



Modelo NEUROLINGUA para desarrollar la competencia comunicativa del idioma Inglés en doctorantes de la UPEA

NEUROLINGUA model to develop English language communicative competence in UPEA doctoral students

Cinthia Silvana Schmiedl Cornejo

cinthiaschmiedlcornejo@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-7905-1725>

Universidad Pública de El Alto, El Alto, Bolivia

Piter Henry Escobar Callejas

escobar_piter@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5219-5354>

Universidad Pública de El Alto, El Alto, Bolivia

Edgar Olivares Alvares

gerencia@cetbolivia.org

<https://orcid.org/0009-0000-2042-43193>

Centro de Estudios Transdisciplinarios Bolivia

| Artículo recibido el 08 de mayo de 2024 | arbitrado el 12 de junio de 2024 | aceptado 16 de julio 2024 | publicado 05 de septiembre 2024

<https://doi.org/10.37260/merito.i6n18.1>

Resumen

La competencia comunicativa en la lengua inglesa ha adquirido una relevancia cada vez mayor en el ámbito académico y profesional, en especial para los doctorandos que necesitan desarrollarla como garantía para el éxito en su carrera e investigaciones, de allí surge el diseño del modelo integral NEUROLINGUA que combina los principios de la neurociencia y la neurodidáctica con estrategias específicas de enseñanza y aprendizaje del inglés. Metodológicamente el estudio se realizó bajo el paradigma positivista, con un enfoque cuantitativo, de nivel descriptiva-correlacional y diseño pre-experimental, esto debido a que se contó con la participación de 92 doctorandos del postgrado de la Universidad Pública de El Alto” a quienes se les aplicó una prueba de pre y pos test para conocer la efectividad de la propuesta; los resultados de su implementación evidenciaron mejoras significativas en la fluidez, la comprensión auditiva, la expresión oral y la confianza al comunicarse en inglés.

Abstract

The communicative competence in the English language has become increasingly relevant in the academic and professional environment, especially for doctoral students who need to develop it as a guarantee for success in their careers and research, hence the design of the integral model NEUROLINGUA that combines the principles of neuroscience and neurodidactics with specific strategies for teaching and learning English. Methodologically, the study was conducted under the positivist paradigm, with a quantitative approach, descriptive-correlational level and pre-experimental design, because 92 doctoral students from the postgraduate program of the Public University of El Alto participated in a pre- and post-test to determine the effectiveness of the proposal; the results of its implementation showed significant improvements in fluency, listening comprehension, oral expression and confidence when communicating in English.

Palabras clave:

Neurociencia;
Neurodidáctica; Idioma Inglés; Competencias Comunicativas; Educación Académica Doctoral

Keywords:

Neuroscience;
Neurodidactics;
English Language;
Communicative Competences; Doctoral Academic Education

INTRODUCCIÓN

La globalización y la internacionalización de la educación superior plantean desafíos y oportunidades significativas para los doctorantes en todo el mundo. En este contexto, la neurociencia y la neurodidáctica pueden proporcionar un enfoque valioso para comprender y abordar las limitaciones en la competencia comunicativa en inglés.

Por un lado la neurociencia del aprendizaje de idiomas ofrece perspectivas sobre cómo el cerebro humano adquiere y procesa lenguajes extranjeros. Investigaciones neurocientíficas, como las relacionadas con la plasticidad cerebral, demuestran que el cerebro puede adaptarse y reorganizarse en respuesta a la exposición y la práctica de una nueva lengua. (Ullman M., 2016). Esto subraya la importancia de implementar enfoques pedagógicos que aprovechen las capacidades neurocognitivas del cerebro para mejorar la adquisición de competencia en inglés.

Por otra parte la neurodidáctica es una disciplina que integra los principios de la neurociencia en la enseñanza y el aprendizaje de idiomas; al comprender cómo el cerebro procesa la información lingüística los educadores pueden diseñar estrategias pedagógicas más efectivas, por ejemplo, la aplicación de técnicas de enseñanza basadas en la neurodidáctica podría ayudar a los doctorantes a mejorar su pronunciación, comprensión auditiva y fluidez en inglés de manera más eficiente y efectiva.

Asimismo la neurodidáctica también puede jugar un papel fundamental al adaptar los métodos de enseñanza para abordar las demandas específicas de la comunicación en inglés en entornos académicos y profesionales internacionales. Esto implica desarrollar programas de enseñanza que sean cognitivamente eficaces y que aprovechen los principios de la neurociencia para mejorar la adquisición de habilidades en inglés.

De acuerdo a las investigaciones previas y experiencias de profesionales con una amplia trayectoria sobre el tema en cuestión, convergen

en que la falta de programas de enseñanza adecuados, la limitada exposición a un idioma foráneo en el entorno local y las barreras lingüísticas, son desafíos fundamentales que deben abordarse para mejorar la competencia comunicativa en inglés de los doctorantes del Postgrado de la Universidad Pública de El Alto, pudiendo la neurociencia proporcionar una comprensión más profunda de estos problemas. Además la falta de programas de enseñanza diseñados específicamente para las necesidades de los doctorantes puede ser abordada desde una perspectiva neurocientífica.

En el mismo orden de ideas, estudios en neuroeducación han demostrado que los doctorantes tienen estilos de aprendizaje y necesidades específicas, es por ello que la neurociencia puede ayudar a identificar las estrategias de enseñanza más efectivas, como la adaptación de contenidos y métodos que optimicen la retención de información y la transferencia de habilidades lingüísticas al mundo real (Howard- Jones P., 2010).

La limitada exposición al inglés en el entorno local puede abordarse desde una perspectiva neurocientífica al considerar cómo la inmersión y la exposición continua a un idioma impactan en el cerebro. La neurociencia del aprendizaje de idiomas sugiere que la exposición regular y la práctica son esenciales para el desarrollo de la fluidez y la comprensión auditiva. Diseñar experiencias de aprendizaje que simulen la inmersión lingüística puede ser beneficiosa para los doctorantes (Kuhl P., 2004).

Igualmente las barreras lingüísticas pueden abordarse desde una perspectiva neurocientífica al considerar cómo el cerebro procesa y supera las diferencias fonéticas y gramaticales entre idiomas. La neuroplasticidad cerebral permite al cerebro adaptarse a nuevas estructuras lingüísticas a medida que se adquieren habilidades en un segundo idioma. Comprender estos procesos puede guiar la enseñanza de estrategias específicas para superar estas barreras (Abutalebi J. & Green D., 2007).

A manera de contextualizar la situación en el Postgrado de la Universidad Pública de El Alto, se tiene que los doctorantes representan un recurso valioso en la comunidad académica y en el desarrollo regional, su alto nivel de dedicación y habilidades académicas los colocan en una posición única para contribuir al conocimiento y al crecimiento local, no obstante, las dificultades en la comunicación efectiva en inglés pueden ser para ellos una barrera que limita su capacidad para participar plenamente en la comunidad académica internacional y aprovechar las oportunidades de colaboración global.

Por lo tanto las dificultades en la comunicación en inglés que experimentan estos estudiantes pueden estudiarse desde una perspectiva neurocientífica ayudándolos a identificar las áreas del cerebro involucradas en la adquisición y producción de lenguaje en inglés como segundo idioma, además de comprender cómo el cerebro procesa y almacena información lingüística para llevar a la identificación de estrategias de enseñanza y entrenamiento específicas que se ajusten a las necesidades cognitivas de este grupo, (Molnar-Szakacs I. & Overy K., 2006), así como a la toma de decisiones en situaciones académicas y profesionales, lo que puede destacar la necesidad de intervenciones específicas para superar estas barreras. (Adesope O., Lavin T., Thompson T. & Ungerleider C., 2010).

Por ende se planteó como objetivo de investigación determinar si el Modelo NEURLINGUA desarrolla la competencia comunicativa del idioma inglés en los doctorantes del Postgrado de la Universidad Pública de El Alto. Para poder dilucidar lo planteado inicialmente se construyó el sustento teórico del Modelo y de las competencias comunicativas del idioma inglés y seguidamente se procedió a indagar el nivel de competencias comunicativas del idioma inglés en los doctorantes analizados. Posteriormente se desarrolló el Modelo NEUROLINGUA con enfoque Neurodidáctico

y luego se procedió a implementarlo a fin de conocer sus efectos en la etapa de enseñanza-aprendizaje de los educandos del postgrado de la Universidad Pública de El Alto.

MÉTODO

Paradigma de la Investigación

El contexto del presente estudio se realizó bajo el paradigma positivista porque se procuró obtener datos confiables y realizar análisis rigurosos basados en los resultados obtenidos cuánticos. Además se hicieron recomendaciones fundamentadas en evidencias propias de la investigación para mejorar la enseñanza de la competencia comunicativa en el idioma inglés en el contexto del postgrado de la Universidad Pública de El Alto, dichas sugerencias incluyeron estrategias pedagógicas específicas, recursos didácticos adecuados y posibles ajustes curriculares.

Enfoque de la Investigación

En el estudio se siguieron los principios del enfoque cuantitativo para obtener resultados objetivos y generalizables en función de la recolección y análisis de datos numéricos utilizando instrumentos de medición validados con el objetivo de describir, medir y analizar la falta de competencia comunicativa del idioma inglés en doctorantes del postgrado de la Universidad Pública de El Alto.

Nivel de la Investigación

El estudio es descriptivo-correlacional, se utilizó este tipo de investigación para proporcionar una visión clara y detallada del nivel de competencia comunicativa del idioma inglés en los doctorantes del postgrado de la Universidad Pública de El Alto, esto implica recopilar datos sobre las habilidades de comprensión y expresión oral y escrita, así como evaluar el uso y dominio del idioma en diferentes contextos académicos y profesionales.

También se pretende examinar la relación entre las variables relacionadas con la competencia comunicativa en los doctorantes del postgrado de la Universidad Pública de El Alto y el modelo propuesto.

Diseño de la investigación

Se decidió realizar el estudio bajo un diseño pre-experimental para evaluar la eficacia del modelo a fines de desarrollar la competencia comunicativa del idioma inglés en doctorantes del postgrado de la Universidad Pública de El Alto a través de una medición inicial (pre test) antes de la intervención y otra medición

posterior (pos test) después de la intervención a fines de evaluar el cambio producido por el modelo propuesto, esta acción garantiza la obtención de la efectividad del modelo desde su etapa preliminar.

Población y Muestra

En esta investigación se tuvo la oportunidad de poder contar con la colaboración de todos los doctorandos del postgrado de la Universidad Pública de El Alto, por tal motivo no se requirió hacer cálculos de muestreo para la selección de doctorantes que formaran parte del estudio. Las unidades de análisis quedaron distribuidas de la siguiente manera:

Cuadro 1. Distribución de Doctorandos del Postgrado de la Universidad Pública de El Alto

Grupo	Doctorandos
Grupo A	33
Grupo B	29
Grupo C	30
Total	92

Fuente: Elaboración propia

Técnicas e Instrumentos de la Investigación

Encuesta: Se hizo uso de este instrumento de recolección de datos a través de dos (2) cuestionarios denominados “Cuestionario de Comprensión Oral”, el cual consta de ocho (8), y el “Cuestionario de Habilidad Comunicativa” con siete (7) cerradas, ambos constituidos con preguntas cerradas y única respuesta de opción, desagregadas de la siguiente manera:

- Competente: El participante muestra una competencia sólida en la expresión oral en inglés en una variedad de situaciones
- Satisfactorio: El participante tiene habilidades de expresión oral adecuadas en inglés, pero puede necesitar mejorar en

algunos aspectos.

- Básico: El participante muestra habilidades de expresión oral básicas en inglés y puede beneficiarse de una mayor práctica y desarrollo.
- Insuficiente: El participante tiene dificultades significativas en la competencia de expresión oral en inglés y necesita atención adicional y apoyo.

Se hizo uso de los cuestionarios para obtener información sobre las competencias comunicativas en el idioma inglés de los doctorantes, sus necesidades y sus percepciones sobre el modelo propuesto.

Vale mencionar que adicionalmente se

aplicaron a los doctorandos dos (2) test de la lengua inglesa, el primero se realizó en la etapa diagnóstica o inicial que estaba conformado por setenta y cuatro (74) preguntas en el idioma anglosajón. El segundo constaba de setenta y ocho (78) preguntas cortas, algunas de selección y otras para completar la oración.

Observación: Esta técnica de investigación se utilizó para evaluar el desempeño de los doctorantes en situaciones de comunicación en el idioma inglés, como presentaciones orales, interacciones en grupo o redacción de textos por medio de la lista de cotejo para evaluar el desempeño de los doctorantes en situaciones de comunicación en el idioma inglés, como presentaciones orales, interacciones en grupo o redacción de textos, según los criterios establecidos en el modelo propuesto.

Procedimiento para el desarrollo del Modelo NEUROLINGUA

Dentro de este proceso se aplicaron diferentes instrumentos que aportaron información relevante para la elaboración del diseño del MODELO NEUROLINGUA necesario en el Programa Doctoral. La observación del proceso enseñanza aprendizaje proporcionó una mirada más profunda del tema abordado y la encuesta permitió conocer la opinión de cada uno de los doctorantes con respecto a su preparación en la materia.

La elaboración del modelo siguió el siguiente proceso:

- Inicio del proceso a partir de la observación y la revisión documental y teórica.
- Diseño del MODELO NEUROLINGUA
- Aplicación de un PRE-TEST a los doctorantes de la Universidad Pública de El Alto.
- Análisis y reflexión acerca de la información obtenida para lograr un mejor resultado en el diseño del modelo.
- Realización de prueba piloto de cuatro (4) meses con clases de manera semanal, dos clases por semana de dos (2) horas, el total fue de sesenta y cuatro (64) clases

o el equivalente a doscientas (200) horas académicas.

- Utilización de la información recabada para mejorar el modelo propuesto.
- Aplicar un POST-TEST a los estudiantes del doctorado.
- Analizar a profundidad la efectividad del MODELO NEUROLINGUA.

Validación del modelo propuesto

En esta sección se presenta la validación del "Modelo NEUROLINGUA" a través de una prueba piloto que incluyó mediciones de línea base (pre-test) y mediciones posteriores (post-test) a lo largo de un período de cuatro (4) meses. El enfoque en un análisis longitudinal permitió evaluar cómo la implementación del modelo influyó el desarrollo de las "Competencias Comunicativas del Idioma Inglés" en los doctorantes del Postgrado de la Universidad Pública de El Alto.

1. Diseño de la Prueba Piloto: Se diseñó un estudio longitudinal con un grupo de doctorantes como participantes. Se administraron mediciones de línea base antes de la implementación del "Modelo NEUROLINGUA". Durante los cuatro (4) meses siguientes, se implementó el modelo en el proceso de enseñanza y se realizaron actividades específicas basadas en la neurodidáctica. Al final de los cuatro (4) meses, se aplicó el post-test para evaluar el impacto de la implementación.

2. Instrumentos de Medición: Se utilizaron dos cuestionarios validados: uno para medir la implementación del "Modelo NEUROLINGUA" y otro para evaluar las "Competencias Comunicativas del Idioma Inglés". Estos cuestionarios se administraron tanto en el pre-test como en el post-test para permitir una comparación antes y después de la implementación.

3. Análisis de Datos: Se llevaron a cabo los siguientes análisis para evaluar la validez y el impacto del modelo:

3.1. Análisis de Validación de los Cuestionarios: Se calculó la confiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach para ambos cuestionarios. Además, se realizó un análisis factorial confirmatorio para asegurar que las dimensiones de las variables fueran consistentes con las teorías subyacentes.

3.2. Comparación de Línea Base y Post-Test: Se compararon las puntuaciones promedio de línea base y post-test en ambos cuestionarios utilizando pruebas de diferencia de medias (t-test). Esto permitió identificar cualquier cambio significativo en las competencias comunicativas después de la implementación del modelo.

3.3. Análisis Longitudinal: Se utilizó un análisis de regresión para examinar si la implementación del "Modelo NEUROLINGUA" (variable independiente) predijo cambios en las "Competencias Comunicativas del Idioma Inglés" (variable dependiente) después de controlar otras variables relevantes.

4. Resultados: Se obtuvo los siguientes resultados:

4.1. Hubo una confiabilidad adecuada en ambos cuestionarios (coeficientes alfa de Cronbach > 0.70) y el análisis factorial confirmatorio respaldó la estructura teórica de ambos cuestionarios.

4.2. Se observó un aumento significativo en las puntuaciones promedio de las "Competencias Comunicativas del Idioma Inglés" en el post-test en comparación con la línea base ($p < 0.05$).

4.3. El análisis de regresión sugirió una relación positiva y significativa entre la implementación del modelo y el aumento en las competencias comunicativas después de controlar otras variables ($\beta = 0.32, p < 0.01$).

5. Discusión: En líneas generales la prueba piloto con mediciones de línea base y post-test proporcionó una base sólida para validar el "Modelo NEUROLINGUA". Los análisis de confiabilidad, cambios en las puntuaciones promedio y análisis de regresión respaldan la relación entre la implementación del modelo y el desarrollo de las competencias comunicativas.

Estos hallazgos sugieren que la aplicación de principios neurodidácticos puede tener un impacto positivo en la mejora de las habilidades de comunicación en inglés en los doctorantes del Postgrado de la Universidad Pública de El Alto.

RESULTADOS

Hallazgos Generales

En todos los registros, los puntajes del "Post-Test" son superiores a los del "Pre-Test". Esto indica una mejora generalizada en las habilidades de escucha, en la competencia gramatical en vocabulario, en escritura, en la lectura en inglés, en la capacidad para expresarse de manera efectiva y fluida en inglés de los doctorantes después de la aplicación del modelo propuesto.

Hallazgos Específicos

Los resultados sugieren que el modelo propuesto en la tesis ha sido efectivo en el desarrollo de la competencia de comprensión de la idea principal o mensaje general en el componente de "Listening" de los doctorantes del postgrado de la UPEA. La intervención o enseñanza proporcionada ha tenido un impacto positivo en su capacidad para captar y comprender la idea central de un mensaje escuchado en inglés, asimismo ha tenido un impacto positivo en su capacidad para captar y retener detalles específicos de un mensaje en inglés y comprender las implicaciones y el significado no explícito en un contexto auditivo.

También se pudo determinar un impacto positivo en su capacidad para comprender el mensaje en un contexto más amplio y captar el significado más allá de las palabras individuales, ha ayudado a los doctorantes a mejorar su capacidad para utilizar la puntuación de manera adecuada, lo que contribuye a la claridad y coherencia de sus escritos en inglés, a mejorar su capacidad para escribir con mayor precisión y corrección en el idioma y adquirir una mejor comprensión y aplicación de las reglas de orden

de las palabras, asimismo ha ayudado a la comprensión y aplicación de las estrategias de organización y coherencia en la comunicación escrita, a adquirir estrategias y habilidades más efectivas para identificar y extraer la información central de los textos.

En cuanto a la información contextual del idioma inglés han mejorado su capacidad para identificar detalles relevantes, datos concretos, hechos y otros elementos específicos que se encuentran en los textos, al igual que su capacidad para identificar pistas contextuales, como palabras clave, frases relacionadas o la estructura general del texto, y utilizarlas para inferir el significado de las palabras desconocidas, igualmente han perfeccionado su capacidad para identificar información relevante, inferir respuestas a partir de pistas contextuales, evaluar la veracidad de las afirmaciones y utilizar estrategias de razonamiento lógico para seleccionar la respuesta más precisa, también se evidencia cambios positivos en la organización y coherencia de sus discursos orales, lo que les permite transmitir sus pensamientos de manera más clara y efectiva.

En cuanto a la pronunciación han habido cambios positivos en la articulación de los sonidos individuales, lo que les permite comunicarse de manera más clara y comprensible, también los estudiantes han cambiado positivamente en la capacidad de resaltar las palabras clave y expresar el significado y la intención de manera más efectiva y la capacidad de utilizar los tonos apropiados para enfatizar palabras clave, expresar emociones y distinguir entre declaraciones, preguntas y afirmaciones y por último han sido capaces de superar las dificultades específicas relacionadas con la interferencia del español, logrando un mayor nivel de precisión y naturalidad en su expresión oral en inglés.

Análisis de Correlación entre el Modelo NEUROLINGUA y las Competencias Comunicativas del Idioma Inglés

El análisis de correlación tiene como objetivo examinar la relación entre dos variables: el "Modelo NEUROLINGUA", que representa el enfoque pedagógico basado en neurodidáctica, y las "Competencias Comunicativas del Idioma Inglés", que reflejan la capacidad de los doctorantes para comunicarse efectivamente en inglés. En este estudio, se busca comprender si existe una asociación significativa entre la implementación del modelo y el desarrollo de las habilidades comunicativas.

El resultado sugiere que el Modelo NEUROLINGUA está relacionado de manera significativa con el desarrollo de las competencias comunicativas en inglés. Esto respalda la idea de que la aplicación de principios neurodidácticos puede tener un impacto positivo en la mejora de las habilidades de comunicación en un segundo idioma. Los doctorantes que experimentan una mayor exposición a actividades y enfoques basados en el Modelo NEUROLINGUA tienden a mostrar un mayor crecimiento en sus competencias comunicativas en inglés.

Es importante tener en cuenta que la correlación no implica causalidad, si bien se observa una relación significativa entre las variables, esto no significa necesariamente que la implementación del modelo sea la única causa del desarrollo de las competencias comunicativas. Otros factores, como la motivación de los estudiantes, la calidad de la enseñanza y el nivel de compromiso, también podrían estar influyendo en los resultados.

En este análisis, se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson (r) de 0.65, con un nivel de significancia (p) menor a 0.01. Esta correlación se considera

Coeficiente de Correlación (r): El coeficiente de correlación de 0.65 indica una asociación moderada a fuerte entre el "Modelo NEUROLINGUA" y las "Competencias Comunicativas del Idioma Inglés". Este valor sugiere que existe una relación entre la implementación del modelo y el desarrollo de

las habilidades comunicativas en inglés.

Dirección de la Correlación: Dado que el coeficiente es positivo ($r = 0.65$), se infiere que a medida que aumenta la implementación del "Modelo NEUROLINGUA", también aumenta la mejora en las "Competencias Comunicativas del Idioma Inglés". En otras palabras, existe una tendencia de que los participantes que están más expuestos y comprometidos con el modelo tienden a mostrar un mayor avance en sus habilidades de comunicación en inglés.

Fuerza de la Correlación: El valor del coeficiente (0.65) sugiere una correlación moderada a fuerte. Esto indica que la relación entre las variables no es débil ni insignificante. Existe una influencia considerable del "Modelo NEUROLINGUA" en las "Competencias Comunicativas del Idioma Inglés" de los participantes.

Significancia Estadística: El nivel de significancia ($p < 0.01$) indica que la correlación observada es poco probable que haya ocurrido por casualidad. En otras palabras, es altamente probable que la relación entre el modelo y las competencias comunicativas sea real y no simplemente el resultado del azar.

En resumen, los resultados indican que hay una asociación significativa y positiva entre la implementación del "Modelo NEUROLINGUA" y el desarrollo de las "Competencias Comunicativas del Idioma Inglés" en los doctorantes del Postgrado de la Universidad Pública de El Alto. Esta relación moderada a fuerte sugiere que la aplicación del modelo está contribuyendo al avance en las habilidades de comunicación en inglés de los participantes. Sin embargo, es positiva y significativa. A continuación se realiza la interpretación detallada: importante recordar que la correlación no establece causalidad, por lo que otros factores también podrían estar influyendo en esta relación.

Propuesta

Curso de Inglés Técnico para Postgrado

El presente curso está diseñado para estudiantes de Postgrado de la Universidad UPEA que tengan al menos un nivel de entrada B1 bajo (El diseño ideal se daría luego de que los SS sean evaluados para identificar con precisión su nivel de inglés).

El mismo consta de seis (5) pasos que cubren las necesidades académicas y profesionales de los futuros especialistas en la materia. El orden y el equilibrio de los módulos se organizan en función de las necesidades de los estudiantes. Cada módulo está envuelto en variedad de tareas de aprendizaje de la autonomía de los estudiantes.

Este curso tiene como objetivo desarrollar las habilidades integradas, el pensamiento crítico y la autonomía de aprendizaje de los futuros especialistas en su campo profesional que pueden incluir la recopilación, organización de presentaciones, investigación y análisis del contenido de los materiales dados, la realización de la comunicación virtual y no virtual, la conciencia intercultural y la evaluación de las fuentes profesionales.

Enfoque Metodológico

- Enseñanza comunicativa de idiomas.
- Enfoque neurodidáctico del aprendizaje de una segunda lengua.

Cuadro 2. Neuroscience principles to consider in the teaching-learning process

Emotions 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Involving emotions in education ✓ Building a non-threatening environment ✓ Avoiding undue stress
Motivation 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Giving constructive feedback ✓ Indicating the relevancy of the content. ✓ Providing clear learning goals
Attention 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presenting new and relevant stimuli ✓ Using multisensory stimuli ✓ Presenting the information in a brief, precise and clear manner. ✓ Taking brain breaks
Memory 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Giving feedback ✓ Spacing the learning ✓ Practicing and rehearsing the content

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al esquema de trabajo del curso se tiene lo siguiente:

Step	Name	Lesson	Learning Skills
1	Socializing	<ul style="list-style-type: none"> • Introducing oneself and someone else • Greeting people • Discuss the relevance of English on your career • Discuss some difficulties in learning a language 	LISTENING: Listening for details Pronunciation Intonation of questions READING: Confirm content. Understand from context SPEAKING: Ask personal questions to indicate friendliness. Ask and respond to what others say WRITING: Write a short description of you. Write a short description of a partner. GRAMMAR: Information questions
2	Our feelings	<ul style="list-style-type: none"> • Identify people's abilities • Give advice to someone who doesn't feel well • Describe feelings • Discuss how we develop abilities 	
3	Discussing individuals	<ul style="list-style-type: none"> • Answer according to the situation (good or bad) • Describe and compare people Describe similarities and differences • Describe trends in family households • Answer according to the situation (good or bad) • Describe and compare people Describe similarities and differences • Describe trends in family households 	
4	Order food in a restaurant	<ul style="list-style-type: none"> • Order food at the restaurant • Discuss how to prepare a dish and follow a recipe Talk about eating habits (healthy and unhealthy) • Describe food tastes and textures. How do you take care of your body? • Order food at the restaurant 	
5	Technology in our lives	<ul style="list-style-type: none"> • Describe benefits and drawbacks of a brand • Talk about problems with gadgets Describe the use of cellphones in our lives • Describe the challenges of traveling with technology • Describe benefits and drawbacks of a brand 	

Fuente: Elaboración propia

DISCUSIÓN

Dentro de la estructura del Modelo NEUROLINGUA se procuró proponer un modelo educativo distinto a la formación tradicional de aula para el aprendizaje de un idioma foráneo, contando con el apoyo de las herramientas tecnológicas disponibles y haciendo uso de un enfoque neurocientífico para acentuar sus conocimientos de una manera amena, digerible, fomentando el interés por la materia y por ampliar sus conocimientos, dicha premisa es similar a la filosofía de la investigadora (Chanchi S., 2019), en su estudio denominado “Diseño de una secuencia didáctica basada en el método de estimulación temprana del programa de lectura Doman para dinamizar la competencia comunicativa oral con niños del grado transición de la Institución Educativa de Roza, Sede Monseñor Guillermo Becerra Cabal”, es una investigación bastante interesante que resalta como el método Doman fortalece la competencia comunicativa a la hora de promover el aprendizaje y mucho más en el aprendizaje de otro idioma.

Otro de los puntos cruciales de la presente investigación fue el fomento de las clases virtuales y/o semipresenciales, porque así continuará evolucionando el aprendizaje fuera del aula, abaratando costos, los alumnos tendrán más libertad de administrar su tiempo, da cabida a conocer herramientas tecnológicas educativas vanguardistas útiles para la formación del idioma inglés, asimismo lo presenta (Baculima P., 2020), en su investigación denominada “Aplicación móvil para el aprendizaje de lectura utilizando el método Glenn Doman”, cuyo objetivo fue diseñar una estrategia Pedagógica basada en la Neurodidáctica para el fortalecimiento del aprendizaje de estudiantes universitarios caso: sedes académicas de la carrera de ciencias de la educación de la U.P.E.A., haciendo uso de instrumentos tecnológicos para un apoyo a la fase de la adquisición de conocimiento, despertando el interés por aprender de una manera distinta a la convencional.

En el modelo NEUROLINGUA se hizo especial énfasis en la fase de incorporarle no solo la parte académica sino como las emociones pueden estimular el aprendizaje a través de diversas herramientas que estimulan los sentidos, debido a que está científicamente comprobado su efectividad a través del estudio del cerebro y sus dimensiones, estos resultados coinciden con la propuesta realizada por (Chuca J., 2017) en su estudio denominado “Metodología de Enseñanza y Aprendizaje a Partir de la Neurodidáctica en Educación”, cuyo objetivo fue determinar si la metodología de enseñanza y aprendizaje tiene un enfoque Neurodidáctica en las clases de maestrías de Proyectos Educativos y Metodología de Investigación de educación superior en el CEPIES- UMSA. Se valoró la importancia de la metodología de enseñanza y aprendizaje con enfoque en neurodidáctica a partir de su conceptualización, sus implicaciones educativas, y su forma de manifestación en educación superior para el CEPIES UMSA y se determinó su desconocimiento. De acuerdo a las respuestas que se han obtenido se observó que no hay respuestas en torno al conocimiento de lo que significa la neurodidáctica.

CONCLUSIONES

La presente investigación ha abordado el desarrollo de un modelo para mejorar la competencia comunicativa del idioma inglés en los doctorantes del postgrado de la Universidad Pública de El Alto, utilizando un enfoque neurodidáctico. A lo largo de este estudio, se ha explorado la relación entre el aprendizaje de idiomas y el funcionamiento del cerebro, así como se ha investigado cómo integrar estrategias neurodidácticas en la enseñanza del inglés como segunda lengua.

Los resultados obtenidos han demostrado que el enfoque neurodidáctico puede ser altamente beneficioso para el desarrollo de la competencia comunicativa en los estudiantes de doctorado. Este enfoque se basa en la

comprensión de los procesos cognitivos y emocionales implicados en el aprendizaje de idiomas, y en la implementación de estrategias pedagógicas que estimulen de manera efectiva el funcionamiento cerebral.

A través de la aplicación de técnicas como la música, el movimiento, la visualización y la gamificación, se ha logrado mejorar la motivación, la concentración, la retención y la recuperación de la información en los estudiantes. Además, se ha observado un incremento en la fluidez oral, la comprensión auditiva y la expresión escrita en inglés.

Este modelo neurodidáctico propuesto no solo ha beneficiado el desarrollo de las habilidades lingüísticas de los doctorantes, sino que también ha promovido un ambiente de aprendizaje positivo y estimulante. Los estudiantes se han sentido más comprometidos, confiados y participativos en el proceso de adquisición del idioma, lo que ha contribuido a su crecimiento personal y académico.

Por otra parte se recomienda que los educadores y docentes involucrados en la implementación del Modelo NEUROLINGUA continúen actualizando y ampliando su conocimiento en neurodidáctica y enfoques de enseñanza de idiomas. Esto garantizará que estén al tanto de las últimas investigaciones y avances en el campo, lo que a su vez enriquecerá la base teórica y la práctica pedagógica.

Asimismo es importante mantener un monitoreo constante del nivel de competencias comunicativas de los doctorantes a lo largo del tiempo. Esto permitirá evaluar el progreso individual y colectivo y ajustar las estrategias pedagógicas según las necesidades cambiantes. Además, realizar evaluaciones periódicas ayudará a medir el impacto a largo plazo del Modelo NEUROLINGUA.

Igualmente se sugiere que el equipo de desarrollo del Modelo siga colaborando con expertos en neurociencia cognitiva y lingüística. La interdisciplinariedad en la creación y adaptación del modelo garantizará su coherencia

con los principios teóricos y su eficacia en la práctica.

Durante la implementación del modelo se propone fomentar un ambiente de retroalimentación abierta entre los estudiantes y los docentes. La comunicación constante permitirá realizar ajustes a medida que se identifiquen desafíos específicos o áreas de mejora. Asimismo, considerar la diversidad de estilos de aprendizaje y ritmos de progreso asegurará que todos los estudiantes se beneficien por igual.

Igualmente para una valoración precisa, se exhorta emplear una variedad de herramientas de evaluación, como pruebas escritas, orales y actividades prácticas. Esto proporcionará una comprensión más completa de las habilidades comunicativas desarrolladas por los estudiantes. Además, recopilar retroalimentación cualitativa de los propios estudiantes ayudará a comprender sus percepciones sobre la utilidad y el impacto del modelo.

Se recomienda llevar a cabo un seguimiento a largo plazo de los doctorantes que participaron en la implementación del Modelo NEUROLINGUA. Esto permitirá evaluar el impacto sostenido en sus competencias comunicativas a medida que avancen en su formación y en sus carreras profesionales. El seguimiento proporcionará información valiosa sobre la durabilidad de los efectos del modelo.

Por último es importante realizar una comparación entre los resultados obtenidos con el Modelo NEUROLINGUA y los resultados de enfoques de enseñanza tradicionales podrían resaltar las diferencias y los beneficios únicos que aporta el modelo. Esta comparación puede ayudar a demostrar la efectividad y la innovación del Modelo NEUROLINGUA en términos de desarrollo de competencias comunicativas, también sería importante colaborar con otras instituciones educativas que enfrenten desafíos similares en la enseñanza de idiomas, ya que permitirá replicar y validar los resultados obtenidos en diferentes contextos,

compartir experiencias y resultados contribuirá al avance global en la enseñanza de idiomas y en la aplicación de enfoques pedagógicos innovadores.

Continuar recopilando retroalimentación de los estudiantes y docentes involucrados en la implementación del modelo es esencial. Esto permitirá realizar ajustes y mejoras a medida que se identifiquen áreas de oportunidad. La retroalimentación constante garantiza la adaptación continua y la optimización del Modelo NEUROLINGUA.

Capacitar a los docentes y educadores en los principios de la neurodidáctica es fundamental para la implementación exitosa del Modelo NEUROLINGUA. Se sugiere ofrecer programas de formación que aborden la integración de la neurociencia cognitiva en la pedagogía de idiomas, permitiendo que los docentes comprendan y apliquen eficazmente los fundamentos del modelo.

Dado que el Modelo NEUROLINGUA puede implicar la incorporación de recursos digitales y actividades interactivas, es importante asegurar que la infraestructura tecnológica y los recursos necesarios estén disponibles y sean accesibles para los estudiantes y docentes. Esto incluye aulas equipadas con tecnología y acceso a plataformas educativas digitales.

Establecer un sistema de monitoreo continuo y recopilación de retroalimentación es esencial. Se sugiere implementar encuestas periódicas para evaluar la experiencia de los estudiantes con el Modelo NEUROLINGUA y recopilar comentarios sobre su efectividad. La retroalimentación constante permitirá realizar ajustes y mejoras en tiempo real.

REFERENCIAS

- Abutalebi, J., & Green, D., 2007. Bilingual language production: The neurocognition of language representation and control. *Journal of Neurolinguistics*, 20(3), 242-275.
- Adesope O., Lavin T., Thompson T. & Ungerleider C., 2010. A systematic review and meta- analysis of the cognitive correlates of bilingualism. *Review of Educational Research*, 80(2), 207- 245.
- Baculima P., 2020. Aplicación móvil para el aprendizaje de lectura utilizando el método Glenn Doman. Pontificia Universidad Católica Del Ecuador. Sede Ambato. <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/08ddb6ac-5a5f-4653-bfef-5d8ffe438c49/content>. Ecuador
- Chanchi S., 2019. Diseño de una secuencia didáctica basada en el método de estimulación temprana del programa de lectura Doman para dinamizar la competencia comunicativa oral con niños del grado transición de la Institución Educativa de Rozo, Sede Monseñor Guillermo Becerra Cabal. Universidad ICESI. https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/85580/1/T01872.pdf. Colombia.
- Chuca J., 2017. Metodología de Enseñanza y Aprendizaje a partir de la Neurodidáctica en Educación Superior del CEPIES-UMSA. Universidad Mayor De San Andrés. <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/14212/TM248.pdf?sequence=4&isAllowed=y>. Bolivia.
- Howard-Jones, P., 2010. *Introducing Neuroeducational Research: Neuroscience, Education and the Brain from Contexts to Practice*. Routledge.
- Kuhl, P., 2004. Early language acquisition: cracking the speech code. *Nature Reviews Neuroscience*, 5(11), 831-843.

Molnar-Szakacs, I., & Overy, K. ,2006. Music and mirror neurons: from motion to 'e'motion. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 1(3), 235-241.

Ullman, M. T., 2016. The Declarative/ Procedural Model: A Neurobiological Model of Language Learning, Knowledge, and Use. In M. Gazzaniga (Ed.), *The Cognitive Neurosciences* (5th ed., pp. 953-968). MIT Press.