

LA NEUROCIENCIA Y SU CRITERIOLOGÍA PARA ESTRATEGIAS EN LA DISCRIMINACIÓN FONÉTICA Y EL HABLA NEUROSCIENCE AND ITS CRITERIA FOR STRATEGIES IN PHONETIC DISCRIMINATION AND SPEECH

Autores: ¹María Teresa Albán Defilippi, ²Carmen Dolores Jaime Negrete, ³Silvia Beatriz García Estupiñán y ⁴María del Carmen Rosado Castro

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3915-2530>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-9260-1811>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6654-1318>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-1638-9953>

¹E-mail de contacto: maria.alband@ug.edu.ec

²E-mail de contacto: carmen.jaime@docentes.educacion.edu.ec

³E-mail de contacto: sgarcia@uagraria.edu.ec

⁴E-mail de contacto: delcarmen.rosado@docentes.educacion.edu.ec

Afiliación: ¹* Universidad de Guayaquil (Ecuador) ²* ⁴* Ministerio de Educación (Ecuador) ³* Universidad Agraria del Ecuador (Ecuador)

Artículo recibido: 11 de noviembre del 2025

Artículo revisado: 09 de enero del 2026

Artículo aprobado: 11 de febrero del 2026

¹Licenciada en Ciencias de la educación mención Lengua inglesa y lingüística, adquirida de la Universidad de Guayaquil (Ecuador). Magister en Pedagogía de los idiomas nacionales y extranjeros, mención en enseñanza de inglés, adquirida de la Universidad Casa Grande (Ecuador).

²Licenciada en ciencias de la educación mención lengua inglesa y lingüística, adquirida de la Universidad de Guayaquil (Ecuador). Profesora de segunda enseñanza especialización lengua inglesa y lingüística, adquirida de la Universidad de Guayaquil (Ecuador). Magister en Pedagogía de los idiomas nacionales y extranjeros, mención en enseñanza de inglés, adquirida de la Universidad Casa Grande (Ecuador).

³Licenciada en ciencias de la educación especialización lengua inglesa y lingüística, adquirida de la Universidad de Guayaquil (Ecuador). Magister en planificación, evaluación y acreditación de la educación superior, adquirida de la Universidad de Guayaquil (Ecuador). Magister en enseñanza de inglés como lengua extranjera, adquirida de la Universidad Estatal de Milagro (Ecuador).

⁴Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Idiomas Inglés y Francés, obtenida de la Universidad Técnica de Babahoyo (Ecuador). Magister en Gestión Educativa en Organización, Dirección e Innovación de los Centros Educativos, adquirida de la Universidad Estatal de Milagro (Ecuador). Magister en Pedagogía del Inglés como Lengua Extranjera, adquirida de la Universidad Bolivariana del Ecuador (Ecuador).

Resumen

La discriminación fonética en lengua inglesa es un proceso complicado, que involucra una serie de factores neurocientíficos, psicolingüísticos y pedagógicos. Este trabajo, de carácter documental-bibliográfico, reflexiona sobre los aportes de diferentes autores y trata de dar explicación de cómo el cerebro procesa, almacena y reproduce los sonidos del lenguaje, haciendo especial mención del neocórtex, las redes neuronales y la memoria fonológica a la hora de la adquisición fonética. El estudio muestra las dificultades específicas de la pronunciación inglesa, específicamente las que

tienen que ver con combinaciones consonánticas, con las fricativas y con las interdentes que no se dan en la lengua castellana y que han de ser objeto de una didáctica que contemple el desarrollo de la percepción auditiva, el análisis contrastivo y la comprensión anatómica del aparato articulatorio. Los resultados muestran que los métodos tradicionales basados en repetición son escasos para lograr en alumnos una correcta pronunciación y que, por este motivo, la línea seguida es la de una integración de criterios neurocientíficos y constructivistas para desarrollar estrategias fonéticas más efectivas. Se concluye con un apunte sobre la

necesidad de un registro de tipo «fonológico» institucional y se plantea un tipo de enfoque pedagógico emergente: el neurocentrismo didáctico, como la articulación de cognición, simbolización y experiencia de aula para mejorar la discriminación fonética en los estudiantes de inglés.

Palabras clave: Neurociencia educativa, Fonética inglesa, Discriminación fonológica, Psicolinguística, Redes neuronales, Fricativas, Constructivismo, Neurodidáctica.

Abstract

Phonetic discrimination in the English language is very complex, with intersections between neuroscience, psycholinguistics, and pedagogy. This study is a documentary-bibliographic study that considers the research of various authors to better understand how the brain receives and processes, holds, and produces sounds in language; it focuses on the importance of the neocortex, the neural networks, and phonological memory for the acquisition of sound. This study considers specific challenges related to how English sounds are pronounced, including certain consonant clusters, fricatives and interdentals that do not occur in Spanish; therefore, an auditory-based approach to the teaching of English needs to be undertaken so students can perceive the sound contrasts used to pronounce English accurately on the basis of both comparative analysis and an anatomical understanding of the articulatory system. The study further investigates the practicality of traditional methods of repetition for achieving accurate pronunciation, and indicates this method is ineffective for that purpose. In light of this, the study offers a proposal for the integration of neuroscientific criteria, along with constructivist principles, to create more effective methods for teaching phonetics. Furthermore, the study highlights the need for the creation of institutional phonological records and the development of a neuro-centric

approach to educational pedagogy as part of the process of improving phonetic discrimination for learners of English through the articulation of cognition, symbolization, and educational experience.

Keywords: Educational neuroscience, English phonetics, Phonological discrimination, Psycholinguistics, Neural networks, Fricative sounds, Constructivism, Neurodidactics.

Sumário

A discriminação fonética na língua inglesa é um processo complexo de convergência entre fatores neurocientíficos, psicolinguísticos e pedagógicos. Este estudo, com caráter documental e bibliográfico, focaliza as contribuições de diferentes autores para entender como o cérebro processa, armazena e reproduz os sons da linguagem, enfatizando o papel do neocórtex, das redes neuronais e da memória fonológica na capacidade de aquisição fonética. Este artigo também considera as dificuldades específicas da pronúncia em inglês (as combinações consonantais, a pronúncia das fricativas e as pronúncias interdentais, por exemplo, ausentes no espanhol), exigindo abordagem pedagógica baseada na percepção auditiva, na análise comparativa e na compreensão anatômica do aparelho articulatório. Os resultados indicam que os métodos tradicionais são insuficientes para a obtenção de uma pronúncia exata, por isso, este estudo sugere o sutil entrelaçamento dos critérios neurocientíficos e princípios construtivistas para o desenvolvimento de metodologias fonéticas mais efetivas. Além disso, defende-se a necessidade de registros fonológicos institucionais nas escolas e o surgiram de uma nova perspectiva pedagógica: a didática neurocêntrica — que articula cognição, simbolização e experiência educacional para o aperfeiçoamento da discriminação fonética dos estudantes de inglês.

Palavras-chave: Neurociência educacional, Fonética inglesa, Discriminação fonológica, Psicolinguística, Redes neuronais, Sons fricativos, Construtivismo, Neurodidática.

Introducción

El análisis de la discriminación fonética en la lengua inglesa ha tomado una mayor importancia en los últimos años y, especialmente, desde la óptica de la neurociencia educativa, los estudios de psicolinguística y las estrategias cognitivas actualizadas.

La pronunciación era considerada generalmente como un componente técnico o meramente articulatorio y actualmente se ha tenido la capacidad de concebirla como un proceso complejo que incluye las redes neuronales, los mecanismos de la percepción auditiva, la memoria fonológica, la simbolización lingüística y el desarrollo cognitivo. Desde este punto de vista, conocer cómo un sonido se desarrolla, almacena e reproduce implica no solo observar el mecanismo articulatorio, sino también investigar los circuitos cerebrales que desempeñan un papel en la codificación, decodificación y asimilación del lenguaje.

La fonética de la lengua inglesa presenta rasgos que retan al dictante hispanoparlante: combinaciones de consonantes no existentes en español, nuevas formas de acentuación, la aparición de la fricción, la oclusión y la africación y, para rematar, terminaciones que requieren un análisis más detallado que el propio que puede ofrecer la memorización o el trabajo empírico. Por lo que el tema de este artículo reflexiona sobre la integración de criterios neuropsicológicos en la enseñanza de la fonética, considerando que la exactitud como

pronunciante crece cuando uno es consciente del papel del neocórtex, las redes neuronales y de los procesos cognitivos que deben ir ligados al aprendizaje.

El punto de vista de este artículo sugiere ver la fonética no solo como una técnica de pronunciación, sino como un sistema simbólico que articula cultura, cognición y experiencia. La propuesta sugiere revisar y evaluar críticamente el abordaje empleado durante tanto tiempo, estudiar las bases neuropsicológicas del aprendizaje fonético y ayudar a promover estrategias pedagógicas que articulen la percepción de la audición y un entendimiento más profundo de los patrones lingüísticos. Se trata, pues, de una propuesta que induce a una trayectoria que articula teoría, reflexión crítica y criterios metodológicos en cuanto a entender cómo la neurociencia puede ayudar a una enseñanza fonética más precisa, significativa y científicamente fundamentada.

Focalización del problema

La praxis de la fonética de los estudiantes de inglés se relaciona con la recepción del sonido, su diferenciación y su aplicación en la dicción. A partir del cuidado de una correcta vocalización de parte de los docentes, se debe elaborar una memoria fonética en la que los estudiantes necesiten saber la combinación lingüística necesaria para que se adquiera el sonido más adecuado para la transmisión del conocimiento, y eso no se hace con que merece una formación universitaria.

En el criterio lingüístico, no se reconoce al empirismo como fuente del punto de partida del conocimiento, sino se reconoce al simbolismo del significante sin un análisis etimológico de la genética lingüística. para luego ayudarse del

pragmatismo y convertir a la clase en un proceso descriptivo.

La práctica docente de la fonética

Para Temporetti (2013), al decir: “El pensamiento científico en la naciente modernidad confrontó con otro modo de pensar, el pensamiento dogmático, sostenido en el silogismo, en precarias evidencias y el impositivo criterio de autoridad del medioevo en decadencia.” Y hay que aceptar los avances de la psicolingüística como concepción que ilumina la concepción que se debe tener de las cosas. Porque una vez aplicado a los procesos, sus efectos siempre han dado mejores resultados.

Justificación de la praxis

Es importante para ello que los estudiantes reflexionen sobre el sonido unilateral, luego con los bisílabos, las palabras trisílabas y además la ubicación de los acentos. En la medida en que se conozca el alfabeto fonético, aparece un sonido doble a partir de la combinación como en: and, (y); de un sonido, pero con tres letras entre las cuales hay una sola sílaba. En esa misma sílaba se puede observar la posición de las consonantes; por lo que la nd, da un cierre labial en la que participan los dos labios, el superior y el inferior, siendo la lengua inglesa en esta parte, con menos vocales.

Para Castorina (2010) la neurociencia del aprendizaje, pues el valor científico hay que actualizarlo en un cien por ciento, ya no vale solamente una didáctica artística, hay que concebir una educación científica que beneficie a todos y no se quede en concepciones hegelianas del yo observo, yo emito el juicio y soy el que da la última palabra sin tomar en

cuenta la evolución del niño, joven, adolescente o adulto.

Podemos además en esa relación que hace Temporetti acerca de la situación de los elementos en el aprendizaje, que: ws, jw, bc, ltr, son consonantes muy frecuentes, para el almacenamiento en MP3 y otros formatos para que se pueda producir la relación entre el objeto de estudio en lo fenoménico del proceso epistemo-fonológico hasta llegar al aprendizaje.

En end (fin) el sonido es parecido al final de la palabra, por lo que se necesita una metodología que clasifique los sonidos del inglés en los que la mayor parte de sus palabras son biconsonánticas o triconsonánticas para que se produzca un sonido tal que contiene una gran capacidad conflictiva en cuanto a la fonética para fijarla y poderla discriminar.

Para Pérez & López (2019) Ningún cerebro de ninguna especie tiene la capacidad de crear, diseñar, imaginar, entender, expandir, y usar esos instrumentos como nosotros lo hacemos. Somos la especie elegida: somos la especie humana. A lo largo de nuestra evolución nos hemos ido irguiendo sobre las extremidades posteriores, quedando liberadas las extremidades anteriores. Esta cualidad nos ha permitido interaccionar con el mundo que nos rodea de una manera más completa”.

También hay que recordar las tendencias mecanicistas, que consideraban que el conocimiento era solo un proceso casi universal entre el sujeto y el objeto, pero sin tomar muy en cuenta a la vida interna, en su momento aportó, pero ya quedó obsoleto.

El informe se transforma en el recurso lingüístico más apropiado, pero las

investigaciones que utilizan datos primarios y para los diseños experimentales de laboratorio o de indagación en el campo”, permite utilizar el pragmatismo, sabiendo que el informe científico predomina el uso de la tercera persona y del pasado, por lo que es una oportunidad para hacer una gramática inglesa pragmática (Temporetti, 2013).

Algo parecido sucede en off, en este caso la terminación percibe una doble f al final que provoca una repetición interna de las mismas y que no se une a una vocal como se lo hace generalmente en el español. Como nadie más lo puede hacer, se tiene la capacidad para crear, diseñar, imaginar, entender, expandir, modelos fonéticos que nazcan del análisis comparativo entre terminaciones de sonidos y que se puedan usar esos instrumentos con funciones didácticas.

Somos la especie elegida: somos la especie humana, aquella que puede codificar el lenguaje simbólicamente con gráficos, los otros seres humanos también pueden codificar, con señales, pero no pueden representarlos ni elaborar cuadros comparativos como lo hacemos. No hay que olvidar, que en el caso del español, es una lengua latina, y si bien por razones geográficas el inglés no recibió todo el peso del imperio romano, para su conquista idiomática, esto es la diferencia fonética que tiene profundas raíces históricas.

El poder de discriminación en las combinaciones consonánticas es relevante en el área de Lenguas; más que en las vocálicas es una tarea que muy pocos se han dado cuenta de su valor en el registro fonético. Por ejemplo: stop (es-top)(st); affected; what, strong. Si bien no hay un registro clasificatorio acerca de esa fonética, ya en la parte estratégica de

acuerdo a aspectos científicos de la asimilación epistemológica y cognitiva, es vital la gradación en las dificultades de los estudiantes. Para (Luis & Blanco López, 2017)

“El neocórtex, en los seres humanos, representa el mayor volumen de la misma cerebral, cosa que no ocurre en reptiles o primates. Deducimos, por tanto, que el aumento del volumen del neocórtex, en el caso del Homo habilis, lleva asociado un desarrollo colectivo como fenómeno social. Tal y como nos recuerda Arsuaga, el incremento del neocórtex afecta a las funciones mentales de asociación y de capacidad de análisis y es muy probable que este aumento fuera la clave de su éxito ecológico (en el caso del Homo habilis) y de nuestro éxito posterior.

Se ha demostrado que existe una relación en los primates entre la duración del ciclo vital, es decir, los diferentes periodos de la vida, y el tamaño del cerebro. En la infancia y la adolescencia, observamos la importancia de este aspecto. Por idéntico motivo nuestro ciclo vital es mucho más largo que el de un chimpancé, porque nuestra longevidad está ligada al mayor tamaño de nuestro cerebro”.

Cerebro, que nos permite entender que entre las combinaciones fonéticas existen los periodos de silabeos cortos y largos, esa diferenciación se acentúa en la lengua inglesa y tiene que ser analizada y reflexionada por los estudiantes para restablecer principios que deben acompañar a la realidad del aspecto combinatorio (Temporetti, 2012).

En el estudio científico de un todo humano el análisis sigue siendo un proceder básico, pero el análisis integral, si bien reconoce que el objeto de estudio está conformado por elementos

diversos no pierde de vista su condición de totalidad. Procede de lo inverso a lo simple y a la inversa, del todo a la parte y de las partes al todo sin descuidar las relaciones dinámicas entre los diversos componentes.

Por lo que en la enseñanza de la fonética aparentemente hay que ir directamente a la práctica, y no es así, porque es importante que exista primero una diferenciación en la dicción de diferenciar cuando estrechar algunos órganos que pertenecen al aparato bucal como en el caso de las fricativas, y cuando saber modular para que comenzando con una fase oclusiva, luego se dé paso a una fase fricativa.

Esa referencia de ir de lo inverso a lo simple, funciona en la fonética, porque lo inverso sería acá el receptor y lo simple, las unidades básicas de la pronunciación, letras y sílabas, proposiciones, conjunciones e interjecciones, es el emisor el que debe modularlas.

Una sílaba en su aglutinación con otra en su independencia debe ser razonada bajo principios fonológicos, ellas gobiernan a la fonética y se debe permitir la calidad y cantidad de la corriente de aire en los puntos articuladores (Lahoz-Bengoechea, 2024). Al ser silbante, la lengua se moverá longitudinalmente para hacer que el aire pase sobre el orden de los dientes con la participación de los pares craneales que intervienen en ese proceso.

Esas sibilización a partir de (s) (z) (ʃ) y (ʒ) es muy delicada, porque se puede observar que aparentemente se debe pronunciar como zeta y es que los estudiantes lo hacen pero es una longitudinalidad de la lengua. Son ejemplos de fricativa labiodental: five, four, fine, y corresponde a (ʃ) es una efe, que no es como

en español de faro; sino como la efe de farol; y que se presta con una vocal, sobre todo la i.

Temporetti (2013) complementa expresando que el pensamiento letrado, en particular, se caracteriza por la representación consciente y la manipulación deliberada de actividades tales como: percibir, tener expectativas, intuir, describir, categorizar, formular suposiciones, conjeturas, hipótesis, inferencias y conclusiones. Desde la Psicología de Vygotsky, uno de los primeros en señalar e investigar los efectos transformadores de la alfabetización en las maneras de pensar de los campesinos rusos (...) (Mercado, 2024). De este modo el lenguaje literal se adecuó a un pensamiento lógico y simbólico.

En esa logicidad de la fonética, también se da el hecho de que se presentan las fricativas labiodentales en vine, viña, violet, vital; y las fricativas interdentes en thistle, thing. Las interdentes fricativas en this, that, en la que la punta de la lengua se ubica entre los dos dientes delanteros superiores para la producción del sonido y en la que la Escuela de Lenguas de la Universidad Laica no tiene un registro fonológico que permita una dicción científica y demostrable de establecer una acústica saludable al oído y a la decodificación educativa y social de la misma orientada a actividades didácticas operativas y de alto rendimiento en la sonoridad.

Pérez y López (2019) sostienen que la clave de todo está en el cerebro. En él, hay multitud de neuronas conectadas entre sí, que reciben los estímulos del exterior y que forman redes neuronales. Estas redes vinculan distintas partes del cerebro. Son diferentes partes especializadas pero que no actúan por separado. Son áreas asociativas, que actúan en conjunto,

creando redes cognitivas estas redes serán la base del aprendizaje.

No hay que olvidar que el cerebro es un receptor de ondas sonoras, a través del nervio auditivo, pero la lengua tiene un periodo de codificación digno de ser repasado: entrada de la onda sonora, recepción de la percepción, decodificación del mensaje y asimilación, pero en la fonética se produce algo diferente, que muchos se preguntan ¿cómo pasar en el inglés de lo que se escucha a la pronunciación?

En la vida profesional un sujeto no utiliza los conocimientos de una disciplina de manera aislada; los problemas que tiene que resolver reclaman la conjunción de saberes y habilidades procedentes de diversos campos de conocimiento (Barriga, 2026).

Por lo que la fonética de la lengua inglesa, no basta que conste en un texto como lengua muerta, debe constar con un registro fonológico que sea capaz de llegar a la estructura anatómica mediante un proceso fisiológico basado en los antecedentes epistemológicos reconocidos por la neurociencia.

Ciertamente, por lo tanto, los registros deben comenzar desde bancos fonéticos que incluso se puedan intercambiar por los grupos de WhatsApp con la finalidad de que acompañen periódicamente a las estudiantes en el afán de formalizar una cultura fonética.

Las experiencias, pues, no cambian, afrontan nuestro entorno, modifican nuestra conducta (Pérez & López, 2019). Puesto que modifican nuestro sistema nervioso, desde el ámbito educativo, entendemos el término aprendizaje como un proceso mediante el cual las

experiencias modifican dicho sistema y, por tanto, nuestra conducta.

Desde la experiencia individual, debe partir la formación de la Escuela Nueva como una experiencia desde lo cotidiano de las experiencias en el Ecuador, en su barrio para luego explicarlas en lengua inglesa y ser parte del repertorio de la cultura fonética de cada estudiante, capaz de construir, tal como el constructivismo lo aclara, un conjunto de recursos que la tecnología ya propicia, pero también un amplio dominio de lo cognitivo antes de entrar a lo operativo.

El aprendizaje es un proceso cognoscitivo, es posible, sustituir en una concepción ingenua, la instrucción del aprendizaje por la experiencia (Bruner & Olson, 1973). De este modo podemos decir a los niños lo que hay que hacer y cómo hay que hacerlo, e inculcarles un comportamiento razonable y apropiado sin tener la necesidad de castigarles o recompensarles”.

Así, el aprendizaje de las combinaciones fonéticas se las debe tomar como un proceso cognoscitivo, no puramente lúdico; es posible, que el gran error de muchos métodos que se quieren aplicar a diario es sustituir en una concepción ingenua, con la algarabía del pragmatismo y de lo lúdico, pues el pragmatismo por el pragmatismo es muy peligroso, lo más recomendable es un pragmatismo racional que nazca del conocimiento de la lingüística, la fonética, para que llegue hasta la semántica.

En la pronunciación analiza la fricación como elemento que está presente en muchas partes del pragmatismo de las africadas también. En la pronunciación de chair, la pronunciación

africada prelatal sorda; y es que ante la realidad de que el punto de articulación o cruce anatómico es turbulento, se puede dejar establecido al menos solo tres puntos en los que mediante convenio intrainstitucional se pueda establecer cuáles serían las mejores pronunciaciones africados prelatales sordos.

La discusión en torno a la realidad, singularidad y naturaleza de dichos fenómenos ha promovido un debate apasionado en torno a la manera de estudiar al ser humano (Simoniello, Odetti, & Temporetti, 2022). Es aquí donde la cultura, en el sentido contemporáneo del término, pasó a ocupar un lugar central configurando lo que algunos autores identifican como cuestión ontológica: el lugar de la cultura en la concepción del ser humano de la cual se parte y los requerimientos metodológicos en torno al estudio apropiado del hombre que la misma plantea.

De este modo podemos decir a los niños lo que hay que hacer dentro de las lecturas que se realizan a diario en las diferentes unidades académicas y que sepan esquematizar, distribuir las correspondientes fórmulas fonéticas para que la pronunciación acompañe a la fonética y con ello sea lo más adecuado para alcanzar las competencias fonéticas capaces de llegar a la vía dialógica que es lo que carece el estudiante de nivel superior y que luego se va a trasladar a ser el puente cognitivo con el conjunto de estudiantes; e inculcarles un espíritu analítico.

El sistema tradicionalista de enseñanza de la lengua se traduce en la manifestación del vocabulario, pero el gran enigma de la realidad es que sigue siendo un mito una vocalización correcta. Por lo que el realismo crítico de la lengua va más allá de un subjetivismo de la

escuela tradicional que no permite más que un memorismo.

También es importante que se pueda una vez superadas las bases de la fonética en inglés, éstas se manifiesten en forma de obras de teatro llevadas al aula y de elaborar cartas de turismo o el juego de los restaurantes o cafeterías simuladas dentro del aula, en las que se utilice el vocabulario gradualizado y recomendado de parte de la docencia.

En las últimas décadas ha habido un creciente grupo de psicólogos interesados en la educación y que claman por una ampliación de la unidad de análisis psicológico de una persona individual, que confronta una tarea bien definida, a una unidad de análisis que incluye a esa persona y a la tarea en contexto (Díaz, 2024).

¿Qué tal si se hace un cambio del esquema tradicional cuando ya lo morfosintáctico se haya superado y el primer nivel de spelling se haya asimilado? La neurociencia y la educación se orientan por una ampliación de la unidad de análisis psicológico de una persona individual, a partir de esa unidad de análisis se logrará llegar a medir los indicadores de logro que cada estudiante tiene en lo morfosintáctico, lo sintáctico, lo semántico y lo fonológico; para luego llegar al nivel de la comprensión lectora, de tal manera que luego lleguen a la redacción de textos. En cuanto a la literatura inglesa y su análisis, el proceso debe ser distinto, partir desde la palabra y su relación con la frase, y se une el contexto.

La lectura de textos llega al análisis de a poco, y con ello se establece la intencionalidad del texto para en forma realista interpretar su contenido. Las lecturas realistas son uno de los

estilos que se pueden interpretar a partir del análisis de las vivencias del estudiante y son una fuente para que, aplicados al sílabo en la educación superior, lleguen a mejores concepciones de las ideas a reflejar en el texto.

Entendido al estudiante como ser social y abierto al mundo, la psicología relacionada a la educación tuvo que promover nuevos paradigmas como el constructivismo que bien se pueden aplicar a partir de los instrumentos concretos, y con ellos el aprendizaje puede ser más puntual. Es el caso de las figuras literarias en las que se pueden rescatar los estilos y la elegancia del texto para que la elegancia sea manifiesta y logre alcanzar las modalidades expresivas.

Se plantea la pregunta: ¿Puede estudiarse el pensamiento humano, desconociendo los sistemas simbólicos de la cultura, de cada espacio social y cultural en que los individuos piensan? Pues esa simbología a la que se refiere Temporetti, condiciona a la sociedad moderna y estructura el contexto, que muchas veces se les hace difícil comprenderlo.

Materiales y métodos

El presente proyecto se ha desarrollado dentro de un tipo de enfoque cualitativo documental-bibliográfico, sustentado en la revisión, análisis e interpretación de fuentes teóricas de gran relevancia, provenientes de la neurociencia de la educación, la psicolingüística, la fonética del inglés y la pedagogía contemporánea.

Para la realización de lo anterior, se han utilizado los textos científicos de autores como Temporetti, Simoniello, Castorina, Díaz Barriga, Díaz, Pérez & López, Bruner y Olson, Cole, entre otros, que permiten comprender la

interrelación de los procesos cognitivos, la simbología y la fonética.

Se siguieron los siguientes pasos: la selección de fuentes primarias y secundarias, dando prioridad a publicaciones científicas, libros en torno al tema seleccionado y artículos académicos; lectura de tipo analítico de las fuentes seleccionadas con la extracción de las unidades de significado ligadas a la neurociencia del aprendizaje, a las combinatorias fonéticas, a la fonología del inglés, a la simbología lingüística y a los procesos cognitivos.

La comparación teórica de los postulados de los autores para la detección de convergencias y divergencias; construcción argumentativa del texto, integrando las miradas revisadas desde una mirada más reflexiva y crítica. La metodología bibliográfica se ha visto como una forma de construir un marco conceptual sólido para la comprensión de los fundamentos neurocientíficos y psicopedagógicos que sustentan las estrategias para la discriminación fonética (ver tabla 1).

Tabla 1

Cuadro de autores, temas y contribuciones

<i>Autor(es) / Año</i>	<i>Tema abordado</i>	<i>Contribución clave</i>
<i>Temporetti (2013)</i>	Pensamiento científico y estudio de fenómenos humanos	Explica la necesidad de superar el pensamiento dogmático; propone un análisis integral del fenómeno humano; destaca el rigor del informe científico y el uso del pensamiento lógico-simbólico.

Temporetti (2012)	Psicología cultural y construcción simbólica	Determina la relevancia de los sistemas simbólicos en la comprensión de los procesos psicológicos; destaca la relación entre cultura, contexto y pensamiento humano.	Arsuaga (cit. en Luis & Blanco López, 2017)	Evolución de la especie humana y desarrollo cerebral.	desarrollo cognitivo. Explica que el tamaño del neocórtex permite un mejor funcionamiento en las capacidades cognitivas más relevantes; establece una relación entre el aumento de tamaño del cerebro de la especie y el éxito adaptativo de la misma.
Simoniello, Odetti, & Temporetti, (2022)	Cognición, cultura y neuroeducación	Abordan la relación entre procesos culturales y desarrollo cognitivo; destacan cómo la neuroeducación aporta bases científicas para comprender la construcción del conocimiento; integran enfoque interdisciplinario para explicar cómo los sistemas simbólicos influyen en el aprendizaje.	Bruner & Olson (1973)	Aprendizaje cognoscitivo y experiencia mediatizada	Indican que el aprendizaje siempre es un proceso cognoscitivo; proponen evitar el pragmatismo ingenuo; establecen diferencias entre instrucción racional y experiencia puramente lúdica.
Castorina (2010)	Neurociencia de la educación y crítica a modelos tradicionales	Indica que la educación tiene que actualizar la base científica subyacente; crítica los modelos hegelianos rígidos; defiende que al explicar el aprendizaje se debe tener en cuenta la forma como ha evolucionado la cognición del estudiante.	Díaz Barriga (2012)	Enfoque por competencias y articulación interdisciplinar	Indica que el trabajo profesional lleva al ámbito de la educación formal que integra saberes de múltiples disciplinas; señala el valor que tiene la articulación de la teoría y la práctica.
(Pérez López, & 2019)	Neurociencia educativa, redes neuronales y neocórtex	Describen cómo las redes neuronales sostienen el aprendizaje; explican el desarrollo evolutivo del cerebro humano; relacionan longevidad, neocórtex y	Díaz, G. (2024)	Mediaciones pedagógicas y tecnológicas en educación superior	Expone la necesidad de reconstruir los procesos metodológicos en escenarios educativos contemporáneos; destaca el rol de las mediaciones tecnológicas como soporte cognitivo y didáctico.

Fuente: Elaboración propia

Análisis y Resultados

El análisis del artículo permite comprender de qué forma la discriminación fonética de la lengua inglesa se presenta como un proceso importante en el que confluyen diferentes aspectos neurocientíficos, psicolingüísticos y pedagógicos.

Desde el alcance de las definiciones revisadas, puede considerarse que la fonética no solo se reduce a la enseñanza con repetición o a ejercicios en los que se pueda trabajar de forma mecánica; sino que más bien se necesita entender cómo el cerebro categorice, almacene y reproduce los sonidos del lenguaje.

Las contribuciones de Temporetti apuntan que el pensamiento científico va más allá de eliminar el dogmatismo y proponer la descripción exhaustiva de la realidad humana y en este sentido, retrata la fonética entendida como un sistema simbólico y cognitivo que el hombre articula las diferentes dimensiones que conforman el aprendizaje.

La fonética inglesa, evidenciada en sus combinaciones de consonantes y en sus patrones de fricación, nos proporciona información acerca de cómo el aprendizaje, a partir de un sonido, sostiene una capacidad de percepción y de discriminación más elevada que lo que generalmente se puede aportar a las clases.

Los planteamientos de Pérez y López (2019), apoyados, a su vez, en la neurociencia, nos permiten entender que los procesos fonéticos dependen directamente de la activación de redes neuronales asociativas, las que se encargan de juntar experiencia auditiva con memoria fonológica y procesamiento simbólico; todo

esto coincide con lo que afirmaba Castorina respecto a la necesidad imperiosa de reemplazar modelos de enseñanza meramente empíricos por otros, de comprensibles pedagogías en relación con la comprensión del desarrollo cognitivo del mismo.

La lectura comparativa entre autores también permite constatar que la discriminación fonética se beneficia de un tipo de tratamiento que no se limita a una técnica articularia, sino que también hace uso de aquellos procesos cognitivos que preceden a la producción de un sonido: percepción, decodificación, reconocimiento de patrones, construcción de memoria lingüística y posterior ejecución motora. De este modo, se puede explicar la referida importancia de analizar las fricativas, las oclusivas, las africadas y las combinaciones consonánticas tanto desde su descripción fonética tal cual se establece desde la fonología, como desde el impacto que tienen sobre el aprendiz, ya que toda técnica se deriva de esta microestructura.

A continuación, el análisis permite constatar que la fonética inglesa debe contar con un tratamiento formativo que combine métodos de tipo científico, comprensión anatómica del aparato bucal, uso de recursos tecnológicos (banco fonológico, audios contrastivos) y secuenciación gradual que tenga en cuenta la dificultad perceptiva. Esta concepción integrada del proceso de la fonética va en dirección a innovar la didáctica tradicional y a construir la enseñanza articulada entre la neurociencia, la cognición y la experiencia educativa.

A partir del análisis documental–bibliográfico llevado a cabo y del examen crítico del contenido teórico vinculado en el artículo, se extraen las siguientes conclusiones principales:

1. Profunda comprensión del papel que desempeña el cerebro en la discriminación fonética.

Los autores que fueron revisados coinciden en que el aprendizaje fonético no es un proceso únicamente muscular o articulatorio, sino que se trata de un proceso neurocognitivo que involucra las redes neuronales de asociación, la memoria auditiva, el reconocimiento de patrones y la simbolización lingüística, lo cual constata la necesidad de reconsiderar la enseñanza de la fonética desde una perspectiva neurocientífica;

2. Importancia de las combinaciones de consonantes y fricativas en inglés

El artículo concluye que gran parte de la dificultad fonética del inglés se debe a la existencia de combinaciones de consonantes que nunca se encuentran en español (por ejemplo st, nd, ff, th) y a la producción de fricativas e interdentes cuya producción requiere una serie de movimientos anatómicos poco habituales en las lenguas latinas. Estas conclusiones refuerzan la necesidad de poder contar con ejercicios de discriminación auditiva y de articulaciones guiadas de forma gradual.

3. Necesidad de registros fonológicos

El análisis pone de manifiesto que la falta de bancos sonoros, registros contrastivos y secuencias estructuradas, hace difícil que el estudiante pueda asimilar patrones fonéticos. Las pruebas de los registros fonológicos enunciados, en forma de audios, clasificaciones de silabeo, esquemas de fricción, pasaron a ser una necesidad emergente para poder sostener la progresión cognitiva del aprendizaje.

4. Insuficiencia del antiguo modelo repetitivo

Los resultados enunciados muestran que la enseñanza tradicional en la que se da pase a la imitación repetitiva no es capaz de responder a los procesos cognitivos que verdaderamente intervienen en la discriminación del fonema. Un modelo que centre su atención en la comprensión de los sonidos, el origen anatómico de los mismos y de las funciones que les otorgan un valor simbólico sugiere unas mejores posibilidades para la integración del contenido fonológico.

5. Fusión del constructivismo y la neurociencia

El estudio revela que las teorías constructivistas tienen una buena base cuando se fusionan con los elementos que ofrece la ciencia del neurociencia. Las demás posturas coinciden en lo fundamental: el aprendizaje de los sonidos los asimila a partir de la experiencia real, el análisis de patrones y de recursos multisensoriales.

6. Propuesta emergente: didáctica neurocentrada

Un resultado del análisis conceptual fue la propuesta de una posible línea pedagógica: la didáctica neurocentrada, entendida como la didáctica basada en la comprensión de cómo funciona nuestro cerebro (y, por lo tanto, de cómo aprender sonidos, símbolos lingüísticos y patrones fonéticos). Ésta superaría tanto el conductismo como el pragmatismo curioso, mezclando las bases anatómicas, cognitivas y simbólicas.

Conclusiones

Luego de superada esa fase cognoscitiva, si se puede dar paso al pragmatismo e incluir la instrucción del aprendizaje por la experiencia,

la misma que debe ser demostrada por el método científico que sí se puede aplicar en este estado a las Ciencias Sociales, como es el reconocimiento de la oclusión y fricción de ciertas combinaciones o unidades fonéticas.

A la suma de actividades, la literalidad logra superarse por medio de actividades en las que estas les permitan acercarse más al conocimiento. Además, cuán importante es un registro fonológico que la universidad aún no diseña. En el diseño estratégico de gestión de recursos lingüísticos, este debe tener las clasificaciones combinatorias de una, con una consonante; de una vocal con dos consonantes, y así sucesivamente formar bloques silábicos, que al ser agregados en forma asociativa logren la belleza de lo que se dice y sean agradables al oído del hablante para que lo pueda replicar.

Las tendencias didácticas progresistas modernas que tiraron abajo la dictadura del conductismo en el aula frente a la aplicación del constructivismo desarrollan su dialéctica compleja entre el sujeto del conocimiento, el método y el objeto de conocimiento, ya pueden ser superadas por una nueva tendencia, el neurocentismo didáctico.

Referencias

- Barriga, A. (2026). Pensar la evaluación formativa para la educación básica en México. *Revista mexicana de investigación educativa*, 217-242.
- Bruner, J., & Olson, D. (1973). Aprendizaje por experiencia directa y aprendizaje por experiencia mediatizada. *Revista Perspectiva: UNESCO, Madrid*, 1973.
- Castorina, J. (2010). La dialéctica en la psicología del desarrollo: relevancia y significación en la investigación. *Psicología: Reflexão e Crítica*, 516-524.
- Díaz, G. (2024). Mediaciones pedagógicas y tecnológicas en las prácticas de enseñanza del nivel superior. Reconstruir los procesos metodológicos en los actuales escenarios educativos. *DIDÁCTICA Y TECNOLOGÍA Encrucijadas, debates y desafíos*.
- Lahoz-Bengoechea, J. M. (2024). 1 FONÉTICA Y FONOLOGÍA: MAPA CONCEPTUAL. *Fonética Y Fonología Descriptivas de la Lengua Española: Volumes 1 and 2*, 1, 11.
- Mercado, L. (2024). *La mediación pedagógica en la escuela primaria*.
- Pérez, V., & López, J. (2019). NEUROCIENCIA EN LAS AULAS. SU APLICACIÓN EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE. LA CONTRIBUCIÓN DEL INSPECTOR DE EDUCACIÓN COMO AGENTE DE CALIDAD DEL SISTEMA EDUCATIVO. *Supervisión*, 8-8.
- Simoniello, M., Odetti, H., & Temporetti, F. (2022). Docentes universitarios, Doctores en Ciencias Biológicas, análisis de concepciones sobre las competencias docentes. *Revista Binacional Brasil-Argentina: Diálogo entre as ciências*, 06-27.
- Temporetti, F. (2012). *La perspectiva de la psicología cultural*.
- Temporetti, F. (2013). *El estudio científico de los fenómenos humanos y el lugar de la Psicología. En Acercarse a la investigación científica*. Rosario: Laborde.



La neurociencia y su criteriología para estrategias en la discriminación fonética y el habla © 2026 by María Teresa Albán Defilippi, Carmen Dolores Jaime Negrete, Silvia Beatriz García Estupiñán y María del Carmen Rosado Castro is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

