



**FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA LA PLANEACIÓN DE ESTRATEGIAS
DE APRENDIZAJE DEL INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA**
Una propuesta a partir del Constructivismo Social y el Sistema 4 MAT

Theoretical foundations for the planning of learning strategies of English as a foreign language

BERENICE JAIME ROMERO, WILLELMIRA CASTILLEJOS LÓPEZ, MARÍA EUGENIA CHÁVEZ ARELLANO
Universidad Autónoma Chapingo, México

KEY WORDS

*Strategies
Learning
English as a Foreign
Language
Social Constructivism
4MAT System*

ABSTRACT

This article is derived from a documentary research. Its purpose is to identify the principles proposed by social constructivism which could be the theoretically bases for planning didactic strategies for learning English as a foreign language and, subsequently, it proposes and supports the relevance of the use of the 4MAT System for the design of such strategies in order to enrich educational processes for the oral, reading, writing and grammar skills development in first semester high school students.

PALABRAS CLAVE

*Estrategias
Aprendizaje
Inglés como lengua extranjera
Constructivismo social
Sistema 4MAT*

RESUMEN

Este artículo se deriva de la investigación documental. Su propósito es identificar los principios propuestos por el constructivismo social que son propicios para fundamentar teóricamente la planeación de estrategias didácticas para el aprendizaje del inglés como lengua extranjera y, posteriormente, proponer y sustentar la pertinencia del uso del Sistema 4MAT para el diseño de dichas estrategias a fin de enriquecer los procesos educativos para el desarrollo de habilidades de oralidad, lectura, escritura y gramática en estudiantes de primer semestre de bachillerato.

Recibido: 29/01/2020
Aceptado: 05/03/2020

1. Introducción

Hoy en día es imprescindible fortalecer nuestras competencias comunicativas para lograr un intercambio cultural que nos lleve a revalorizar nuestra propia cultura y nos permita comprender y respetar los valores, principios y prácticas de nuestros interlocutores. En este contexto, la enseñanza-aprendizaje del inglés, como segunda lengua, es relevante porque representa la lengua más recurrente para comunicarse con personas de diferentes nacionalidades e idiomas y, a la par, fomenta el crecimiento de los educandos en entornos personales, académicos y profesionales.

En el caso de la Nueva Escuela Mexicana, el conocimiento del inglés como lengua extranjera, ocupa un lugar destacado en la agenda educativa. Enfáticamente, en Educación Media Superior se estipula que los egresados de dicho nivel educativo deben demostrar competencias comunicativas e identificar las ideas clave en un texto o discurso oral e inferir conclusiones a partir de ellas, obtener e interpretar información, argumentar con eficacia y, por tanto, comunicarse en inglés con fluidez y naturalidad (SEP, 2019).

No obstante lo anterior, estudios recientes en torno al aprendizaje del inglés en América Latina acentúan que México se encuentra dentro de la banda de dominio bajo, lo que sugiere que la capacidad de los mexicanos para utilizar el inglés de manera eficaz es limitada (Cronquist & Fiszbein, 2017). De hecho, de acuerdo con el estudio EF English Proficiency Index el la calificación de las personas que hablan inglés es de 49.76 en una escala de 100 y, por tanto, los mexicanos ocupan el lugar número 57 de una lista de 88 países (EF-Education-First, 2018). Dicha problemática se ratifica con las cifras presentadas en el informe *"Sorry. El Aprendizaje del inglés en México"*, de la entidad Mexicanos Primero de 2015 que expresan que:

el 79% de los estudiantes que cursan el bachillerato no comprenden prácticamente nada de inglés, el 13% llega a este nivel con los conocimientos que se tienen en cuarto de primaria, mientras que un 5% de jóvenes cursan este grado de formación con el nivel que se tiene en primero de secundaria. (Universia-México, 2015)

En este contexto, se concibe como imprescindible la movilización de experiencias y recursos de instrucción en el aula que hagan permisible el desarrollo de competencias de comunicación y la asimilación de aprendizajes clave en las asignaturas de inglés. El gran reto de los educadores, por tanto, es conocer y aplicar elementos teórico-metodológicos que les permitan diseñar e instrumentar estrategias orientadas a la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes por parte de los estudiantes; a fin de alcanzar una formación integral acorde a las exigencias de comunicación de su entorno.

El propósito del presente artículo es, en un primer momento, favorecer la planeación de estrategias didácticas para el aprendizaje del inglés como segunda lengua a partir de su fundamentación teórica en los principios propuestos por el *Constructivismo social*. En segundo momento, se dirige a proponer y sustentar la pertinencia del uso del *Sistema 4MAT* para el diseño de dichas estrategias a fin de enriquecer los procesos educativos para el desarrollo de habilidades de oralidad, lectura, escritura y gramática en estudiantes de bachillerato.

2. Metodología

Este estudio corresponde a una investigación descriptiva de las teorías, enfoques y, enfáticamente, de los fundamentos pedagógicos del constructivismo social que se consideran pertinentes para concebir estrategias de aprendizaje acordes con los objetivos del plan y programa de estudios de inglés de bachillerato tecnológico en México. A lo largo de la disertación, se presenta el sistema 4 MAT como un modelo didáctico permisible para conducir la planeación de dichas estrategias y se describe paso a paso la propuesta para su instrumentación. Finalmente, se concluye con una propuesta de aplicación y evaluación de las estrategias 4MAT para el aprendizaje del inglés como lengua extranjera en un contexto escolar específico.

Para los efectos de este trabajo el proceso investigativo implicó revisar, detectar, consultar, extraer, recopilar e integrar información a partir de fuentes secundarias (libros, artículos científicos y documentos e informes gubernamentales). El método utilizado fue el de

análisis y síntesis por medio de la técnica de sistematización documental. La pertinencia del mismo radicó en su especial interés por desarrollar un marco de reflexión para la comprensión de sus proposiciones.

3. Teorías y/o enfoques en la enseñanza-aprendizaje del inglés como segunda lengua

El estudio de las lenguas extranjeras ha sido objeto de interés desde la antigüedad al concebirse como un elemento crucial de la comunicación humana (Martín-Sánchez, 2009). Por lo que se refiere a la investigación sistemática respecto a la adquisición de una lengua extranjera hay que destacar que hizo acto de presencia hace sesenta años; encontrando sus atisbos en la pedagogía, la psicología, la lingüística aplicada y, por ende, en las tres escuelas de pensamiento que han marcado la teoría y práctica educativa: 1) el estructuralismo y conductismo, 2) el racionalismo y la psicología cognitiva y 3) el constructivismo (enfoque comunicativo) (Brown, 2000).

El estructuralismo lingüístico - desarrollado por Ferdinand de Saussure, Leonard Bloomfield, Edward Sapir, Charles Hockett y Charles Fries - acomete a la rigurosa aplicación de los principios científicos de la observación de las lenguas humanas a fin de identificar las características estructurales de éstas (Brown, Principles of language learning and teaching, 2000). "Postula que "la situación en la que se produce el habla es lo que determina el significado, o dicho con otras palabras, lo importante es qué impulsa o estimula a alguien para hablar y el efecto producido de lo que se dice" (Martín Sánchez, 2009, p. 64).

La enseñanza de una lengua extranjera en términos estructuralistas implica, por tanto, fomentar un conjunto de hábitos que culminan en la repetición fonética y en la fijación de estructuras gramaticales a través de la realización de ejercicios escritos (método audio-oral). Conlleva a integrar dentro de las estrategias didácticas ejercicios prácticos de sustitución, transformación, ampliación o expansión, reducción y reconstrucción (García Hoz, 1993).

La teoría conductista explica el aprendizaje de una segunda en términos de eventos ambientales, es decir, a partir de las exposiciones, imitaciones y experiencias concebidas en el entorno social (Schunk D. , 2013). El aprendizaje es un cambio conductual que se produce por medio de estímulos (agentes ambientales que actúan sobre un organismo = causas del aprendizaje) y respuestas (reacciones físicas de un organismo a la estimulación interna o externa = efectos) que se relacionan de acuerdo con principios mecánicos (Bigge, 2014).

El acercamiento a una segunda lengua desde la perspectiva conductista depende de una instrucción gramatical y expositiva. En consecuencia, las actividades a incluir en las estrategias didácticas han de orientarse a alcanzar la vigilancia, el reforzamiento positivo y negativo (para motivar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades y a dedicar más tiempo a las tareas), la generalización (que puede fomentar el desarrollo de habilidades), la evaluación y calificación y la retroalimentación inmediata (como la clave para enseñar de manera eficaz) (Schunk, 2013 y Bigge, 2014).

El racionalismo se hace latente en la historia de la adquisición de una segunda lengua como parte de la escuela de pensamiento denominada Lingüística generativa puesto que es retomado en los estudios de Noam Chomsky y constituye un elemento crucial del Enfoque de la enseñanza del lenguaje comunicativo. Su trascendencia radica en el hecho de que auspicia la búsqueda de significados, necesidades y condiciones efectivas para el acceso al conocimiento (Brown, 2000). Postula que el conocimiento emana de la mente humana, por lo que la adquisición de una lengua se produce de manera innata al desencadenar los mecanismos internos necesarios para que el aprendizaje tenga lugar (Chomsky, 1965).

La premisa racionalista es que la adquisición de una segunda lengua se relaciona con los aspectos gramaticales y discursivos organizativos del lenguaje, así como con los componentes funcionales, sociolingüísticos y estratégicos como parte de los aspectos pragmáticos (Chomsky, 1965). En consecuencia, las actividades en las estrategias didácticas deben incitar a situaciones comunicativas

auténticas; para lo cual es importante utilizar la lengua meta y negociar el significado considerando el ensayo y el error como parte del proceso de aprendizaje.

La psicología cognitiva, también llamada, teoría cognoscitiva social, expresa que

las personas aprenden en un entorno social la utilidad e idoneidad de las conductas y las consecuencias de las conductas modeladas a partir de la observación de modelos, y actúan de acuerdo con las capacidades que consideren tener y conforme a los resultados esperados de sus acciones (Schunk D., 2013, p. 118).

En vistas de ello, el aprendizaje ocurre en acto (participando de manera activa) o de forma vicaria (observando, leyendo y escuchando); por lo que su transferencia es un fenómeno cognoscitivo y depende de que las personas creen que ciertas acciones en situaciones nuevas o diferentes son socialmente aceptables y que obtendrán resultados favorables (Schunk, 2013). En este tenor, los postulados de dicha teoría en cuanto al aprendizaje de una segunda lengua enfatizan estrategias de enseñanza basadas en la modelación por parte del docente y estrategias de aprendizaje conformadas por ejercicios resueltos, tutoría y asesoría.

El objetivo de la instrucción cognoscitiva social anima a los estudiantes a establecer metas y a evaluar su proceso hacia ellas. Acomete a seguir los procesos de la autorregulación (autoobservación, juicio personal y reacción personal) para estar en condiciones de reconocer las posibles consecuencias de sus acciones y fomentar su autoeficacia para aprender.

Otras aportaciones teóricas que han tenido gran relevancia en tanto al estudio de la enseñanza-aprendizaje de una segunda lengua son las de la neurociencia – ciencia de la relación del sistema nervioso con el aprendizaje y la conducta -, para la cual el aprendizaje implica la formación y el fortalecimiento de conexiones nerviosas (sinapsis), un proceso conocido como consolidación (Schunk D. H., 2013). La neurociencia del aprendizaje aboga por una instrucción sustentada en la organización, el repaso, la elaboración, el involucramiento emocional en el aprendizaje y la impartición de programas remediales que se ajusten a las necesidades individuales (Schunk, 2013).

Las estrategias de enseñanza de una segunda lengua, en términos de la neurociencia del aprendizaje, deben contener instrucciones sencillas y directas para los estudiantes; incluir modelos que permitan el procesamiento de la información presentada de múltiples formas (visual, auditiva, táctil) y; estructurarse con información novedosa para crear nuevas conexiones nerviosas entre el aprendizaje y los nuevos usos y situaciones. Las estrategias de aprendizaje, por su parte, han de incluir actividades motivantes y de repaso; así como incorporar la toma de decisiones y el análisis de sus consecuencias a través de discusiones activas, simulaciones y juegos de roles, el análisis de estudios de caso o la presentación de problemas o retos (Schunk, 2013).

Las teorías del procesamiento también ocupan un lugar importante dentro del estudio de la enseñanza y aprendizaje de lenguas. Éstas se enfocan en la manera en que las personas ponen atención a los eventos que ocurren en el ambiente, codifican la información que deben aprender, la relacionan con los conocimientos que tienen en la memoria, almacenan el conocimiento nuevo en la memoria y lo recuperan a medida que lo necesitan” (Shuell, 1986, citado por Schunk, 2013, pág. 164).

El aprendizaje de una segunda lengua, desde esta perspectiva teórica, ocurre cuando la información se almacena en la memoria de largo plazo. En consecuencia, se postula que las estrategias didácticas deben enfocarse en activar en la memoria los procesos cognoscitivos de los estudiantes para alcanzar sus metas a través del significado, la elaboración como la organización y la relación con estructuras de esquemas. Para ello, las actividades deben presentar la información de forma que los estudiantes puedan relacionar los conocimientos nuevos con el material conocido (significativo) y que comprendan los usos de ese conocimiento (Schunk, 2013).

El repaso periódico de información y habilidades desarrolladas durante la clase, la asignación de tareas de reforzamiento y la revisión de conocimientos previos son actividades que se deben incluir en las estrategias didácticas para reducir el olvido en el aprendizaje académico. A su vez, también deben hacer uso de la imaginación y los organizadores avanzados en el

aula para mejorar la comprensión e incrementar la eficacia de la enseñanza al vincular el material nuevo con el aprendizaje previo.

Con lo expuesto hasta aquí, es posible notar que las teorías y/o enfoques referenciados han aportado a la enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras elementos para poder analizar las estructuras cognitivas, las capacidades cognitivas, el papel de la primera lengua y las variables psicológicas como formas de identificar los procesos de aprendizaje de la lengua en las producciones de los estudiantes. Su relevancia radica en que sus postulados han dado lugar a enfoques, modelos y métodos cuyo conocimiento es imperante para poder comprender los alcances de su utilización y, sobre todo, para estar en condiciones de hacer una selección de los mismos a la hora de concebir y diseñar las planeaciones didácticas.

Hay que señalar que, dadas las pretensiones de este trabajo, se consideró pertinente desarrollar un apartado específico para ahondar en los postulados del constructivismo – particularmente del constructivismo social –. Esto con el fin de poder concebirlo como un fundamento teórico básico para el desarrollo de estrategias de aprendizaje del inglés como segunda lengua.

3. Constructivismo Social

“El Constructivismo en sí mismo tiene muchas variaciones, tales como: Aprendizaje Generativo, Aprendizaje Cognoscitivo, Aprendizaje basado en Problemas, Aprendizaje por Descubrimiento, Aprendizaje Contextualizado y Construcción del Conocimiento” (Chiluiza Vásquez, Castillo Conde, Parra Rocha, & Sanguña Loachamin, 2017, p. 45) . No obstante lo anterior, todas y cada una de sus perspectivas coinciden en que “es una perspectiva psicológica y filosófica que sostiene que las personas forman o construyen gran parte de lo que aprenden y comprenden” (Bruning et al, 2004; citado por Schunk, 2013, pág. 229).

En términos de Maurizia D’ Antoni (2002, p. 107):

para entender el proceso de enseñanza y aprendizaje de un idioma extranjero se requiere del apoyo de dos posturas tradicionales en el amplio marco constructivista. La vertiente biológica, que se preocupa de señalar las raíces neurológicas y el procesamiento de la

información lingüística y la vertiente social, más concentrada en el esclarecimiento de los roles alumno-docente, de los docentes, de la institución en la enseñanza.

Tomando en cuenta lo anterior, hay que mencionar que dentro de la vertiente biológica sobresalen las investigaciones de Jean Piaget y David Ausbel. Piaget describió que el desarrollo cognitivo ocurre a partir de la reestructuración de las estructuras cognitivas internas del aprendiz, de sus esquemas, estructuras mentales y experiencias de tal forma que a través de procesos de acomodación y asimilación los individuos construyen nuevos conocimientos que aparecen como nuevos esquemas y estructuras como una nueva forma de equilibrio (Chiluiza Vásquez, Castillo Conde, Parra Rocha, & Sanguña Loachamin, 2017).

En cuanto a las aportaciones de David Ausbel, hay que puntualizar la premisa de que el aprendizaje del estudiante depende de su estructura cognitiva previa, es decir, del conjunto de

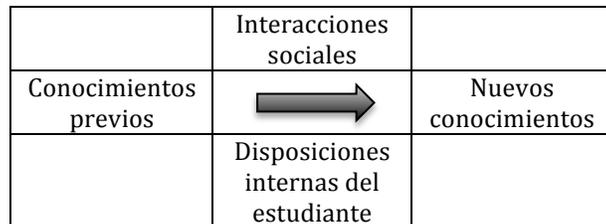
conceptos, ideas, experiencias y conocimientos que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como de su organización (Chiluiza Vásquez, Castillo Conde, Parra Rocha, & Sanguña Loachamin, 2017). De ahí que el diseño de estrategias basadas en el constructivismo parta de los conocimientos previos de los educandos para relacionar éstos con los nuevos aprendizajes.

Con respecto a la vertiente social, será preciso mencionar que sus perspectivas se asocian con los enfoques más actuales para la adquisición de un primer y segundo idioma enfatizan la naturaleza dinámica de la interacción entre los estudiantes y sus pares y sus profesores y otras personas con las que interactúan” (Brown, Principles of language learning and teaching, 2000). Dentro ésta, se subraya la trascendencia de la propuesta teórica desarrollada en el campo de la psicología por Lev Semiónovich Vygotsky denominada constructivismo social, cuya premisa general es que:

El individuo en los aspectos cognitivo, social y afectivo es una construcción propia resultado de la interacción del entorno y sus disposiciones internas. Por tanto, el conocimiento es una construcción del propio individuo que depende de los conocimientos

previos y de la actividad interna o externa que se realiza al respecto de lo que se quiere conocer (Ledesma Ayora, 2014) (Ver Figura 1).

Figura 1. Proceso de aprendizaje de acuerdo al constructivismo social



Fuente: Elaboración propia a partir de Ledesma Ayora (2014).

El constructivismo social acentúa la existencia de diversas situaciones de aprendizaje (recepción, descubrimiento, significativo y repetitivo) que pueden desarrollarse a partir del establecimiento de puentes cognitivos dentro de ambientes de aprendizaje previamente organizados y estructurados. Sus principales ideas - de acuerdo a Meece (2002) - son:

- **Interacciones sociales.** Son fundamentales; el conocimiento se construye entre dos o más personas.
- **Autorregulación.** Se desarrolla mediante la internalización (desarrollando una representación interna) de las acciones y de las operaciones mentales que ocurren en las interacciones sociales.
- **Desarrollo humano.** “Puede ser explicado sólo en términos de la interacción social que posibilita la interiorización de elementos culturales como el lenguaje que nos transmite el grupo humano en el que nacemos” (Agudelo Bedoya & Estrada Arangp, 2012, p. 363).
- **Lenguaje.** Su función primaria “es la construcción de mundos humanos contextualizados. Es el instrumento que posibilita la co-construcción de acciones conjuntas entre quienes comparten contextos específicos” (Agudelo Bedoya & Estrada Arangp, 2012, p. 356). más importante “instrumento de mediación” que proporciona el medio sociocultural y que posibilita la transformación de fenómenos sociales en fenómenos psicológicos Vigotsky.

- **Zona de desarrollo próximo (ZDP).** Es “la distancia entre el nivel actual del desarrollo, determinada mediante la solución independiente de problemas, y el nivel de desarrollo potencial, determinado por medio de la solución de problemas bajo la guía adulta o en colaboración con pares más capaces” (Vigotsky, 1978, p. 86).

Ahora bien, en términos de Shunk (2013), existen conceptos que aunque no son parte formal de la teoría de Vigotsky se pueden concebir como aplicaciones educativas de las ideas de éste, los cuales son:

- **Aprendizaje por descubrimiento.** Consiste en que el estudiante obtenga conocimientos por sí mismo. Es un tipo de razonamiento inductivo, ya que los alumnos pasan de estudiar ejemplos específicos a formular reglas, conceptos y principios generales (Schunk D. , 2013).
- **Aprendizaje situado.** Implica poner énfasis en el contexto, capaces, intereses, actitudes y experiencias del aprendiz para conducir el proceso de aprendizaje (Schunk D. , 2013).
- **Andamiaje instruccional.** “Este término, acuñado por Wood, Bruner y Ross (1976), se refiere al proceso de control de los elementos de las tareas que rebasan las capacidades de los estudiantes con el fin de que se concentren y dominen los aspectos de la tarea que pueden captar con rapidez” (Schunk D. H., 2013, p. 245).
- **Moldeamiento.** “Implica la utilización de apoyos educativos para guiar a los estudiantes a través de varias etapas para la adquisición de habilidades” (Schunk D. , 2013, p. 246).
- **Enseñanza recíproca.** “Implica un diálogo interactivo entre un profesor y un pequeño grupo de estudiantes. Al principio el docente modela las actividades, después él y los alumnos se turnan para desempeñar el papel del profesor” (Schunk D. , 2013, p. 246).
- **Colaboración entre pares.** Acomete a el hecho de que dos personas trabajan en una tarea de forma colaborativa, de modo

que las interacciones sociales compartidas cumplen una función instruccional (Schunk D., 2013).

- **Grupos de aprendizaje.** En estos los aprendices trabajan de forma estrecha con expertos en actividades conjuntas relacionadas con el trabajo lo que ayuda a transformar el desarrollo cognoscitivo de los aprendices (Schunk D., 2013).
- **Clases multidimensionales.** Tienen estructuras de tareas diferenciadas, la autonomía de los estudiantes es alta, los estudiantes no se agrupan según sus habilidades, a los estudiantes se les califica en diferentes tareas, las calificaciones son menos públicas y hay menos comparación social (Schunk D., 2013).

El aprendizaje de una lengua extranjera de acuerdo a este enfoque se considera como:

Un proceso de construcción del nuevo sistema lingüístico: el estudiante parte de sus experiencias previas, elabora y procesa cognitivamente las nuevas experiencias a partir del input o exposición a la lengua meta, generando así cambios en sus esquemas cognitivo conceptuales, procedimentales y actitudinales (Delmastro & Balada, 2012).

Hay que hacer notar que los ambientes de aprendizaje constructivistas de acuerdo a Brooks y Brooks (1999) se caracterizan por plantear problemas de importancia incipiente a los estudiantes, estructurar el aprendizaje en torno a conceptos primordiales, indagar y valorar los puntos de vista de los estudiantes, adaptar el programa de estudios para considerar las suposiciones de los estudiantes y evaluar el aprendizaje de los estudiantes en el contexto de enseñanza (Citado por Schunk D., 2013, pág. 261). Asimismo, dichos ambientes se estructuran de acuerdo a los principios psicológicos de la American Psychological Association (APA) centrados en el aprendiz que involucran factores cognoscitivos y metacognitivos, factores motivacionales y afectivos, factores sociales y del desarrollo y diferencias individuales.

La propuesta que aquí se desarrolla - con el fin de diseñar estrategias de aprendizaje para el aprendizaje del inglés como segunda desde la perspectiva constructivista - sustenta la necesidad

de evaluar el nivel de desarrollo de los estudiantes y saber cómo piensan para provocarles un conflicto cognoscitivo a un nivel razonable de modo que puedan resolverlo a través de la asimilación y la acomodación. Implica proporcionar, a través de las estrategias didácticas, apoyo en la instrucción (andamiaje), de modo que los aprendices maximicen su aprendizaje.

En este tenor, es imprescindible que a la hora de estructurar las estrategias didácticas se resalte la importancia dada a los principios de: a) personalidad, b) motivación intrínseca y f) concepto de sí mismo; a partir de los cuales se pretende impulsar a los estudiantes a aprender a aprender para de esta forma ser sujetos capaces de responder a los requerimientos profesionales, sociales y económicos del mundo actual (Marqués, 2012). Para ello, es necesario retomar los postulados de Krashen en cuanto a la hipótesis de la interacción, en donde se comprende que la entrada comprensible de una segunda lengua es el resultado de la interacción modificada (Brown, 2000).

4. El Sistema 4MAT

El Sistema 4MAT fue creado en 1979 por Bernice McCarthy teniendo como bases teóricas los estudios respecto a las características y funciones de cada hemisferio cerebral, así como los trabajos de Carl Gustav Jung, John Dewey, David Kolb, Kurt Lewin, Paulo Freire, Jean Claude Piaget y Lev Vygotsky. Respecto a la hemisfericidad cerebral McCarthy (2018) expresa la necesidad de conocer las funciones cerebrales y habilidades de procesamiento de cada hemisferio para diseñar una instrucción para que el aprendizaje sea completo. En consonancia, para formular el Sistema 4MAT la autora retoma los siguientes postulados:

- Los hemisferios del cerebro humano procesan la información y la experiencia de manera identificable y diferente.
- La organización neuronal en cada hemisferio es complementaria pero diferente.
- El cuerpo caloso, el haz de fibras nerviosas que conectan los dos hemisferios del cerebro, es parte de la forma en que se integran ambos modos cerebrales.
- La disposición hemisférica es cuantificable.
- Las preferencias individuales para la integración hemisférica tienen relaciones

claras con el estilo cognitivo y el aprendizaje.

La Teoría de Tipos de Personalidad de Carl Gustav Jung es un eslabón importante dentro del Sistema 4MAT. De ésta, se retoma el postulado de que dentro del desarrollo humano existen preferencias individuales mensurables y consistentes para dar sentido al mundo que determinan variaciones ilimitadas en el comportamiento individual de acuerdo a los modos de percepción y juicio de las personas (McCarthy, 2018). En concreto, el Sistema 4MAT reconoce las cuatro funciones básicas para dar sentido al mundo en las que todo individuo de trabajar para alcanzar su dominio a través de la individuación, las cuales son:

1. **Percepción.** Se refiere a la asimilación de lo observable a través de los sentidos, lo que indica que algo existe.
2. **Pensamiento.** Define los procesos lógicos de toma de decisiones, te dice lo que es algo
3. **Sentimiento.** Es un término para el proceso de apreciación en términos de valor subjetivo/personal, te dice si algo tiene valor o no.
4. **Intuición.** Acomete a la comprensión de los significados, las relaciones y las posibilidades a través de la perspicacia, te dice cuándo se conecta algo, de dónde proviene y hacia dónde va.

“Según Jung, un individuo maduro es aquel que ha desarrollado el dominio de las cuatro funciones, elevando dos de las cuatro funciones a un estado dominante y auxiliar y diferenciando el uso y el respeto por las funciones restantes menos preferidas” (McCarthy, 2018, pág. 13). Otra aportación importante de la teoría de Jung es la identificación de dos actitudes básicas que las personas tienen hacia el medio ambiente que son la Experimentación Activa y Observación Reflexiva; mismas que ocupan un lugar destacado dentro del Sistema 4MAT (Ver Figura No. 2).

La influencia de Dewey se percibe en la idea de que el aprendizaje requiere la interacción transaccional entre el individuo y el entorno y, por tanto, pone a prueba las consecuencias prácticas de las ideas. Además, los cinco pasos del método para pensar de Dewey están presentes en el Modelo 4MAT en su orden exacto como los últimos cinco de los ocho pasos (McCarthy, 2018).

Respecto a la Teoría del Aprendizaje Experiencial de David Kolb, McCarthy toma su ciclo de interacción entre cuatro puntos: Experiencia concreta, Observación Reflexiva, Conceptualización Abstracta y Experimentación Activa (Ver Figura No. 2). Asimismo, retoma los estilos de aprendizaje que se desprenden de las capacidades expuestas en su ciclo y que son: Divergente, Asimilador, Convergente y Acomodador (Ver Tabla No. 1).

Tabla 1. Estilos de Aprendizaje de David Kolb

Estilo de aprendizaje	Características
Divergente	Manifiestan habilidades dominantes que se observan en las áreas de la experiencia concreta y observación reflexiva, esencialmente todo lo opuesto a los convergentes. Son buenos para captar todo el cuadro y organizar pequeños fragmentos de información en un todo coherente y significativo. Suelen ser emocionales y creativos, disfrutar de una lluvia de idea para llegar a nuevos conceptos.
Asimilador	Son expertos en áreas de abstracción, conceptualización y observación reflexiva, la comprensión y creación de modelos teóricos puede ser una de sus mayores fortalezas. Suelen estar más interesados en las ideas abstractas y no tanto en las personas, sin embargo no se preocupan mucho por las aplicaciones prácticas de las teorías. Disfrutan del trabajo que implica la planificación y la investigación.
Convergente	Poseen habilidades predominantes en las áreas de la abstracción, conceptualización y experimentación activa. Son muy expertos en la aplicación práctica de las ideas. Tienden a desempeñarse mejor en situaciones en las cuales hay una sola mejor solución o respuesta a un problema.
Acomodador	Suelen tener su fortaleza en la experiencia concreta y experimentación activa, este estilo es básicamente lo contrario al estilo asimilador. Son “hacedores”; disfrutan de la elaboración de experimentos y ejecutar planes en el mundo real. Son buenos para pensar con los pies en la tierra y cambiar sus planes conforme a la nueva información, para solucionar un problema por lo general utilizan un enfoque de ensayo y error

Fuente: Elaboración propia a partir de Vergara (2015).

Los planteamientos alrededor del Modelo de Gestión de Cambio de Kurt Lewin (Ver Figura No. 3) se perciben en el Sistema 4MAT dentro de la tensión dialéctica existente a lo largo del mismo y el conflicto entre la experiencia concreta e inmediata y el desapego analítico (McCarthy, 2018). Son importantes dado que vislumbran que para alcanzar un cambio exitoso se deben tener en cuenta todas las influencias recibidas de las personas individuales y del entorno para tener una visión holística de la situación y analizar como interaccionan entre ellas (Lewin, 1988).

El Sistema 4MAT retoma de la Pedagogía liberadora de Paulo Freire la idea del cambio a partir de inculcar la conciencia crítica, es decir, la exploración activa del significado experiencial personal de los conceptos abstractos a través del diálogo (McCarthy, 2018). En este tenor, resulta importante que las actividades que se diseñen a partir de dicho sistema conduzcan a estimular el compromiso, la praxis y la transformación de los educandos.

Las aportaciones de Jean Claude Piaget respecto a las relaciones entre la estructura del conocimiento y cómo se aprende se perciben en lo concerniente al cuadrante uno y dos del Sistema 4MAT. En dichos cuadrantes es en donde el proceso de aprendizaje acomete a una dialéctica entre asimilar la experiencia en conceptos y acomodar los conceptos a la experiencia, pasando del sentimiento al pensamiento (McCarthy, 2018).

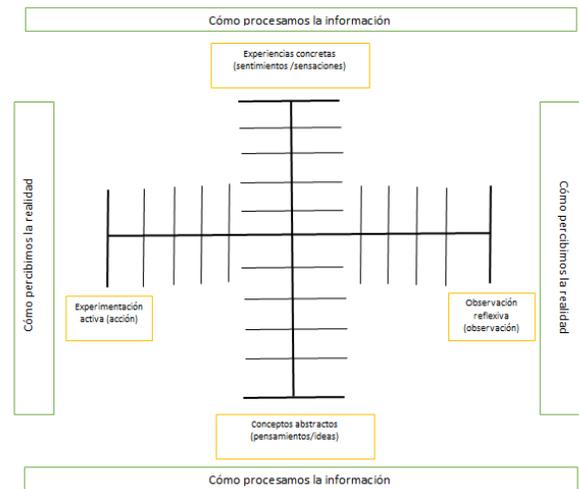
Otro autor importante para el desarrollo del Sistema 4MAT es Lev Vygotsky. De ahí que dentro de dicho sistema sean importantes las interacciones con los demás como punto de partida para alcanzar el aprendizaje. En efecto, el Sistema 4MAT parte de la idea de que el aprendizaje es un proceso social, y el proceso está conformado por el desarrollo social, en colaboración con compañeros más capaces (McCarthy, 2018).

Tomando en cuenta lo anterior, hay que destacar que el Sistema 4MAT es un modelo concebido como un ciclo natural de aprendizaje. Su premisa principal es que los individuos aprenden y procesan la realidad y la información de maneras diferentes pero identificables, y que el compromiso con una variedad de conjuntos de

aprendizaje diversos resulta en niveles más altos de motivación y rendimiento (McCarthy, 2018).

La estructuración de sus cuatro cuadrantes combina la dimensión de percepción de sentimiento a pensamiento, con la dimensión de procesamiento de reflexión a acción (Ver Figura No. 2).

Figura 2. Cuadrantes del Sistema 4MAT



Fuente: Elaboración propia a partir de Gastelu Martínez (2002)

Las directrices del Sistema 4 MAT involucran la comprensión de cuatro estilos de aprendizaje (Gastelu Martínez, 2002), los cuales se identifican como:

1. **Imaginativos:** Perciben la información concreta y la procesan mediante la reflexión. Integran las experiencias a su persona y aprenden escuchando y compartiendo ideas. Son personas de gran imaginación que creen firmemente en sus propias experiencias. Disfrutan al observar a la gente y tienden a buscar el significado y calidad de las cosas.
2. **Analíticos:** Tienden a profundizar en su trabajo y requieren detalles para llevarlo a cabo lo mejor posible. Se sienten más a gusto en los salones de clase tradicionales. En ocasiones, prefieren trabajar con ideas más que con personas. Buscan competencia y desarrollo personal. Por lo regular desarrollan fuertemente la habilidad verbal.

3. **Sentido común:** Integran la teoría a la práctica mediante la comprobación de teorías y el uso de sentido común. Necesitan trabajar directamente con las cosas para saber cómo funcionan, buscan utilidad y resultados.
4. **Dinámicos.** Perciben de la experiencia concreta y procesan a través de la

experimentación activa. Integran la experiencia y la aplicación práctica mediante ensayo y error. Se interesan por las cosas nuevas, por lo que tienden fácilmente a adaptarse al cambio (Ver Tabla No. 2).

Tabla 2 Estilos de Aprendizaje de Bernice McCarthy

Estilos de aprendizaje	¿Cómo aprenden?	Pregunta clave	Foco	Habilidad	Método de enseñanza	Estrategia
Imaginativos	Sintiendo y reflexionando, buscando asociaciones personales, significado y involucramiento	¿Por qué?	Personas	Empatía (escuchar, compartir)	Discusión (experimentando, reflexionando)	Motivar/ presenciar Interacción aprendices y docentes
Analíticos	Reflexionando y pensando: buscando hechos, pensando a través de ideas, aprendiendo lo que piensan los expertos.	¿Qué?	Ideas	Análisis (criticar)	Informacional (reflexionando, conceptualizando)	Enseñar Docentes actuando
De sentido común	Pensando y haciendo, experimentando, construyendo, practicando, creando usabilidad, intentando reparar.	¿Cómo?	Trabajabilidad	Hacer las cosas (descifrar cómo funcionan)	Entrenamiento (actuando, conceptualizando)	Facilitar Aprendices reaccionando
Dinámicos	Haciendo y sintiendo. Buscando posibilidades escondidas, aprendiendo por ensayo y error, auto descubrimiento.	¿Y si?	Posibilidades	Influir (ir más allá de lo exigido)	Autodescubrimiento (Experimentando, actuando)	Evaluar Remediar Interacción aprendices y docentes

Fuente: Elaboración propia a partir de Gastelu Martínez (2002)

El Sistema 4 MAT propone ocho momentos pedagógicos (Ver Figura No. 5) para la planeación curricular y el diseño instruccional. Cada momento pertenece a uno de los cuatro cuadrantes e involucra actividades relacionadas

con la estimulación de un hemisferio cerebral, tal y como se describe a continuación (McCarthy, 2018):

Cuadrante I Comprensión. Implica crear una experiencia y luego ofrecer una forma para que

los estudiantes puedan analizarla y experimentarla personalmente. Incluye los siguientes pasos:

- **Momento I. Hemisferio derecho: Conectar.** Consiste en relacionar, a través de la creación de un diálogo interactivo, lo que se quiere enseñar con conocimientos y experiencias previas del estudiante que tengan un sentido personal. Para ello, el docente utiliza el método de discusión con el cual fomenta el pensamiento racional simbólico, la diversificación de ideas, la participación y el trabajo cooperativo.
- **Momento II. Hemisferio izquierdo: Examinar.** Está diseñado para agregar juicio de procesos a las percepciones y diálogos generados en el paso uno. En este conjunto de enseñanza, el maestro compromete a los estudiantes a reflexionar en su nivel existente de conocimiento y experiencia para determinar si sus opiniones y creencias son comprobables.

Cuadrante II Conceptualizar. Los estudiantes integran la experiencia y siguen analizándola en forma más conceptual, desarrollando nuevos conceptos.

- **Momento III. Hemisferio derecho: Imaginar/Criticar.** Está diseñado para crear un contexto para que el estudiante represente la naturaleza subjetiva de su conocimiento existente como preparación para la validación y el análisis de ideas. En este paso se anima a los estudiantes a simbolizar, en tantas modalidades como sea posible, su estado actual de comprensión de la materia. El énfasis aquí es integrar las experiencias personales en la comprensión conceptual
- **Momento IV. Hemisferio izquierdo. Definir.** Involucra a los estudiantes en el pensamiento objetivo a fin de enfatizar el análisis de conceptos, hechos, generalizaciones y teorías verificables. El papel del docente es presentar la información y la experiencia de manera completa y sistemática. Esta es la aplicación de McCarthy del modo abstracto

conceptual y reflexivo de Kolb, así como de la función de pensamiento de Jung.

Cuadrante III Operacionalización. Los estudiantes practican con lo que se les ha enseñado, luego hacen aplicaciones prácticas en forma personal.

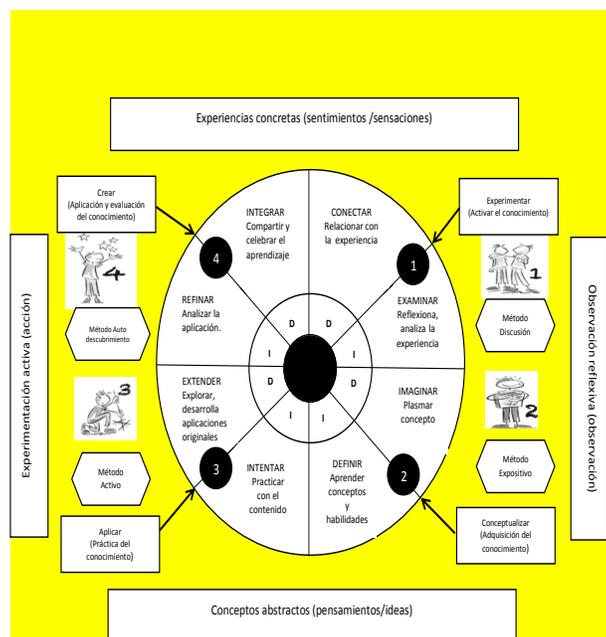
- **Momento V. Hemisferio izquierdo: Intentar.** Su objetivo es el refuerzo y la evidencia diagnóstica de la capacidad del estudiante para aplicar los conceptos enseñados; por tanto, las respuestas correctas y los productos de los estudiantes que demuestran su capacidad para aplicar los conceptos son importantes aquí. El papel del docente es entrenar y ayudar a los estudiantes a refinar su habilidad para encontrar aplicaciones de sus ideas.
- **Momento VI. Hemisferio derecho: Extender.** Ejemplifica la idea de John Dewey del estudiante como científico. En este set de aprendizaje el estudiante pone a prueba los límites y contradicciones de su comprensión. El papel del docente es animar a los estudiantes a crear aplicaciones personales de sus experiencias con las ideas aprendidas.

Cuadrante IV Evaluación. Los estudiantes sintetizan buscando algo relevante y original, luego buscan aplicar lo que han aprendido a circunstancias más complejas.

- **Momento VII. Hemisferio izquierdo:** Requiere que el estudiante examine críticamente el lugar del conocimiento y la experiencia recién adquiridos en su visión del mundo existente. Trabajando solos o preferiblemente en parejas y tríadas, los estudiantes de este conjunto de aprendizaje editan y refinan su trabajo.
- **Momento VIII. Hemisferio derecho: Integrar.** Acomete a compartir y celebrar el aprendizaje y, por ende, a aplicar a experiencias nuevas y más complejas. La esencia del octavo paso en el Sistema 4MAT es la integración, la celebración y el cierre. En éste, el estudiante regresa al lugar donde comenzó, el yo, e integra la experiencia de aprendizaje en una visión del mundo ligeramente diferente,

sostenida personalmente. El papel del docente es unirse a la celebración y facilitar la entrada a la siguiente unidad de estudio.

Figura 3 Momentos pedagógicos del Sistema 4MAT



Fuente: Elaboración propia a partir de McCarthy, About Learning, 2019; Gastelu Martínez, 2002 y; Gastelu Martínez, 2008.

Es importante mencionar, que las aportaciones teóricas, prácticas y metodológicas del Sistema 4MAT han llamado la atención del mundo académico desde su gestación. Consecuentemente, dicho Sistema ha sido parte importante de investigaciones en diversos campos – ciencias, administración, matemáticas, biología, educación física –, áreas del conocimiento - logro académico y retención del aprendizaje, gestión del aprendizaje y construcción de redes - y niveles educativos – básico, medio y superior - (McCarthy, 2018).

5. Planeación de estrategias de aprendizaje 4MAT para el desarrollo de habilidades del inglés

Las estrategias de aprendizaje hacen referencia a una serie de operaciones cognitivas que el estudiante lleva a cabo para organizar, integrar y elaborar información. Pueden entenderse como procesos o secuencias de actividades que sirven

de base a la realización de tareas intelectuales y que se eligen con el propósito de facilitar la construcción, permanencia y transferencia de la información o conocimientos. Concretamente, se puede decir, que las estrategias tienen el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y la utilización de la información.

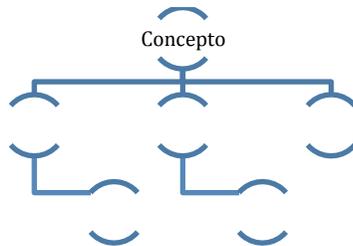
Las estrategias de aprendizaje del inglés como segunda lengua se dividen típicamente en tres categorías: metacognitivas, cognitivas y socioafectivas. Las estrategias metacognitivas implican una función ejecutiva, son estrategias que incluyen la planificación del aprendizaje, la reflexión sobre el proceso de aprendizaje a medida que se desarrolla, el seguimiento de la producción o la comprensión, y la evaluación del aprendizaje una vez finalizada una actividad. Las estrategias cognitivas se limitan más a tareas de aprendizaje específicas e implican una manipulación más directa del propio material de aprendizaje. (Brown, 2000, pág. 124)

Teniendo en cuenta lo anterior, hay que hacer notar que las estrategias de aprendizaje para el desarrollo de habilidades de inglés que se pretenden diseñar a partir del Sistema 4MAT serán metacognitivas y estarán sustentadas en los principios del Constructivismo Social de Vigotsky. Para poder estructurar dichas estrategias se considera pertinente utilizar el modelo de instrucción de Alberto I. Gastelú denominado “Planeación de un ciclo de aprendizaje en diez pasos” cuya secuencia puntual se describe a continuación:

- 1. Inicie en el corazón del ciclo: Encuentre el concepto.** En este punto se determinarán los propósitos formativos (aprendizajes clave) que se pretenden alcanzar a partir de la selección de conceptos y temas que se desarrollaran a lo largo de la estrategia didáctica. Ello hace necesario conocer el plan y programa de estudios de la asignatura que se va a impartir pues estos han de orientar dicha selección.
- 2. Mapa mental de conceptos.** Implica detallar todo el contenido y las relaciones inherentes a éste que se desarrollaran a lo largo de cada unidad de aprendizaje (Ver Figura No. 6). Es necesario establecer las dimensiones de la

lección y la secuencia en que el contenido va a ser cubierto.

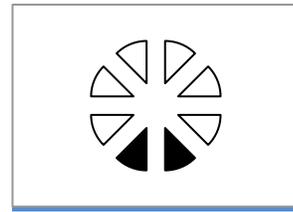
Figura 4. Mapa mental de conceptos



Fuente: Elaboración propia a partir de Gastelu Martínez (2002)

3. **Establezca los resultados esperados a través del objetivo.** Se refiere a establecer el o los objetivos en términos observables y orientados hacia resultados.
4. **Mapa mental de habilidades.** Hay que cuestionarse acerca de si se desarrollaran habilidades de lectura, oralidad, escritura y/o gramática a fin de ir concibiendo las actividades que se llevaran a cabo en función de los contenidos establecidos.
5. **Mapa mental de actividades.** Una vez que se tienen claros los conceptos y contenidos que se pretenden alcanzar, se elaborará éste mapa con todas las actividades para los diferentes estilos de aprendizaje y hemisferios que se conciben útiles para la enseñanza del ciclo y se seleccionaran las más significativas de acuerdo a los propósitos de instrucción.
6. **Comience a llenar su ciclo utilizando los mapas mentales de habilidades y actividades como guías.** En primer lugar, hay que definir las actividades para el cuadrante dos del modo izquierdo que son las que permitirán presentar el contenido. En segundo lugar, hay que identificar las actividades del modo izquierdo del cuadrante tres (Ver Figura No. 7). Es importante que en este punto se describan las actividades y las habilidades que serán adquiridas y fortalecidas.

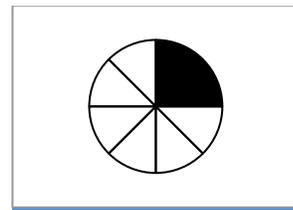
Figura 5. Cuadrantes a trabajar en paso 6



Fuente: Elaboración propia a partir de McCarthy (2018)

7. **Ahora vaya al cuadrante uno.** (Ver Figura No. 8). Es necesario planear una actividad que cree una experiencia emotiva que conecte al mundo subjetivo de los estudiantes con el concepto de la unidad. Dicha actividad debe permitir alcanzar un dialogo que lleve a examinar y articular las percepciones de los educandos respecto a la experiencia que compartieron.

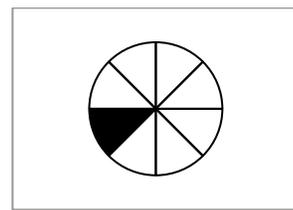
Figura 6. Cuadrante a trabajar en paso 7



Fuente: Elaboración propia a partir de McCarthy (2018)

8. **Ahora al cuadrante tres del modo derecho.** (Ver Figura No. 9). En este punto se deben planear proyectos con opiniones que tomen en cuenta las preferencias en estilos de aprendizaje y modalidades múltiples. Hay que proporcionar a los estudiantes la oportunidad de jugar con su aprendizaje, realizar aplicaciones únicas de lo que aprendieron y ver como lo que aprendieron se usa en el "mundo real".

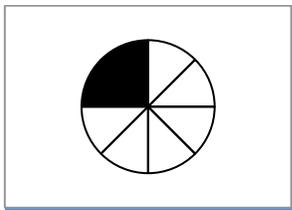
Figura 7. Cuadrante a trabajar en paso 8



Fuente: Elaboración propia a partir de McCarthy (2018)

9. **En el cuadrante cuatro de los modos izquierdo y derecho.** (Ver Figura No. 10). En este punto se concretan actividades que deben proveer al estudiante la oportunidad de compartir su aprendizaje con la clase y su comunidad, identificar nuevas preguntas e ideas que surgieron como resultado de la unidad, desplegar sus productos, criticar la calidad de su trabajo y evaluar su aprendizaje. es aquí, donde se hace permisible alcanzar la Zona de Desarrollo Próximo.

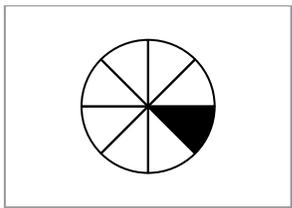
Figura 8. Cuadrante a trabajar en paso 9



Fuente: Elaboración propia a partir de McCarthy (2018)

10. **El último paso planeado es el cuadrante dos del modo derecho.** Corresponde a las actividades que deben capturar la esencia del concepto como un todo, deben proveer un puente entre el mundo subjetivo del estudiante y el corazón del concepto y, de igual forma, unir el contenido. Esta actividad debe ser no-verbal (kinestésica o una representación visual) o un uso metafórico del lenguaje (poemas, rimas, canciones, historias cortas reflexivas, etc.).

Figura 9. Cuadrante a trabajar en paso 10



Fuente: Elaboración propia a partir de McCarthy (2018)

Para el desarrollo de las actividades didácticas se deben contemplar, por tanto, los ocho momentos del Sistema 4MAT, la relación

con los postulados del Constructivismo Social, así como los modelos relacionales de interacción. En este tenor, también hay que considerar las tres etapas de toda estrategia (apertura, desarrollo y cierre), los aprendizajes esperados, las actividades de enseñanza, las actividades de aprendizaje, los recursos utilizados, los productos de aprendizaje, los tipos e instrumentos de evaluación y la duración de cada etapa (Ver Tabla No. 3).

Tabla 3. Elementos de la estrategia didáctica

Elementos	Descripción
Etapas de la estrategia didáctica	1. Apertura 2. Desarrollo 3. Cierre
Momentos sistema 4 MAT	1. Conectar 2. Examinar 3. Imaginar 4. Definir 5. Intentar 6. Extender 7. Refinar 8. Integrar
Actividades	1. Inducción 2. Enseñanza 3. Aprendizaje 4. Reforzamiento 5. Evaluación 6. Retroalimentación
Recursos utilizados	1. Tarjetas 2. Imágenes 3. Juegos didácticos 4. Audios 5. Videos 6. Presentaciones 7. Recursos digitales
Productos de aprendizaje	1. De conocimiento. 2. De desempeño. 3. De actitud.
Tipos de instrumentos de evaluación	1. Listas de cotejo. 2. Rubricas. 3. Test. 4. Guías de observación.

Fuente: Elaboración propia.

Visto de este modo, para que la propuesta sea aplicable, será necesario que los docentes conozcan las unidades, contenidos y temáticas planteados por el programa de estudios de la asignatura. De igual forma, han de tomar en cuenta el contexto estudiantil, identificar las

características e intereses de los educandos, reflexionar acerca de su práctica, materiales didácticos y las nuevas tendencias de aprendizaje.

6. Propuesta de aplicación y evaluación de estrategias de aprendizaje

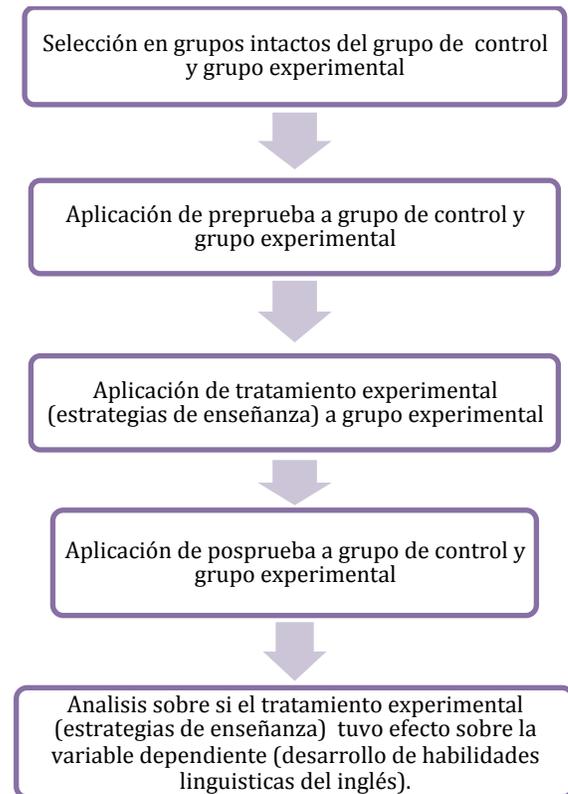
La aplicación de las estrategias didácticas 4MAT en una institución determinada, así como el tipo de actividades que se planteen, dependerán de los propósitos de formación que se persigan, del nivel de conocimiento del inglés por parte de los educandos y de la destreza o habilidad que se pretenda desarrollar (habla, lectura, escritura y/o gramática). Sus alcances deberán evaluarse de forma holística e inclusive reinventarse en término de los aprendizajes logrados.

La propuesta aquí vertida acomete a realizar una intervención de las estrategias de aprendizaje con la metodología de la investigación cuasiexperimental con prueba-posprueba y grupos intactos (Ver Figura No. 12). Para ello, el grupo experimental se instruirá con las estrategias a partir del modelo 4MAT, mientras que el grupo de control se instruirá con un método tradicional.

La metodología que se propone para evaluar las estrategias didácticas inmiscuye la aplicación de:

- 1 encuesta con cuestionario posprueba de habilidades lingüísticas de inglés a contestar de modo individual por cada uno de los estudiantes del grupo de control cuya finalidad es obtener información sobre las habilidades lingüísticas que tienen los estudiantes al finalizar la implementación de las estrategias didácticas.
- 1 taller participativo con los estudiantes del grupo experimental a partir de una guía de discusión para conocer la opinión y consideraciones de los estudiantes acerca de las experiencias de la implementación de las estrategias y su percepción sobre si estas contribuyeron al desarrollo de sus habilidades lingüísticas.

Figura 10. Proceso de diseño de intervención cuasiexperimental con preprueba-posprueba y grupos intactos



Fuente: Elaboración propia a partir de (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2015)

7. Conclusiones

Reflexionar en torno a las teorías y/o enfoques presentes en la enseñanza aprendizaje del inglés como segunda lengua, así como en los postulados que representan las bases teóricas del Sistema 4MAT, es indispensable no sólo para poder comprender las directrices que han marcado nuestras prácticas educativas sino para poder concebir las estrategias, recursos e innovaciones plausibles que nos permitirán llevar a cabo intervenciones pedagógicas de acuerdo a las características, expectativas y desafíos de cada entorno estudiantil.

Es un hecho que el Sistema 4 MAT representa una oportunidad de cambiar las formas tradicionales de instrucción. Es una propuesta interesante y una metodología asequible que se dirige a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje a fin de optimizar la efectividad e

impacto de la planeación curricular. En consecuencia, como se pudo ver a lo largo de este trabajo, es pertinente diseñar estrategias de aprendizaje 4MAT centradas en desarrollar las habilidades lingüísticas de los estudiantes de inglés - con base en las diferentes maneras en que las personas perciben la realidad y procesan la información - ya que pueden constituirse como un vehículo central para incrementar el rendimiento escolar y el desarrollo de las competencias comunicativas de los educandos en las asignatura de inglés.

El reto radica en conocer nuestros programas de estudio, tener claridad respecto a los aprendizajes que pretendemos alcanzar, identificar las características de nuestros entornos educativos, dominar las tecnologías de la información y la comunicación y, sobre todo, en atrevernos a innovar, a experimentar y a

aprender. Es decir, no basta con seguir paso a paso el ciclo 4MAT o las directrices del constructivismo social hay que reinventar nuestra intervención docente y auspiciar el surgimiento de redes de aprendizaje propias de la sociedad del conocimiento y adaptadas a las necesidades de nuestros estudiantes.

La aplicación y evaluación de dichas estrategias de aprendizaje a partir del Sistema 4MAT abrirá el sendero para reconocer las áreas de mejora en cada una de nuestras propuestas de planificación e instrucción. Serán procesos de reflexión interna y colectiva, individual y social que nos permitirán cuestionar sobre los alcances y limitantes alcanzados durante el proceso mismo de construcción del conocimiento del inglés como segunda lengua.

Referencias

- Acuerdo 442. (2018). Acuerdo 442. México: SEP.
- Agudelo Bedoya, M. E., & Estrada Arangp, P. (2012). Constructivismo y construccionismo social: Algunos puntos comunes y algunas divergencias de estas corrientes teóricas. *Prospectiva* (17), 353-378.
- Balcazar, P., González, N., Gurrola, G., & Moysén, A. (2005). *Investigación cualitativa*. Toluca, México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Bigge, M. (2014). *Teorías de aprendizaje para maestros*. México: Trillas.
- Brown, H. D. (2000). *Principles of language learning and teaching*. New York, USA: Longman.
- (2000). *Principles of language learning and teaching* (Cuarta ed.). San Francisco: Longman.
- Campos, Y. C. (2000). Estrategias de enseñanza aprendizaje. *Estrategias didácticas apoyadas en tecnología*. México: DGENAMDF.
- CBTA No.35. (2017). Reglamento Escolar. Estado de México.
- (2018). *Informe de indicadores educativos ciclo escolar 2017-2018*. Académico y de Competencias. México: SEP.
- (2017-2018). *Programa Académico de Mejora Continua*. Estado de México: SEMS.
- Chiluza Vásquez, W., Castillo Conde, D., Parra Rocha, S., & Sanguña Loachamin, E. (2017). *El constructivismo. Estrategias metodológicas para el aprendizaje de los idiomas inglés y francés*. Quito, Ecuador.: EDICIEM.
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge: MIT Press.
- Conde Vila, M. (2017). *Aplicación del ciclo 4MAT para facilitar la gestión del conocimiento en equipos de trabajo*. Universitat de les Illes Balears.
- Consejo Técnico Académico. (2018). *Informe anual de actividades del Consejo Técnico Académico*. Estado de México: CBTA No. 35.
- EF-Education-First. (2018). *Informe del EF English Proficiency Index sobre el nivel de inglés 8a. edición*.
- D'Antoni, Maurizia . (2002). Aprendizaje de un idioma extranjero. *Ensayos Pedagógicos*, 1 (1), 107-117.
- Delmastro, A. L., & Balada , E. (2012). Modelo y Estrategias para la Promoción del Pensamiento Crítico en el Aula de Lenguas Extranjeras. *Synergies* (7), 25-37.
- Depto. De Recursos Humanos. (2019). *Informe semestral Depto. De Recursos Humanos del CBTA No. 35*. Estado de México: CBTA No. 35.
- García Hoz, V. (1993). *Enseñanza y aprendizaje de las lenguas modernas*. Madrid: Ediciones Rialp.
- Gastelú Martínez, A. I. (2008). *La inteligencia creativa*. Retrieved Junio 12, 2019, from Publicaciones estudiantiles: <https://www.aiu.edu/publications/student/spanish/180-207/La-Inteligencia-Creativa.html>
- (2002). Texto aprendizaje por hemisfericidad cerebral. *Curso Gestión de Páginas Web Educativas* (p. 11). México: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.
- (2002). Texto aprendizaje por hemisfericidad cerebral. . *Curso Gestión de Páginas Web Educativas* (p. 11). México: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.
- INEGI. (2014). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo* . México.
- IMC. (2018). *Inglés es posible. Propuesta de una Agenda Nacional*. México: Cambridge English, CENGAGE Learning, Ascensa, National Geographic Learning y Institute of International Education.
- Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio. (2015). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill Education.
- Herrera Vázquez, M. A. (2011). *Métodos y pensamiento crítico*. México: Esfinge.
- Jaime, R. B. (2019). *Encuesta sobre estrategias de aprendizaje*. México: CBTA No. 35.
- Lewin, K. (1988). *La teoría de campo en la ciencia social*. Barcelona: PAIDOS IBERICA.
- Ledesma Ayora, M. A. (2014). *Análisis de la Teoría de VYGOTSKY para la Reconstrucción de la Inteligencia Social*. Ecuador: Editorial Universitaria Católica (EDÚNICA).

- Nieto de Pascual, P. D. (2009, octubre). Análisis de las políticas para maestros de educación básica en México. *Proyecto de Cooperación entre México y la OCDE para la Mejora de la Calidad de las Escuelas en México 2008-2010*, 58.
- Mackey, W. (1965). *Language Teaching Analysis*. London: Longman.
- Martín Sánchez, M. A. (2009). Historia de la metodología de enseñanza de lenguas extranjeras. *Tejuelo* (5), 54-70.
- Martínez López, J. M. (2004). *Estrategias metodológicas y técnicas para la investigación social*. México: Universidad Mesoamericana.
- McCarthy, B. (2018). *4 MAT Model Research 2018*. Wauconda, USA.: About Learning.
- (2019). *About Learning*. Retrieved Mayo 7, 2019, from <https://aboutlearning.com/free-resources/4mat-learning-styles-info/>
- Program, I. (2019, marzo 11). *Estilos de aprendizaje*. Retrieved from file:///C:/Users/Sala%20PC/Desktop/DOC%20PARA%20TESIS/Learning+Styles+for+AFS+&+Friends_ESP.pdf
- OCDE. (2018). *PISA 2015 - Resultados*.
- Ruiz, G. (2013). La teoría de la experiencia de John Dewey: significación histórica y vigencia en el debate teórico contemporáneo. *Foro de Educación*, , 103-124.
- Richards, J. C. *Approaches and Methods in Language Teaching*.
- Schunk, D. H. (2013). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. (Sexta ed.). Ciudad de México, México.: PEARSON.
- Schunk, D. (2013). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. México: Pearson.
- Secretaría de Gobernación. (2019). *Sistema Nacional de Información Municipal*. México: INAFED.
- SEMS. (2017). *Informe de indicadores educativos en EMS*. México: SEP.
- SEP. (2017). *Estadísticas del Sistema Educativo Mexicano Ciclo Escolar 2016-2017*.
- (2017). *Los fines de la Educación en el Siglo XXI*. México: Gobierno de la República.
- (2018). *Plan de Estudios de Bachillerato Tecnológico de Inglés*. México: SEP-SEMS.
- (2019). *Red Académica para la implementación de los programas de estudio de la asignatura de inglés*. México: Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico.
- UEMSTAyCM. (2018). *Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar*. México: SEP.
- Universia-México. (2015, enero 29). México: 79% de los estudiantes de preparatoria no saben nada de inglés. *Reforma*.
- Utrera López, A. (2019, Marzo 5). Entrevista. (B. J. Romero, Interviewer) Valle de Chalco, Estado de México.
- Vargas Parrales, D., Obaya Valdivia, A. E., Morales Galicia, M. L., & Botello Pozos, J. C. (2017). Estudio exploratorio sobre la aplicación del sistema 4MAT de estilos de aprendizaje, en la enseñanza de biomoléculas. *X Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica*. Salamanca.
- Vez, J. M. (2000). *Fundamentos Lingüísticos en la Enseñanza de Lenguas Extranjeras*. Barcelona: Ariel.
- (2000). *Fundamentos lingüísticos en la enseñanza de lenguas extranjeras*. . Barcelona: Ariel Lenguas Modernas.
- Vergara, C. (2015, junio 3). *La teoría de los estilos de aprendizaje de Kolb*. Retrieved mayo 3, 2019, from <https://www.actualidadenpsicologia.com/la-teoria-de-los-estilos-de-aprendizaje-de-kolb/>