seis meses, dividido en dos fases, cada una de tres meses.

La implementación de la técnica del *shadowing* comenzó con la cuidadosa selección de materiales de audio y video. Estos materiales fueron elegidos para proporcionar una variedad de contextos lingüísticos y niveles de dificultad, asegurando que el contenido aumentara gradualmente en complejidad a medida que avanzaba el programa. Las grabaciones incluyeron canciones sobre mitología y cuentos del folclore, seleccionadas no sólo por su valor lingüístico sino también por su relevancia cultural y su capacidad para involucrar a los estudiantes.

Las sesiones de este programa se diseñaron meticulosamente para maximizar la efectividad y se realizaron sesiones diarias de 20 minutos. Cada sesión comenzó con una breve introducción al material del día, seguida de una fase de escucha ininterrumpida donde los estudiantes se familiarizaron con el contenido. Luego, repetían el material simultáneamente con el audio, enfocándose en imitar la pronunciación, la entonación y el ritmo del hablante nativo. Este enfoque estructurado permitió una mejora gradual y consistente en la fluidez, pronunciación y habilidades de comprensión de los participantes.

### **2.3.1 Fase 1: *shadowing* de canciones (primeros 3 meses)**

La primera fase del programa de PNL, titulada "*Shadowing* de canciones", está diseñada para sumergir a los estudiantes en el ritmo, la entonación y la pronunciación del español a través de contenido musical atractivo. Durante los primeros tres meses, los estudiantes desarrollan gradualmente sus habilidades lingüísticas siguiendo una serie de canciones cuidadosamente seleccionadas. Esta fase está estructurada para introducir y reforzar los aspectos fundamentales del español hablado de una manera amena y educativa.

Comenzando con canciones más simples y avanzando hacia piezas más complejas, los estudiantes mejoran su comprensión auditiva, precisión en la pronunciación y fluidez progresivamente. Cada semana se introduce una nueva canción alineada con objetivos de aprendizaje específicos, permitiendo a los estudiantes exponerse a diversas

estructuras lingüísticas y vocabulario, mientras fortalecen su capacidad para imitar patrones de habla nativos. A medida que avanzan, los estudiantes ganan confianza en sus habilidades de *shadowing* y se preparan para las tareas narrativas más desafiantes que seguirán en la siguiente fase.

En la primera semana, los estudiantes aprenden la técnica del *shadowing* con la canción "Afrodita", repitiéndola en voz alta durante 20 minutos cada día. Esta exposición inicial les ayuda a captar el ritmo y la entonación básicos del español. En la segunda semana, continúan con "Hera", lo que refuerza sus habilidades auditivas y su capacidad para replicar patrones de habla nativos.

La tercera semana introduce "Hades", centrando la práctica en mejorar la precisión y fluidez de la pronunciación. Para la cuarta semana, con "Zeus", se espera que los estudiantes desarrollen coherencia al escuchar y repetir frases complejas, adquiriendo vocabulario histórico y mitológico.

A medida que avanzan las semanas, los estudiantes se exponen a diferentes estructuras lingüísticas y temas de vocabulario. Por ejemplo, en la quinta semana, "Hestia" les ayuda a comprender vocabulario relacionado con la mitología y practicar estructuras de oraciones variadas. La canción "Poseidón" de la sexta semana fomenta la práctica sostenida y mejora la comprensión auditiva.

La canción de la séptima semana, "Hércules", consolida el aprendizaje anterior, reforzando la pronunciación y fluidez. En la octava semana, "Thor" introduce ligeras variaciones en el contenido, poniendo a prueba la adaptabilidad de los estudiantes a diferentes entradas lingüísticas.

En la novena semana, los estudiantes profundizan su práctica de *shadowing* con "Gilgamesh", enriqueciendo su aprendizaje con vocabulario avanzado y estructuras narrativas complejas. La canción "Athena" de la décima semana mejora aún más su capacidad para reconocer y replicar oraciones complejas.

Durante la undécima semana, "Demeter" se centra en fomentar patrones de habla más naturales y fluidos. Finalmente, "Ares" en la duodécima semana prepara a los estudiantes para la transición a la fase de *shadowing* de cuentos, consolidando las habilidades adquiridas en la fase de canciones y garantizando la preparación para tareas narrativas más complejas.



**Figura 5.** Canciones en el programa *shadowing* en la primera fase

### 2.3.2 Fase 2: *Shadowing* de cuentos (próximos 3 meses)

La segunda fase del programa de PNL, llamada "*Shadowing* de cuentos", tiene como objetivo desarrollar aún más la comprensión auditiva y la fluidez de los estudiantes mediante la exposición a estructuras lingüísticas más complejas y contenidos narrativos variados. Durante los tres meses siguientes, los participantes avanzan del *shadowing* de canciones a cuentos, lo que les permite interactuar con un vocabulario más amplio, narrativas más elaboradas y estilos narrativos diversos.

Esta etapa se apoya en lo aprendido previamente. Cada semana se introduce un nuevo cuento, cuya complejidad aumenta progresivamente. Al practicar la escucha y repetición en voz alta, los estudiantes mejoran su capacidad para procesar y producir textos más extensos. Además de fortalecer sus habilidades lingüísticas, también adquieren conocimientos culturales y valores implícitos en las historias.

Gracias a esta progresión estructurada, los estudiantes terminan la fase con un dominio más sólido del lenguaje narrativo y una mejor comprensión de estructuras complejas, lo que los prepara para la evaluación final.

En la decimotercera semana, comienzan con "La gallina roja", practicando vocabulario básico y estructuras narrativas simples. La semana siguiente trabajan con "El patito feo", que introduce un lenguaje más descriptivo y emocional.

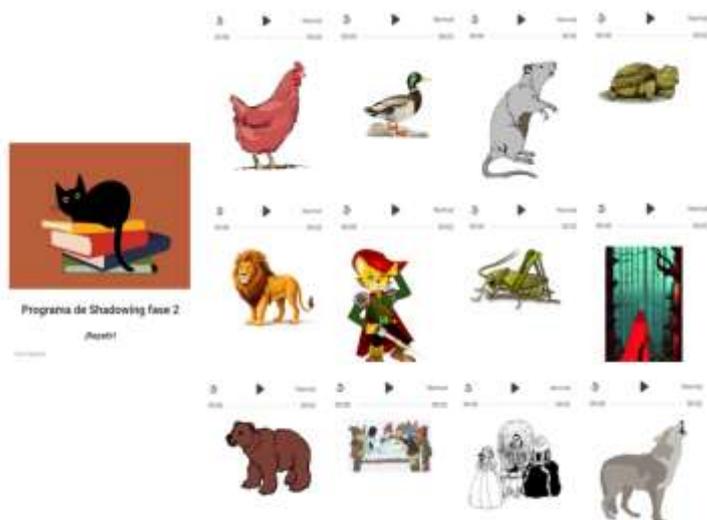
Mientras que en la decimoquinta semana, estudian "El ratón del campo y el ratón de la ciudad", incorporando lecciones morales y contenido cultural. La decimosexta semana continúa con "La liebre y la tortuga", reforzando estos elementos a través de la repetición.

La decimoséptima semana se centra en "El león y el ratón", con énfasis en el vocabulario animal y las enseñanzas morales. En la decimoctava, con "El gato con botas", se trabaja la comprensión de narrativas más extensas y vocabulario relacionado con la astucia y la aventura.

Y en la decimonovena semana, "El saltamontes y la hormiga" mantiene la práctica constante, promoviendo la comprensión de las fábulas. La vigésima semana introduce "Caperucita Roja", enfocándose en vocabulario de aventura y peligro, así como en el uso del diálogo.

La vigésima primera semana incluye "Ricitos de oro y los tres osos", reforzando contenidos previos mediante un cuento conocido. En la vigésima segunda semana, "Blancanieves y los siete enanitos" presenta una narrativa más extensa y compleja, exigiendo mayor concentración y resistencia cognitiva.

Finalmente, en la vigésima tercera semana, "El traje nuevo del emperador" introduce contenido satírico y estructuras estilísticas diversas, mejorando la flexibilidad lingüística. Finalmente, en la última semana, "El lobo y los siete cabritos" consolida todas las habilidades adquiridas, preparando a los estudiantes para una evaluación integral.



**Figura 6.** Cuentos en el programa *shadowing* en la segunda fase

A lo largo de las sesiones de *shadowing*, el seguimiento y la retroalimentación continua fueron parte integral del programa. Los instructores observaron activamente a los estudiantes y les proporcionaron correcciones en tiempo real de su pronunciación y entonación. Se les ofreció asesoramiento específico adaptado a las necesidades de cada estudiante, ayudándolos a perfeccionar su desempeño. También se animó a los estudiantes a grabar sus sesiones, lo que les permitió autoevaluarse y realizar un seguimiento de su progreso a lo largo del tiempo, fomentando una sensación de autonomía en su proceso de aprendizaje.

Las actividades de *shadowing* se integraron perfectamente en el plan de estudios general de aprendizaje de español de los estudiantes. Estas actividades fueron cuidadosamente alineadas con los temas y estructuras gramaticales estudiados en clase, sirviendo como práctica complementaria que reforzó el aprendizaje teórico. Esta integración ayudó a los estudiantes a ver el *shadowing* no simplemente como una tarea adicional, sino como un componente vital de su proceso de aprendizaje del idioma, mejorando su comprensión y retención del material.

La eficacia del programa se evaluó, además, mediante pruebas de comprensión auditiva, alineadas con las Directrices de Competencia del Consejo Americano para la Enseñanza de Lenguas Extranjeras (ACTFL). Estas evaluaciones se centraron en la capacidad de los estudiantes para comprender el contenido, generar declaraciones o preguntas sobre temas familiares y resumir los puntos principales. Al final del programa, una evaluación individual midió el progreso de cada estudiante en fluidez y pronunciación en español.

Una prueba de seguimiento realizada unos meses después de la conclusión del programa evaluó la retención y el desarrollo continuo, asegurando que las habilidades aprendidas se mantuvieran en el tiempo. Las preguntas incluidas fueron:

- 1) ¿Cuál es el tema central que se trata en el audio?
- 2) ¿Cuáles son los principales argumentos o puntos de vista presentados en el audio?
- 3) ¿Qué preguntas adicionales podrías hacer sobre el tema para profundizar tu comprensión?
- 4) ¿Qué información nueva o interesante aprendiste del audio?
- 5) ¿Cuál es el objetivo de incluir ciertos elementos, como música, efectos de sonido u otros recursos en el audio?

- 6) ¿Cuál es la relevancia o importancia del tema tratado en el audio en relación al mundo actual?

### 3. Resultados y limitaciones

Los resultados de este estudio están organizados en dos secciones principales. La primera sección presenta los resultados del cuestionario de la escala DASS-21. La segunda sección profundiza en los resultados de los experimentos del *shadowing*, analizando el impacto de las técnicas auditivas en el dominio del aprendizaje de idiomas. Cada sección discutirá los hallazgos en detalle, destacando tanto las puntuaciones medias como la variabilidad observada entre los grupos experimental y de control.

#### 3.1 Resultados de DASS-21

El análisis de las puntuaciones de depresión durante el aprendizaje del español reveló que el grupo experimental presentó una media más alta (16,5) en comparación con el grupo de control (15,83), lo que sugiere una mayor presencia de síntomas depresivos entre sus participantes. Asimismo, la desviación estándar fue superior en el grupo experimental (1,87 frente a 1,47), indicando una mayor variabilidad en las respuestas y, por tanto, una gama más amplia de experiencias depresivas dentro del grupo. La prueba t para muestras independientes confirmó que esta diferencia en las medias fue estadísticamente significativa, evidenciando un impacto medible de la condición experimental sobre los niveles de depresión.

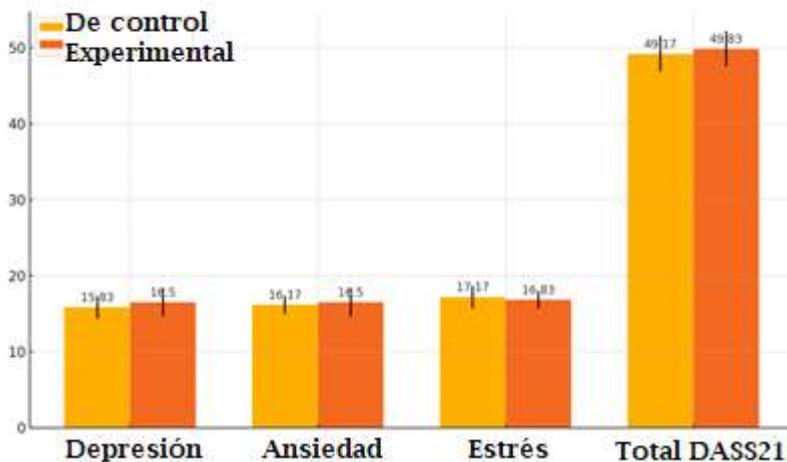
En cuanto a la ansiedad, ambos grupos mostraron medias similares: 16,5 para el experimental y 16,17 para el control, lo que indica niveles comparables de ansiedad. Sin embargo, la variabilidad fue mayor en el grupo experimental (desviación estándar de 1,87 frente a 1,17), lo que sugiere respuestas más diversas ante la intervención o posibles diferencias individuales preexistentes. La prueba t confirmó que esta diferencia en la variabilidad fue estadísticamente significativa, destacando una mayor heterogeneidad emocional en el grupo experimental.

Respecto al estrés, las puntuaciones medias fueron casi idénticas entre ambos grupos (16,83 para el experimental y 17,17 para el control), reflejando niveles similares. La desviación estándar fue ligeramente menor en el grupo experimental (1,17 frente a 1,47), lo que

sugiere una respuesta más uniforme ante el estrés en dicho grupo. No obstante, la prueba de Levene para la igualdad de varianzas indicó que esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

Al analizar las puntuaciones globales del DASS-21, que integran depresión, ansiedad y estrés, se observó que ambos grupos presentaron niveles generales de malestar emocional casi idénticos: 49,83 en el grupo experimental y 49,17 en el grupo de control. Las desviaciones estándar también fueron iguales (2,32), lo que indica una variabilidad similar. Tanto la prueba t como la prueba de varianza confirmaron que no hubo diferencias significativas en el malestar emocional total entre los grupos.

Análisis adicionales arrojaron información complementaria. Un estudio de correlación reveló fuertes asociaciones entre las puntuaciones de depresión, ansiedad y estrés, lo que sugiere que un aumento en uno de estos estados emocionales suele ir acompañado de incrementos en los otros. Por otro lado, un análisis de regresión identificó variables predictoras significativas de la angustia emocional, como la pertenencia al grupo experimental y la edad. Finalmente, se calcularon los tamaños del efecto —incluida la d de Cohen— para cuantificar la magnitud práctica de las diferencias, proporcionando así una medida adicional de relevancia más allá de la significación estadística.



**Figura 7.** Resultados del DASS-21 para el grupo de control y el grupo experimental en depresión, ansiedad, estrés y puntuación total

### **3.2 Resultados de *shadowing***

Este estudio tuvo como objetivo evaluar el impacto de una intervención educativa de PNL, específicamente la técnica de *shadowing*, en el desempeño de los estudiantes comparando los resultados previos y posteriores al experimento del grupo experimental y el grupo de control.

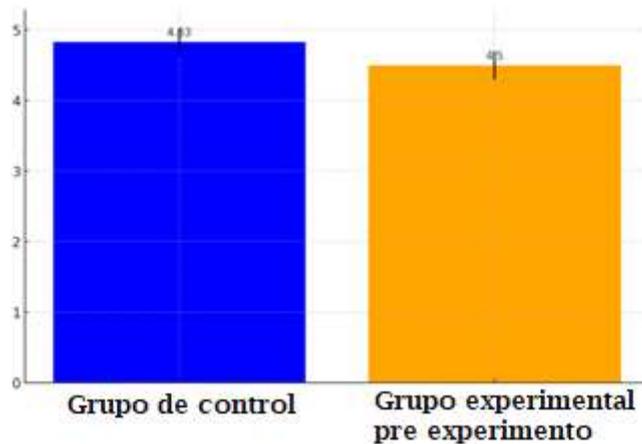
#### **3.2.1 Primera hipótesis: comparación entre el grupo de control y el grupo experimental en la evaluación previa al experimento**

La primera hipótesis tuvo como objetivo determinar si existía una diferencia significativa en el rendimiento entre el grupo control y el grupo preexperimental antes de la intervención.

Para evaluar esto, se realizaron análisis estadísticos, incluido el cálculo de medias, medianas, desviaciones estándar y una prueba t de dos muestras. La puntuación media del grupo de control fue de 4,83, mientras que el grupo preexperimental tuvo una puntuación media ligeramente inferior de 4,5.

Se realizó una prueba t para comparar estas puntuaciones medias, obteniendo un valor de 0,59. Con 10 grados de libertad, el valor t crítico a un nivel de significancia de  $\alpha = 0,05$  fue  $\pm 2,228$ . Dado que el valor t calculado de 0,59 se encontraba dentro del rango de los valores t críticos, no se pudo rechazar la hipótesis nula.

Este resultado sugiere que no hubo una diferencia estadísticamente significativa entre el desempeño del grupo de control y el grupo preexperimental antes de la intervención educativa. Esencialmente, ambos grupos comenzaron con niveles similares de desempeño, lo que indica que cualquier diferencia futura observada podría atribuirse a la intervención en sí y no a diferencias preexistentes.



**Figura 8.** Comparación de los resultados de las pruebas auditivas para el grupo de control y el grupo experimental pre- del modelo de *shadowing*

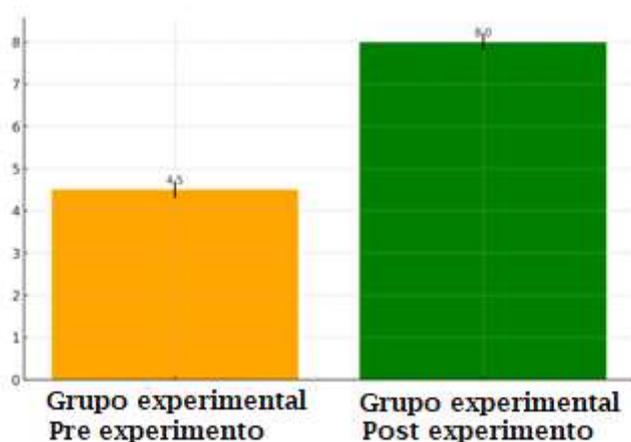
### 3.2.2 Segunda hipótesis: comparación entre el grupo preexperimental y postexperimental

La segunda hipótesis probó si la intervención educativa tuvo un impacto significativo en el desempeño del grupo experimental comparando sus resultados pre- y post-experimento.

Para evaluar esto, las puntuaciones medias del grupo previo al experimento (4,5) y del grupo posterior al experimento (8) se analizaron utilizando métodos estadísticos, incluida una prueba t de dos muestras.

Los resultados de la prueba t revelaron un valor de 10,39, con 5 grados de libertad. Dado que el valor t crítico a un nivel de significancia de  $\alpha=0,05$  fue  $\pm 2,571$ , el valor t calculado superó con creces este umbral. En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula, lo que indica una diferencia significativa entre los grupos preexperimental y postexperimental.

Este hallazgo sugirió fuertemente que la intervención educativa tuvo un efecto positivo y sustancial en el desempeño del grupo experimental, como lo demuestra el aumento significativo en sus puntuaciones medias de 4,5 a 8.



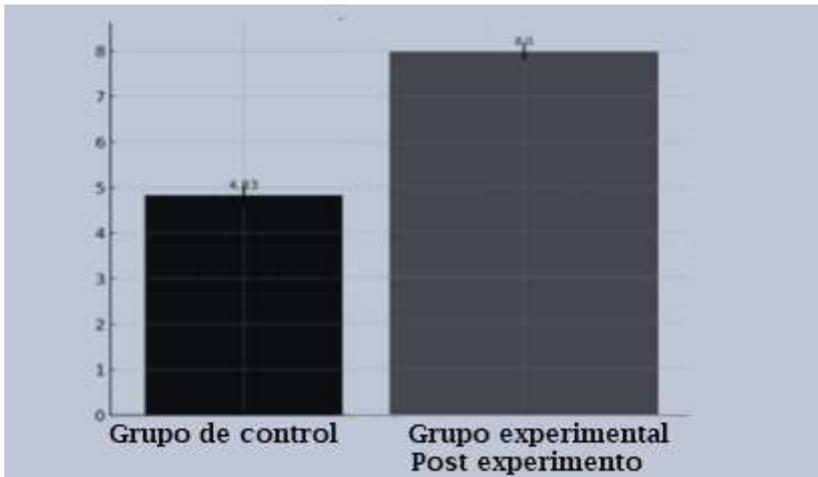
**Figura 9.** Comparación de los resultados de las pruebas auditivas del grupo experimental pre- y post-el modelo de *shadowing*

### 3.2.3 Tercera hipótesis: comparación entre el grupo control y el grupo experimental en la evaluación posterior al experimento

La tercera hipótesis examinó si el desempeño del grupo experimental post-experimento difería significativamente del del grupo de control, que no recibió la intervención. Las puntuaciones medias del grupo control y del grupo postexperimental fueron 4,83 y 8, respectivamente.

Para evaluar la importancia de esta diferencia, se realizó una prueba t de dos muestras. La prueba t produjo un valor de 9,49, con 10 grados de libertad. El valor t crítico en  $\alpha=0,05$  fue  $\pm 2,228$ . Dado que el valor t calculado de 9,49 era mucho mayor que el valor t crítico, se rechazó la hipótesis nula.

Este resultado indicó una diferencia significativa entre el grupo de control y el grupo post-experimental, confirmando aún más la efectividad de la intervención educativa. La mejora sustancial en el rendimiento del grupo experimental, en comparación con el grupo de control, destacó el impacto positivo de la técnica de *shadowing*.



**Figura 10.** Comparación de los resultados de las pruebas auditivas para el grupo de control y el grupo experimental post-el modelo de *shadowing*

### 3.2.4 Cuarta hipótesis: resultados de la prueba de seguimiento del grupo experimental

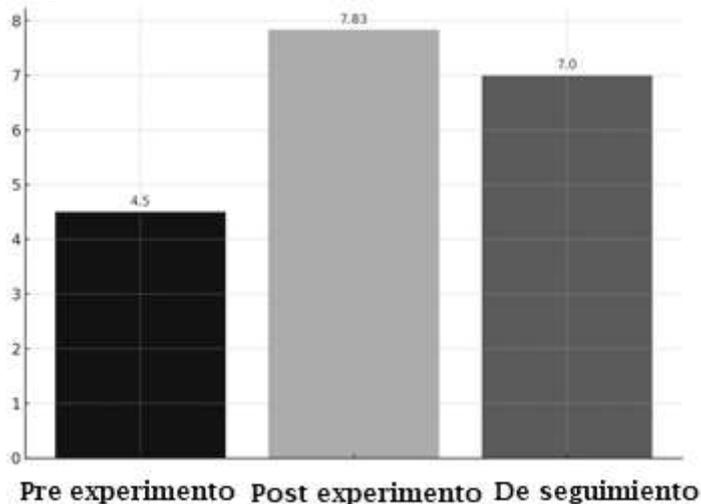
La cuarta hipótesis examinó si el desempeño del grupo experimental en la prueba de seguimiento difería significativamente de sus resultados pre- y post-intervención, con el objetivo de evaluar la permanencia de los efectos del programa.

La comparación entre la puntuación media previa al experimento (4,50) y la del seguimiento (7,00) mediante una prueba t arrojó un estadístico t de -6,27 y un valor p de 6,11e-05, lo que indica una diferencia estadísticamente significativa. Este resultado confirma que las puntuaciones en la prueba de seguimiento fueron significativamente más altas que las iniciales, evidenciando un efecto positivo sostenido de la intervención.

Posteriormente, se compararon las puntuaciones post-intervención (media de 7,83) con las de seguimiento (7,00). La prueba t resultó en un estadístico t de 7,42 y un valor p de 1,33e-05, también estadísticamente significativo. Aunque se observó una ligera disminución respecto a las puntuaciones posteriores al experimento, las puntuaciones de seguimiento siguieron siendo significativamente superiores a las iniciales.

En conjunto, estos hallazgos sugieren que los efectos del programa, aunque levemente atenuados con el tiempo, se mantuvieron

en el seguimiento, indicando un impacto duradero en el desempeño de los participantes. po, la intervención tuvo un impacto positivo duradero en el desempeño.

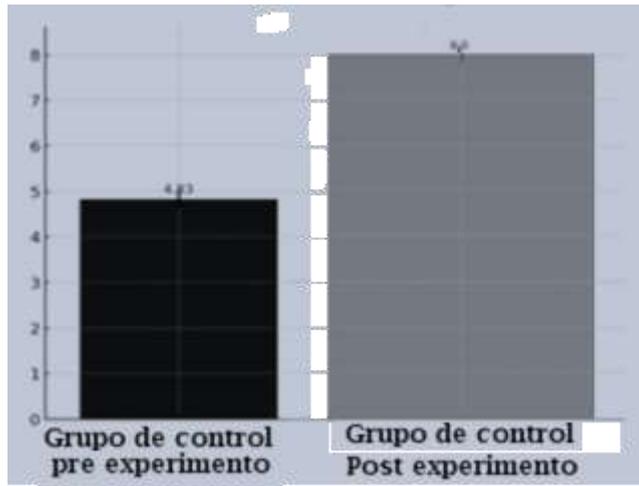


**Figura 11.** Comparación de los resultados de las pruebas auditivas del grupo experimental pre, post y de seguimiento del modelo de *shadowing*

### 3.2.5 Quinta hipótesis: resultados del grupo de control post la aplicación del programa

La quinta hipótesis exploró si el desempeño del grupo de control después de recibir la intervención, tras los resultados positivos obtenidos en el grupo experimental, difería significativamente de su desempeño antes del programa. Este análisis fue crucial para evaluar si el impacto del programa también se manifestaba rápidamente en el grupo que había sido añadido tras los buenos resultados iniciales.

Al comparar la puntuación media antes de la intervención del grupo de control con la puntuación media posterior a la aplicación del programa, se observó una mejora significativa. Este hallazgo sugiere que el programa de *shadowing* también tuvo un impacto positivo en el grupo de control, destacando que incluso con un periodo de intervención más corto, la técnica demostró ser efectiva en la mejora del desempeño lingüístico.



**Figura 12.** Comparación de los resultados de las pruebas auditivas del grupo de control pre y post de la aplicación del modelo de *shadowing*

### 3.3 Limitaciones

A pesar de los hallazgos prometedores, este estudio presenta varias limitaciones. En primer lugar, el tamaño de la muestra fue relativamente pequeño, lo que puede limitar la generalización de los resultados. Aunque esto es coherente con el enfoque cualitativo del estudio, centrado en explorar experiencias y percepciones en profundidad dentro de un contexto específico, sigue siendo un desafío aplicar los hallazgos a poblaciones más amplias. No obstante, ya se ha implementado el modelo con una sección completa del Departamento de Español de la Universidad de El Cairo durante el semestre pasado en 2025, con aproximadamente 33 estudiantes de tercer año, y también se observaron resultados positivos. Investigaciones futuras podrían validar estos hallazgos en diferentes grupos mediante muestras más grandes y diversas, combinando enfoques cualitativos con datos cuantitativos.

Otra limitación es el contexto cultural único en el que se desarrolló el estudio, ya que se realizó exclusivamente en el entorno educativo egipcio. Los factores culturales pueden influir significativamente en las experiencias de aprendizaje y en la eficacia de las intervenciones, por lo que los resultados podrían no ser directamente

aplicables a otros contextos culturales o educativos. Estudios transculturales serían necesarios para evaluar la generalización de los hallazgos.

Finalmente, la duración de la intervención, que se extendió por seis meses, representa otra limitación. Aunque este periodo permitió una evaluación exhaustiva de la técnica de *shadowing*, es considerablemente más largo que un semestre académico típico, que suele durar unos tres meses y cuenta con menos horas de instrucción. Sin embargo, a pesar de la extensión del experimento original, los resultados positivos obtenidos al aplicar el programa posteriormente al grupo de control en un periodo más corto sugieren que la intervención puede ajustarse a marcos temporales más breves sin perder efectividad. Esto refuerza la viabilidad del modelo en contextos educativos reales con limitaciones de tiempo, manteniendo su potencial beneficioso para el aprendizaje de lenguas extranjeras.

#### **4. Conclusión y futuras ampliaciones**

Este estudio evidencia el impacto positivo del programa de *shadowing* en la mejora del procesamiento auditivo en estudiantes de español en Egipto, especialmente en aquellos con síntomas de depresión. Los participantes mejoraron significativamente en su capacidad para percibir y reproducir el lenguaje hablado, una habilidad fundamental para el aprendizaje de idiomas. La depresión, sin embargo, plantea obstáculos importantes al afectar funciones cognitivas clave como la atención, la memoria y la motivación, así como la regulación emocional y la interacción social, todos elementos esenciales en el proceso de adquisición de una lengua. Estos efectos se ven amplificados por alteraciones en la actividad cerebral, como la disminución del funcionamiento en la corteza prefrontal y la mayor sensibilidad a estímulos negativos.

Superar estos desafíos requiere estrategias que combinen apoyo psicológico, métodos de enseñanza adaptativos y un entorno educativo estimulante. Comprender la relación entre salud mental y aprendizaje de idiomas permite diseñar intervenciones más eficaces. En este contexto, la integración de técnicas como el *shadowing* de la programación neurolingüística (PNL) podría beneficiar especialmente a estudiantes con dificultades emocionales. Mejorar el procesamiento auditivo no solo facilita el aprendizaje del idioma, sino que también

contribuye a crear aulas más inclusivas y sensibles al bienestar del alumno.

A partir de estos resultados, se recomienda que futuras investigaciones examinen los efectos a largo plazo del *shadowing* y otras estrategias basadas en PNL, tanto en el rendimiento académico como en el bienestar emocional. Estudios longitudinales ayudarían a evaluar la persistencia de los beneficios observados, y ampliar la muestra a contextos diversos permitiría comprobar la aplicabilidad del programa en otros entornos. Además, combinar estas técnicas con herramientas tecnológicas podría mejorar su accesibilidad y personalización.

Para una implementación efectiva, es necesario capacitar a los docentes en el uso de estas metodologías, garantizando su integración coherente en los programas de estudio. No obstante, es importante señalar que, aunque el *shadowing* ha demostrado ser eficaz, no todos los estudiantes responden de igual manera a una única técnica. Por ello, se recomienda que esta herramienta se utilice como parte de un enfoque didáctico más amplio, que incluya métodos alternativos como el aprendizaje multisensorial, estrategias de escucha activa, repetición espaciada y el uso de contenidos significativos adaptados a distintos estilos de aprendizaje. Finalmente, incorporar el bienestar emocional como eje transversal en la enseñanza de idiomas resulta clave para promover un aprendizaje significativo y sostenible. Este estudio refuerza la necesidad de abordar de forma conjunta los aspectos cognitivos y emocionales del aprendizaje, especialmente en contextos donde la salud mental representa una barrera para el desarrollo académico.

## Bibliografía:

- Baggio, G. (2022). *Neurolinguistics*. MIT Press.
- Bailey, P. J., & Snowling, M. J. (2002). Auditory processing and the development of language and literacy. *British Medical Bulletin*, 63(1), 135-146.
- Bouton, C. P. (2012). *Neurolinguistics historical and theoretical perspectives*. Springer Science & Business Media.
- Caplan, D. (2017). Neurolinguistics. *The handbook of linguistics*, 321-343.
- Carey, J., Churches, R., Hutchinson, G., Jones, J., & Tosey, P. (2010). Neuro-Linguistic Programming and Learning: Teacher Case Studies on the Impact of (PNL) in Education. *Online Submission*.
- De Zubizaray, G. I., & Schiller, N. O. (Eds.). (2019). *The Oxford handbook of neurolinguistics*. Oxford University Press.
- Dewaele, J. M. (2017). Psychological dimensions and foreign language anxiety. *The Routledge handbook of instructed second language acquisition*, 433, 450.
- Dörnyei, Z. (2014). *The psychology of the language learner: Individual differences in second language acquisition*. Routledge.
- Gernsbacher, M. A. (2013). *Language comprehension as structure building*. Psychology Press.
- Gold, B., Morgan, N., & Ellis, D. (2011). *Speech and audio signal processing: processing and perception of speech and music*. John Wiley & Sons.
- Grinder, J. (Ed.). (2013). *The origins of neuro linguistic programming*. Crown House Publishing.
- Hirschberg, J., & Manning, C. D. (2015). Advances in natural language processing. *Science*, 349(6245), 261-266.
- Kemmerer, D. (2015). Neurolinguistics: Mind, brain, and language. *Routledge handbook of linguistics*, 296-310.
- Klingner, J. K., Soltero-González, L., Hoover, J. J., Eppolito, A., Smith, C. E., Cano-Rodríguez, E., & White, K. H. O. (2017). Systemic Issues in the Implementation of Response to Interventions in Culturally and Linguistically Diverse Schools. In *Handbook of Multicultural School Psychology* (pp. 258-275). Routledge.

- Klingner, J., & Eppollito, A. (2014). *English Language Learners:: Differentiating Between Language Acquisition and Learning Disabilities*. Council for Exceptional Children.
- Kotera, Y., & Sweet, M. (2019). Comparative evaluation of neuro-linguistic programming. *British Journal of Guidance & Counselling*, 47(6), 744-756.
- Kotera, Y., Lieu, J., & Aledeh, M. (2022). Ethical challenges of neuro-linguistic programming: definition, boundary, and unpreparedness for when it doesn't work. *International Journal of Spa and Wellness*, 5(3), 330-336.
- MacDonald, M. C. (2013). How language production shapes language form and comprehension. *Frontiers in psychology*, 4, 226.
- Nampo, R. S., Praghlapati, A., & Thome, A. L. (2021). Effect of neuro-linguistic programming (PNL) on anxiety: a systematic literature review. *KnE Life Sciences*, 496-507.
- Norton, PJ (2007). Escalas de depresión, ansiedad y estrés (DASS-21): análisis psicométrico en cuatro grupos raciales. *Ansiedad, estrés y afrontamiento*, 20(3), 253-265.
- Pandya, M., Altinay, M., Malone, D. A., & Anand, A. (2012). Where in the brain is depression?. *Current psychiatry reports*, 14, 634-642.
- Peterson, N. R., Pisoni, D. B., & Miyamoto, R. T. (2010). Cochlear implants and spoken language processing abilities: Review and assessment of the literature. *Restorative neurology and neuroscience*, 28(2), 237-250.
- Pickering, M. J., & Garrod, S. (2013). An integrated theory of language production and comprehension. *Behavioral and brain sciences*, 36(4), 329-347.
- Ready, R., & Burton, K. (2015). *Neuro-linguistic programming for dummies*. John Wiley & Sons.
- Savardelavar, M., & Kuan, G. (2017). The Use of Neuro-Linguistic Programming as an Educational-Therapeutic Programme: Two Case Studies. *Education in Medicine Journal*, 9(1).
- Scott, B., & Scott, B. (2018). Language and Complexity: Neurolinguistic Perspectives. *Translation, Brains and the*

*Computer: A Neurolinguistic Solution to Ambiguity and Complexity in Machine Translation*, 65-98.

- Tosey, P., & Mathison, J. (2010). Neuro-linguistic programming as an innovation in education and teaching. *Innovations in education and teaching international*, 47(3), 317-326.
- Vigliocco, G., Perniss, P., & Vinson, D. (2014). Language as a multimodal phenomenon: implications for language learning, processing and evolution. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 369(1651), 20130292.
- Wang, F., Yang, J., Pan, F., Ho, R. C., & Huang, J. H. (2020). Neurotransmitters and emotions. *Frontiers in psychology*, 11, 21.