

---

# Identificación de obstáculos y entrenamiento de la memoria a corto plazo en la interpretación

*Norma Andrada\**

Universidad del Salvador  
Argentina

*Eliana Heinrich\*\**

Universidad del Salvador  
Argentina

*Florencia De Galvagni\*\*\**

Universidad del Salvador  
Argentina

*Agustina Savini\*\*\*\**

Universidad del Salvador  
Argentina

*Paula Ortiz\*\*\*\*\**

Universidad del Salvador  
Argentina

*Rosana Fernández Coto\*\*\*\*\**

Escuela Argentina de Neuroaprendizaje  
Argentina

## Resumen

La formación y el entrenamiento del intérprete de conferencias parte de la premisa de ser un individuo bilingüe con una buena comprensión auditiva y expresión oral y plasticidad de la memoria a

---

\* Traductora Pública de Inglés por la Universidad del Salvador. Intérprete de Conferencias por *IL London School of Languages*. Correo electrónico: norma.andrada@usal.edu.ar

\*\* Traductora Pública y Licenciada en Interpretación de Conferencias en Inglés por la Universidad del Salvador. Correo electrónico: eliana.heinrich@usal.edu.ar

\*\*\* Profesora de Inglés por la Pontificia Universidad Católica Argentina. Posee un certificado en interpretación de conferencias por CCIT - *Post-Graduate Translator and Interpreter Training Centre*. Correo electrónico: mf.degalvagni@usal.edu.ar

\*\*\*\* Licenciada en Interpretación de Conferencias en Inglés por la Universidad del Salvador. Correo electrónico: agustina.savini@usal.edu.ar

\*\*\*\*\* Doctora en Educación, Traductora Pública y Científico-Literaria de Inglés por la Universidad del Salvador. Correo electrónico: portiz@usal.edu.ar

\*\*\*\*\* Magíster en Programación Neurolingüística por la Escuela Argentina de PNL. Correo electrónico: rosanamfs@yahoo.com

Ideas, VII, 7 (2021), pp. 1-17

© Universidad del Salvador. Escuela de Lenguas Modernas. Instituto de Investigación en Lenguas Modernas. ISSN 2469-0899

corto plazo y memoria de trabajo. El objetivo de esta investigación es optimizar la atención y la concentración mediante ejercitación específica para aumentar la retención, elemento esencial para producir una correcta interpretación, ya sea consecutiva o simultánea. En cuanto a la metodología de trabajo, participaron seis alumnos con dificultades de procesamiento de la memoria a corto plazo y memoria de trabajo, quienes realizaron ejercitación dividida en 11 módulos quincenales en español y en inglés. El trabajo de campo consistió en ejercitación específica sobre los procesos cognitivos de 1) la percepción del estímulo de la memoria ecoica y visoespacial, 2) el bucle fonológico, 3) los procesos articulatorios del lenguaje, 4) el desarrollo de la atención y la concentración, 5) la retención de la información en la memoria a corto plazo y 6) el retardo en la recuperación de la información de la memoria de trabajo (*time lag*). Se comprobó que los participantes no tenían problemas de comprensión o de expresión oral en ambos idiomas, sino que las dificultades se manifestaban en los procesos cognitivos de la memoria al interpretar. A partir del análisis de las omisiones y errores cometidos antes y después del trabajo de campo, se observó cómo se amplió la capacidad de atención, retención, memorización, flexibilización y agilidad de respuesta. La evaluación final demostró una notable mejoría en la retención de información y en la calidad de la interpretación debido al aumento de la neuroplasticidad y la flexibilidad de la memoria, una disminución del nivel de estrés y de dudas debido a una mayor confianza emocional y una mejora en el tiempo de respuesta de los procesos cognitivos.

**Palabras clave:** Memoria de trabajo, flexibilización de la memoria, asociación-disociación, agilidad mental, plasticidad neuronal.

### **Abstract**

*The education and training of a Conference Interpreter considers a bilingual individual with good listening comprehension and oral expression and plasticity of short-term memory and working memory. The aim of this research is to optimize attention and concentration through specific training in order to increase retention, which is an essential element for a correct consecutive or simultaneous interpretation. As for the work methodology, six students with short-term memory processing and working memory difficulties took part in 11 modules in Spanish and English. The fieldwork consisted of specific training on the cognitive processes of: 1) perception of echoic and visuospatial memory stimuli, 2) the phonological loop, 3) articulatory processes of language, 4) development of attention and concentration, 5) retention of information in short-term memory, and 6) delay in retrieving information from working memory (time lag). Participants did not have comprehension or speaking problems in neither language; however, the difficulties were manifested in the cognitive processes of memory when interpreting. From the analysis of omissions and mistakes made before and after the fieldwork, it was observed that attention, retention, memorization, flexibility and agility of response were enhanced. The final evaluation showed a marked improvement in information retention and quality of interpretation due to increased neuroplasticity and flexibility of memory, a decrease in the level of stress and self-doubt due to increased emotional confidence, and an improvement in the response time of cognitive processes.*

**Keywords:** *working memory, memory flexibilization, association-dissociation, mental agility, neuronal plasticity.*

**Fecha de recepción:** 23-07-2021. **Fecha de aceptación:** 05-11-2021.

## Introducción

La formación y el entrenamiento del intérprete de conferencias parte de la premisa básica de ser un individuo bilingüe (clasificación A en ambos idiomas) o de haber alcanzado un alto nivel de idoneidad en ambos idiomas (clasificación A en la lengua materna y B en el segundo idioma).

Sobre esta premisa fundamental la formación y el entrenamiento se focaliza básicamente en el desarrollo de la memoria de trabajo o memoria operativa que implica procesos cognitivos que hacen posible las tres etapas de la interpretación: a) la comprensión, b) el procesamiento del idioma fuente al idioma meta y c) el almacenamiento de la información para producirla en el idioma meta, ya sea de manera secuencial en la interpretación consecutiva con o sin toma de notas o de manera simultánea.

Para realizar estos procesos cognitivos la memoria de trabajo requiere el dominio de sus tres elementos constitutivos: atención selectiva (permite codificar), concentración (focalización, sostenimiento y selección del objeto de la atención) y almacenamiento (para después recuperar la información que se transmitirá en la interpretación). En la formación del intérprete, quizá el proceso cognitivo más complicado de dominar de la memoria de trabajo sea la capacidad de división de la atención para poder realizar varias operaciones mentales a la vez. La atención y, por ende, la concentración son elementos esenciales para lograrlo.

Sin el dominio de la atención y la concentración a través de ejercitación específica, este objetivo no podrá lograrse en la etapa final de retención, elemento esencial para producir una correcta interpretación, especialmente en la interpretación consecutiva con o sin toma de notas y en la interpretación simultánea cuando la dificultad se debe a la velocidad en la que el orador presenta el discurso.

## Metodología y desarrollo

Comprender la manera en que el cerebro humano realiza los procesos cognitivos del aprendizaje es esencial para entender la función de la memoria y su interrelación con el lenguaje y la comprensión. Para ello se llevó a cabo un plan de investigación exploratoria para obtener información general que permitiera identificar las distintas variables que intervienen en la formación del intérprete de conferencias en lo que respecta al entrenamiento de la memoria y los obstáculos que impiden lograr el dominio de las técnicas cognitivas de la interpretación. Las conclusiones permitirán diseñar una metodología de enseñanza y práctica específicas.

## El cerebro humano y el aprendizaje

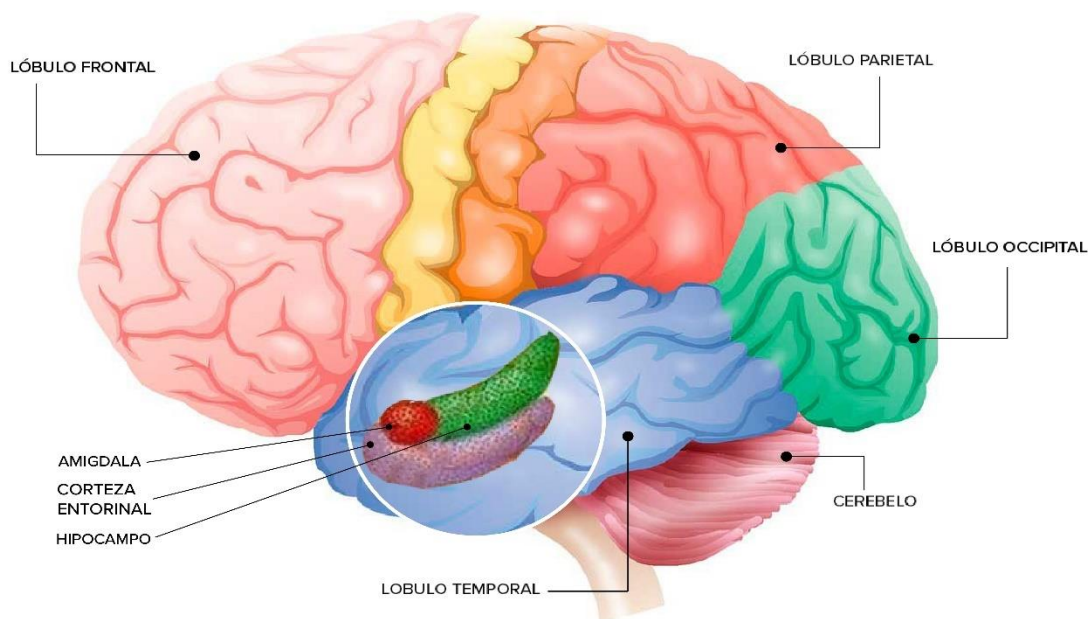
El cerebro ha evolucionado para impartir y recibir conocimiento. El ser humano tiene una capacidad limitada para aprender cosas nuevas en un tiempo dado, por lo que es importante dosificar los recursos e ir superando etapas en distintos niveles de complejidad. Aprender cosas nuevas significa abrir y formar conexiones neurales para sucesos importantes y cerrar otros que no lo son y que solo distraerían y confundirían. Como consecuencia de la ejercitación constante se forman conexiones en el cerebro de los alumnos: desde las células nerviosas nacen dendritas, generándose millones de sinapsis. Este proceso invisible es la base para retener información nueva y recuperarla de la memoria en el momento que se requiera a la vez que se desarrollan nuevas habilidades que, una vez adquiridas, seguirán afianzándose en un proceso continuo.

Los procesos cognitivos relacionados con el aprendizaje y la práctica de una lengua se llevan a cabo en ambos hemisferios del cerebro, izquierdo y derecho. El hemisferio izquierdo es el encargado de procesar la información lógica, el lenguaje verbal, el razonamiento, las reglas gramaticales, la organización de la sintaxis y la toma de decisiones. El hemisferio derecho es el encargado de procesar

el lenguaje no verbal paralingüístico, es decir, las señales que contextualizan la información recibida para interpretarla correctamente. Estos elementos incluyen el tono de voz, el ritmo, el énfasis y la dicción, la fluidez en la verbalización.

Sobre la base de lo antedicho, la ejercitación realizada durante el entrenamiento del intérprete implica un ciclo continuo de procesos cognitivos entre el hemisferio izquierdo y el hemisferio derecho que están íntimamente relacionados y que deben trabajar al unísono como los instrumentos de una orquesta para lograr una interpretación profesional de óptima calidad en el idioma meta y que sea fiel al discurso del orador en el idioma fuente.

Figura 1:



Los cambios en el cerebro se producen en función del uso como consecuencia de una infinidad de conexiones sinápticas. Lo que no se usa se pierde y el cerebro tiene la capacidad inherente de adaptarse constantemente al medio. Para poder desarrollar las funciones ejecutivas superiores, se requieren las funciones cognitivas básicas que son la percepción, el lenguaje, la memoria y la atención. Los dos últimos conceptos, memoria y atención, son los que más nos competen en lo que respecta a la formación de intérpretes.

### La memoria y sus funciones

Las diversas teorías provenientes del campo de la interpretación postulan que un entrenamiento exhaustivo en la flexibilización y un uso eficiente de la memoria de trabajo, asociado a los procesos de la comprensión oral, son un factor clave en la producción de una interpretación de calidad profesional (Giles, 1995). Según las investigaciones en este campo, el cerebro del intérprete asigna el 80% de la energía en la aplicación de su capacidad cognitiva en el proceso de escuchar y comprender y el 20% de su energía en la producción de la interpretación.

Según postula Susan E. Gathercole en su libro *Models of Short-Term-Memory* (1998), la cantidad de material que puede retenerse en la memoria se relaciona con diversas variables, como la familiaridad del discurso, la longitud del discurso, el retardo de procesamiento del discurso en la memoria y el grado de superposición de sonidos reconocibles. Por otro lado, Nelson Cowan en su libro *Working Memory Capacity* (2004), expresa que la memoria a corto plazo o memoria de trabajo es la cantidad limitada de información que una persona puede retener temporariamente en la memoria y a la que puede tener acceso para cualquier tarea cognitiva desafiante, como es el caso de la

interpretación. Para completar el concepto el autor postula que, en teoría, existen dos maneras en las que el intérprete puede aprender a superar una limitación de la atención. En primer lugar, puede aprender a conmutar la atención rápida y eficazmente de lo que está escuchando a lo que está diciendo y viceversa. Esto le permite mantener el máximo foco de atención por unidad de tiempo. Este proceso funciona porque existe en la memoria un registro automático acústico o fonológico del discurso que está escuchando, el que se retendrá unos pocos segundos y podrá interpretarse con el debido dominio de la concentración.

La memoria es la capacidad mental que permite codificar, almacenar y recuperar información (Fernández Coto, 2017). Es decir, es una de las bases de las funciones cognitivas y operacionales. Existen dos maneras de clasificar la memoria: según su contenido y según su duración. En lo que respecta al contenido, la memoria puede clasificarse en: memoria sensorial, memoria declarativa/explicita o memoria no declarativa/implícita.

La memoria sensorial se relaciona con la memoria inmediata y se corresponde con la información que reciben nuestros sentidos. Esta información puede ser icónica, es decir, con estímulos visuales (interpretación a primera vista); o ecoica, con estímulos auditivos (interpretación consecutiva y simultánea).

A su vez, la memoria declarativa o explícita es consciente y deliberada y se divide en episódica (recuerdo de eventos o sucesos en un lugar y tiempo específicos) y en semántica (conocimientos generales). La memoria episódica en interpretación corresponde a la información extralingüística que es esencial para que la interpretación en el idioma meta tenga sentido dentro de un contexto dado. Podemos imaginar un archivo mental que continuamente lleva un registro de lo que decimos, hacemos u observamos con interés, y que recuperamos en el momento de transmitirlo al interpretar.

La memoria semántica es clave para dar sentido a la información que se recibe en el idioma fuente, que, en interpretación, corresponde a la información primaria (idea principal) que debe transmitirse en el idioma meta. La memoria semántica es el sistema que usamos para almacenar nuestro conocimiento del mundo. Es la base del conocimiento que tenemos y al cual accedemos rápida y fácilmente. Incluye la memoria del significado de las palabras (nombres de personas, las capitales del mundo, colores, olores, etc.) y de las reglas y conceptos que nos permiten construir una representación mental del mundo sin percepciones inmediatas. De hecho, el contenido es abstracto y racional y está asociado al significado de los símbolos verbales. La memoria semántica es independiente del contexto espaciotemporal en el que fue adquirido. Este tipo de memoria es de referencia, es decir, contiene información acumulada repetidamente a través de toda nuestra vida.

Por último, tenemos la memoria no declarativa o implícita, que no se encuentra al alcance de la conciencia, donde incluimos la memoria procedimental (aprendizajes automatizados). La memoria procedimental es clave en la interpretación consecutiva con y sin toma de notas porque libera la retención de elementos preconcebidos y repetitivos (por ejemplo, la presentación inicial en un discurso, los agradecimientos y saludo final, antecedentes conocidos sobre hechos del tema que se tratará, etc.)

Por otro lado, debido a que la memoria se desarrolla a través de una variable temporal, se la puede dividir en etapas temporales según su duración: memoria inmediata, memoria de corto plazo y memoria de largo plazo.

La memoria inmediata, que también se conoce como sensorial, está relacionada con la información que recibimos a través de nuestros sentidos, pero que aún no se ha procesado o se ha ignorado, según el caso. Aunque no estemos haciendo realmente dos cosas al mismo tiempo, con frecuencia

hemos de recordar que tenemos que hacer algo en el futuro mientras nos encontramos ocupados en algo totalmente distinto (memoria prospectiva).

Aunque el cerebro diferencia los distintos tipos de memoria, lo que realmente recordamos puede ser una combinación de usos diferentes de sistemas de memoria. La memoria a corto plazo tiene una capacidad muy limitada (aproximadamente 20 segundos o 7 +/- 2 elementos). Se la puede expandir mediante técnicas como el fraccionamiento (*chunking*), ya que es más sencillo recordar segmentos cortos, o la asociación de elementos, ideas o conceptos. Asimismo, cabe destacar que cuando debemos memorizar una lista, se recordarán con mayor facilidad aquellos ítems que se presentaron al principio (primacia) y al final (recencia) de la lista, mientras que los que se encontraban en posición intermedia son más difíciles de retener.

En la memoria intermedia, se conservan recuerdos desde unas pocas horas hasta unos cuantos días. Si la red neuronal que los representa no está lo suficientemente consolidada para que pasen a la memoria a largo plazo, estos recuerdos se olvidan.

Por último, la memoria a largo plazo o diferida contiene todo lo que hemos aprendido y recién se consolida dos o tres años después de haber vivido una experiencia. Una vez que se crea un recuerdo, es necesario almacenarlo en el cerebro. Muchos expertos piensan que hay tres formas de guardar recuerdos: primero en la etapa sensorial, luego en la memoria a corto plazo y finalmente, solo para algunos recuerdos, en la memoria a largo plazo. Ya que no se necesita almacenar todo en nuestro cerebro, las diferentes etapas de la memoria humana funcionan como una especie de filtro que nos ayuda a protegernos de la enorme cantidad de información a la que nos enfrentamos a diario.

Después de ese primer efecto sensorial, esa sensación se almacena en la memoria a corto plazo. La memoria a corto plazo tiene una capacidad bastante limitada: puede contener aproximadamente siete elementos durante no más de 20 o 30 segundos a la vez. Es posible que pueda aumentar algo esta capacidad utilizando varias estrategias de memoria. Si tomamos como ejemplo un número de diez dígitos (8005840392), puede ser demasiado para la memoria a corto plazo. Pero dividido en fragmentos, como en un número de teléfono (800-584-0392), puede permanecer en la memoria a corto plazo el tiempo suficiente para que el intérprete pueda reproducir el número correctamente. Del mismo modo, repitiendo el número mentalmente, se puede seguir «reiniciando el reloj» de la memoria a corto plazo. La información importante se traslada gradualmente de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo.

Relacionada con la memoria a corto plazo y a la memoria a largo plazo, se encuentra la función cognitiva denominada memoria de trabajo u operativa. El psicólogo Alan Baddeley describe la memoria de trabajo como un mecanismo de almacenamiento temporal que permite retener a la vez algunos datos de información en la mente, compararlos, contrastarlos y relacionarlos entre sí (o sea, manipular información) para poder lograr procesos cognitivos de alta complejidad, como la comprensión, el razonamiento y la resolución de desafíos.

Por lo antedicho, el entrenamiento del intérprete se basa principalmente en la plasticidad y flexibilidad de la memoria de trabajo. Esta le sirve al intérprete para conseguir anticiparse al contenido del discurso sin necesidad de esperar a escuchar cómo finaliza el orador el fragmento que está interpretando. Muchas veces podría parecer que solo el intérprete que trabaja de manera consecutiva hace uso de la memoria de trabajo. Esto se debe a la falsa creencia de que el intérprete simultáneo solo repite de forma casi «automática» lo que dice el orador. No obstante, en la interpretación simultánea se hace uso de la memoria en todos los niveles, ya que no se traduce palabra por palabra, sino que se reformula la información recibida en el idioma fuente para transmitir el mensaje del orador

en el idioma meta, haciendo uso de todos los procesos cognitivos de la memoria descritos anteriormente.

La memoria de trabajo o memoria operativa (que es la que más nos compete en este trabajo de investigación) está conformada por:

- la función ejecutiva central, que organiza el flujo de la información y cumple funciones relacionadas con la atención, pero tiene una capacidad limitada;
- dos dispositivos auxiliares, por los cuales la información auditiva y visual circula de forma separada: el bucle fonarticulatorio, relacionado con el lóbulo frontal, que codifica y retiene la información verbal (la tarea se basa en la repetición, seguida de la búsqueda de estructuras y vocabulario para poder parafrasear lo que se ha escuchado); y la agenda visoespacial, que retiene la información relacionada con qué y dónde.

Uno de los principales objetivos del entrenamiento de intérpretes profesionales es el estímulo y desarrollo de la memoria de trabajo o memoria operativa a través de ejercicios que activen los dispositivos auxiliares, como leer segmentos de discurso de entre 5 y 10 líneas, luego detenerse y recuperar la información almacenada, para luego producir en otro idioma la información más relevante. Esta actividad también se desarrolla con audios (memoria ecoica) o videos (memoria visotemporal).

La memoria a corto plazo da respuestas casi automáticas. La memoria de trabajo implica un nivel de análisis o procesamiento mayor. Es decir:

- Memoria a corto plazo: repetición de lista de palabras o números.
- Memoria de trabajo: interpretación de esas listas a otro idioma (porque implica un proceso mental más complejo que la simple repetición).

En el caso de la interpretación consecutiva, además, se involucra un proceso denominado APE: *aferencia*, procesamiento, *referencia*; es decir, el intérprete recibe información (atención), la procesa (comprensión) y toma notas (almacenamiento). Esta es la primera etapa. En una segunda etapa, el proceso se repite haciendo uso de la memoria de trabajo al procesar la información recibida y comprendida en el idioma fuente al idioma meta y al reproducir la información almacenada, con la ayuda de las notas, en el idioma meta. Es por eso que se puede decir que es un proceso cerebral secuencial integral.

En el caso de la interpretación simultánea, esto también se da, aunque en lugar de tomar notas, se produce directamente de manera oral. Ambos hemisferios del cerebro están involucrados en este proceso al mismo tiempo. El hemisferio derecho es el que recrea el mensaje en el idioma meta mediante los elementos paralingüísticos de contextualización. El hemisferio izquierdo es el que se relaciona con lo verbal y lo literal del idioma fuente, el mensaje recibido por el orador.

La atención es otra de las funciones cognitivas fundamentales que se aplican durante la interpretación. La atención es la capacidad de aplicar voluntariamente el entendimiento a una situación o a un objetivo dado para comprenderlo y analizarlo. La atención abarca tres conceptos derivados de las investigaciones psicofisiológicas: 1) la alerta, que es la respuesta comportamental fisiológica a la entrada de estímulos o bien la receptividad aumentada a los estímulos; 2) la atención como elemento selectivo depende del primero con relación a la categorización de los estímulos recibidos; 3) la activación (o intención) como preparación o disposición psicológica (o cognitiva) para la acción.

Según el grado de control, la atención puede ser espontánea o voluntaria, visual o auditiva, dividida o selectiva. La atención espontánea está relacionada con un estímulo nuevo y significativo. Desaparece casi de inmediato cuando surge la repetición. La atención voluntaria se caracteriza por

ser activa y consciente. Es el esfuerzo que realizamos para mantener el foco en un determinado estímulo. Por ejemplo, estudiar o concentrarse en la práctica de la interpretación.

En el ámbito de la interpretación, se hace un uso exhaustivo de la atención dividida y de la alternancia de la atención. La atención dividida es la capacidad de responder de forma simultánea a múltiples estímulos como al escuchar y hablar al mismo tiempo. La atención dividida solamente existe cuando uno de los estímulos está automatizado, por ejemplo, si sé manejar puedo, mientras tanto, hablar.

En el caso de la interpretación, los estímulos no están automatizados, es decir, se debe escuchar, procesar y parafrasear «al mismo tiempo». En este caso, se pone en práctica lo que se denomina atención alternante. Esto implica ser lo suficientemente flexible para modificar el foco de atención y pasar de tarea en tarea rápidamente utilizando procesos cognitivos diferentes. Esto es más sencillo de conseguir cuando se logra automatizar determinadas tareas. La atención alternante requiere 300 milisegundos para cambiar de foco; es decir, parece que los estímulos se dan de manera simultánea, pero no es así. Se debe entrenar la *atención alternante* para poder producir una buena interpretación y evitar filtrados intencionales.

Teóricamente, hay al menos dos formas posibles en que los intérpretes pueden aprender a superar una limitación en el filtrado atencional. Primero, pueden aprender a cambiar la atención rápida y eficientemente de lo que están escuchando a lo que están diciendo y viceversa. Esto les permitiría mantener un máximo del foco de atención en cualquier momento. Puede funcionar porque una parte automática de memoria del discurso a interpretar parece permanecer en la mente en forma acústica o fonológica durante unos segundos. Por ejemplo, en una tarea de escucha dicótica en la que se sombrea un canal, las personas a menudo pueden informar lo que está en el último segundo del canal desatendido. En interpretación, no atender un segmento corto del discurso no sería irreversible porque la atención podría volver a enfocarse unos segundos después y la producción en el idioma meta estaría compensada por el contexto.

Y, finalmente, la anticipación es fundamental en la interpretación para que el cerebro humano pueda trabajar de manera adecuada. Para lograr la anticipación, es necesario poseer conocimientos previos extralingüísticos que corresponden a la memoria episódica y semántica, según se explicó anteriormente; de lo contrario, se puede anticipar la información de manera distorsionada. Es importante destacar que el cerebro es capaz de anticipar información que ya conoce y se encuentra almacenada en la memoria a largo plazo.

### **Bloqueos que interrumpen el ciclo de procesamiento cognitivo y causan fallas en la interpretación**

El cerebro del mamífero opera desde la amígdala, que es el centro de la memoria emocional. Cuando recibimos un estímulo, la amígdala lo contrasta con las memorias previas y hace que reaccionemos en consecuencia. Si el estímulo es placentero, produce conductas de acercamiento; si el estímulo es doloroso o amenazante, hace que lo ataquemos o huyamos de él (Fernández Coto, 2017).

Por su parte, el tálamo es el área del cerebro que recibe la información sensorial y el hipocampo es una estructura que almacena la información contextual y semántica. Este último se ve muy afectado por el estrés, ya que el cortisol daña el hipocampo y puede llegar a reducir su tamaño y destruir sus neuronas. Por tal motivo, ante situaciones de gran estrés, cansancio o agobio emocional, no logramos recordar cosas simples y conocidas. Este es el motivo por el que alumnos que tienen buen desempeño en clase entran en pánico y se bloquean durante los exámenes. Uno de los grandes desafíos de la formación del intérprete es poder entrenar el cerebro para que posea la capacidad de frenar las reacciones emocionales disfuncionales y los instintos primitivos.



A fin de trabajar correctamente, el cerebro necesita: sangre, oxígeno, glucosa y agua. No obstante, cuando el cerebro percibe una amenaza, sea real o imaginaria, no llega la suficiente cantidad de sangre y oxígeno al cerebro racional en los lóbulos prefrontales, por lo tanto, no trabaja eficazmente y el cerebro emocional, es decir, la amígdala, toma el poder. En lo que respecta a las reacciones emocionales que influyen en la formación de intérpretes, encontramos dos categorías principales, la lucha o la huida:

- Lucha defensiva: reacciones agresivas ante un estímulo. Es el caso del alumno que se enoja con el material, con el profesor, con la técnica que se practica.
- Lucha ofensiva: actitud de atropello y superioridad. Es el caso del alumno que dice que el material es demasiado sencillo para él, pero atribuye las fallas a algo externo a él.
- Huida/sumisión: actitud complaciente; adhesión y obediencia en todo, incluso cuando no está de acuerdo. Es el caso del alumno que dice que entendió todo, aunque no entienda nada, el que asiente con la cabeza constantemente.
- Huida/evitación: pensamientos evasivos, falta de concentración, postergación. Es el caso del alumno que no practica y lo deja para último momento.
- Huida/paralización: inhibición de acción, bloqueo, con la mente “en blanco”. Es el caso del alumno que se queda en silencio y no puede recordar ni producir una sola palabra a causa del miedo.

El cerebro utiliza filtros para racionalizar las reacciones disfuncionales, las cuales se conocen como distorsiones cognitivas. Entre ellas, encontramos las siguientes:

- Exageraciones y negativismo predictivo: se usa para justificar la resistencia al cambio. Se considera que es «demasiado difícil», «demasiado largo», etc., para evitar enfrentar un desafío por miedo, pereza, etc. Se exageran los aspectos negativos y se desvaloriza lo positivo; también hay miedo al fracaso: «Ni lo intento porque sé que no voy a poder».
- Perfeccionismo: altas exigencias que se convierten en autocrítica; falta de flexibilidad y tolerancia con uno mismo, causa de abandono ante la frustración de imperfecciones.
- Generalizaciones: convierte un hecho o suceso en ley general: «Nunca me va a salir». Es la propensión a pensar que, si ha ocurrido algo una vez, volverá a pasar. Si me he puesto nervioso y me paralicé, entonces siempre me alteraré cuando esté en esa situación: «Siempre me sale mal», «Nunca me sale».
- Subestimación: tras vivir una experiencia estresante reiteradas veces, aprendemos que nuestro esfuerzo es inútil; es decir, aprendemos que el resultado no depende de nosotros. Esto se denomina indefensión adquirida y vuelve al individuo que lo hace incapaz de reaccionar: «No soy bueno para esto».

Con el fin de poder superar estas frustraciones, es importante entrenar el cerebro emocional para que permita que sea el cerebro racional el que tome las decisiones con el fin de evitar ser presos de reacciones emocionales disfuncionales y desmedidas. La capacidad de predecir una posible amenaza disminuye el nivel de estrés y la probabilidad de caer en *downshifting*, que significa reducir la capacidad de interpretar y caer en errores de sentido. Si se poseen las herramientas necesarias para hacer frente y actuar ante la amenaza, la persona siente que está en control de la situación y puede mantener una estabilidad emocional. En el ámbito de la interpretación, la preparación previa, los conocimientos extralingüísticos y la anticipación ayudan a evitar el peligro inesperado y previene las reacciones emocionales excesivas.

La neuroplasticidad es la habilidad del cerebro que le permite reorganizarse, adaptarse y modificarse durante toda la vida, ya sea al modificar redes neuronales ya existentes, eliminarlas o formar

nuevas. Con base en esto, comprobamos que la práctica, el entrenamiento y la constancia son fundamentales para mejorar el aprendizaje cognitivo.

El aprendizaje, así como la aplicación de las técnicas de la interpretación, se torna más sencillo si la información tiene sentido. La memoria a corto plazo solo es buena para la reproducción que se haga de inmediato. También es bastante restringida debido a que, como ya dijimos, puede operar unos siete datos a la vez y tiene una duración entre 15 y 20 segundos. Por otro lado, la información significativa se almacena automáticamente y es posible recordarla por un periodo de tiempo más largo. Esto resulta de gran importancia en el entrenamiento del alumno en la técnica de la interpretación consecutiva sin toma de notas, donde el alumno debe producir en otro idioma un segmento de discurso de aproximadamente 100-120 palabras. Por otro lado, la memorización es muy eficaz cuando el alumno debe aprender vocabulario en un idioma extranjero, la equivalencia de siglas de un idioma a otro o recordar cifras.

También debemos desarrollar la capacidad para recuperar la información que es provechosa en una situación específica. El acopio de la información es sencillo, pero el acceso y el rescate en un determinado momento y en un cierto tiempo es lo que obstaculiza el trabajo. Lo que los estudiantes necesitan son herramientas para acceder a los datos acumulados y poder retransmitirlos correctamente.

Esto es especialmente cierto en el caso de la interpretación. Por tal motivo, las imágenes visuales permiten pasar del proceso de entender (primer paso superficial) al proceso de comprender (segundo paso más profundo). Lo concreto es más fácil de recordar que lo abstracto ya que se puede visualizar. Aprender una lista de palabras es más fácil si la visualizamos. Es más fácil aun si combinamos objetos o si los imaginamos interactuando uno con otros.

### **El Modelo de la Memoria de Trabajo**

Baddeley y Hitch (1974) postularon el concepto de control atencional del sistema unitario de la memoria de trabajo llamado el ejecutivo central, que tiene la capacidad de mantener información en la memoria de manera activa. El ejecutivo central es un espacio flexible que posee una capacidad limitada y su función es procesar la información de entrada, ya sea a través de la lectura o la escucha, al mismo tiempo que la almacena. Por lo tanto, cuantos más recursos deba dedicar una persona a procesar los estímulos, menos capacidad tendrá disponible para almacenar esa información. Esto implica que si la demanda de una tarea excede la energía de activación disponible, se verán comprometidas y, en muchos casos, disminuidas las funciones de almacenamiento y procesamiento.

El ejecutivo central es asistido por dos sistemas relacionados: el sistema visoespacial, que mantiene y manipula la información sobre los objetos y la ubicación, y el sistema del bucle fonológico, que almacena y manipula información basada en el discurso verbal.

Ante situaciones que no son rutinarias, se activa un segundo sistema, el sistema atencional supervisor (SAS – *Supervisory Attentional System*). Este sistema activa los procesos ejecutivos de anticipación, selección y planificación poniendo en acción la memoria de trabajo. Por ejemplo, el alumno está interpretando y le consulta a su compañero la traducción de una palabra específica.

Sobre la base de los modelos antedichos, la atención en el intérprete no suprime ni inhibe las acciones o *inputs* de entrada, sino que ambas están activas y se superponen (*overlap*), es decir, el idioma fuente (entrada) de fondo o *background* y el idioma meta (salida) en primer plano o *foreground*.

## El bucle fonológico

El bucle fonológico permite almacenar secuencias de información verbal durante intervalos cortos de tiempo y posee dos componentes: el almacenamiento fonológico y el proceso de control articulatorio, que se utiliza para el repaso subvocal. Los rastros de memoria (*memory traces*) durante el almacenamiento subvocal comienzan a deteriorarse en aproximadamente dos segundos, pero se renuevan gracias al proceso de repaso, que se aplica en la memorización de series por ser un proceso secuencial.

El bucle fonológico no solo sirve para memorizar listas de palabras al azar, sino para adquirir nuevo vocabulario. Asimismo, se observa que, durante la memorización de listas, se dan los siguientes fenómenos:

- La mayoría de los errores son «errores de orden» en vez de «errores de elemento».
- La probabilidad de recordar correctamente un elemento depende de su ubicación en la lista, ya que los elementos se reprimen en el orden en el que se los presenta y se recuperan en el mismo orden.
- La probabilidad de recordar correctamente una lista en un orden dado disminuye si su longitud aumenta.
- Existen «intrusiones» cuando se recuerda un elemento de una lista anterior a la lista actual.
- El alcance aumenta si se está familiarizado con los elementos.
- La retención aumenta si se ha escuchado la lista con anterioridad (efecto Hebb).

La ley de Hebb, propuesta por el neuropsicólogo canadiense Donald Hebb (1904-1985), afirma que las conexiones sinápticas se fortalecen cuando dos o más neuronas se activan de forma contigua en el tiempo y en el espacio.

Específicamente, cuando se trabaja con la interpretación de listas, encontramos dos clases de problemas. Por un lado, se encuentran los relacionados con los fonemas (al memorizar ABCDEF, es más probable decir ACBDEF que ACDEF); y por el otro, los relacionados con la repetición (si ya se dijo una vez, tiende a no repetirse). Esto se debe al denominado efecto Ranschburg, un efecto de la memoria que al recibir varios estímulos repetidos o muy similares no puede recordar todos ellos. Por ejemplo, al escuchar una lista secuencial de palabras o números repetidos, se tiende a cometer errores de orden de ubicación o a omitir elementos.

Asimismo, se dan diferentes fenómenos que enumeraremos a continuación:

- Cuanto mayor es una lista, mayor será el tiempo de deterioro de la producción.
- Los elementos que comparten fonemas tienden a tener niveles de activación similares al memorizarlos, por lo que puede generarse una interferencia.
- Existe una relación lineal entre la memorización y la tasa de articulación, es decir que una articulación más lenta aumenta el intervalo de tiempo (*time lag*) y, en consecuencia, incrementa el deterioro que se da entre el momento de la presentación y su memorización.
- Suelen darse errores en el orden que involucran elementos adyacentes o lindantes, así como errores en posiciones seriales similares (por ejemplo, cuando se recuerda el segundo elemento de una lista anterior a la actual).
- Si una lista se presenta más de una vez, la memorización mejorará debido a la presencia del componente de largo plazo, pero pueden darse intrusiones en cuanto al orden de la serie de listas previas. No obstante, luego de algunos repasos, se dejan de cometer errores porque se genera un aumento del componente de largo plazo.

- La memoria a largo plazo también puede deteriorarse, ya que, tras un lapso sin repeticiones, las nuevas palabras se vuelven menos pronunciables.
- Los factores que facilitan la memorización son la familiaridad con los elementos, la repetición de listas y el repaso repetitivo.

### **La memoria fonológica a corto plazo y las «no palabras»**

A fin de ejercitar la memoria fonológica a corto plazo, se deben elegir elementos que no tengan representaciones léxicas a largo plazo, a fin de que no se pueda «ayudar» a la memoria fonológica, ya que es más sencillo memorizar palabras que elementos no léxicos.

Para memorizar elementos desconocidos, se deben crear representaciones mentales a corto plazo con mayor intensidad, por ejemplo, con representaciones fonéticas, segmentaciones, silabeo. Por ejemplo, decir de atrás hacia adelante, letra por letra, la palabra *mundos*. Para lograrlo con éxito se divide la palabra en sílabas, lo que ayuda a la representación fonética inversa de la palabra (*mun-dos* = /s/ /o/ /d/ /n/ /u/ /m/). El hecho de que la capacidad de memoria sea mayor para la memorización de palabras que para no palabras demuestra que las representaciones de la memoria a largo plazo contribuyen a la memorización. La longitud de los elementos afecta la velocidad con la que estos se deterioran, ya que toma más tiempo repasarlos y se pueden retener menor número de ellos antes de que comiencen a deteriorarse.

No ha de sorprender que el tiempo durante el que se puede retener una palabra desconocida depende de su longitud, pues la retención es casi tres veces mayor para elementos cortos que para largos. La longitud de las no palabras se mide de la siguiente manera: largas (3 sílabas), medianas (2 sílabas) y cortas (1 sílaba). Las no palabras largas son menos fáciles de registrar a largo plazo porque se las puede mantener durante menos tiempo en la memoria fonológica temporal.

Baddeley, Lewis y Vallar (1984) argumentaron que para las palabras orales los códigos fonológicos se crean directamente durante la percepción del discurso y que el acceso a esos códigos fonológicos es directo y obligatorio. En este sentido, se considerarán dos temas clave. En primer lugar, hay un subsistema de memoria auditiva o ecoica que está involucrado específicamente en el almacenamiento de estímulos verbales. Dentro de este sistema, los sonidos del habla se representan en términos de características acústicas más que en códigos fonológicos independientes.

En segundo lugar, es importante la forma en la cual la función de la memoria a corto plazo se ve influida por características suprasegmentales de la señal sonora. Estas son variaciones en el tono y en el tiempo que componen los patrones de entonación del discurso natural, que no tienen un equivalente visual en la lengua escrita. Se ha comprobado que estas señales acústicas son muy efectivas en la memoria de apoyo inmediata para la secuencia de palabras habladas. Esto indica en qué grado la memoria auditiva está relacionada con el lenguaje oral.

Existen distintas hipótesis sobre el funcionamiento de la memoria humana que frecuentemente se superponen entre sí. En los últimos años, la investigación ha aclarado aspectos clave sobre la memoria sensorial: la memoria icónica, la memoria ecoica y la memoria háptica, que trabajan con estímulos visuales, sonoros y táctiles, respectivamente. El desarrollo de la memoria sensorial es clave en la formación del intérprete.

### **¿Qué es la memoria sensorial?**

La memoria sensorial nos permite retener información obtenida mediante los sentidos durante un corto periodo; posteriormente, estas señales serán desechadas o se transmitirán a otros almacenes de memoria de mayor duración, la memoria de trabajo y la memoria a largo plazo, a través de los cuales se podrá operar sobre los estímulos inmediatos.

El concepto de memoria sensorial fue acuñado por Ulric Gustav Neisser en 1967. Definía la memoria sensorial como un registro de corta duración, de capacidad ilimitada y precategorial, es decir, anterior al procesamiento cognitivo de la información y en consecuencia ajeno al control consciente.

Neisser consideraba que hay dos tipos de memoria sensorial: la icónica, que procesa la información visual, y la ecoica, basada en estímulos auditivos y verbales. Posteriormente se ha hallado evidencia a favor de la existencia de la memoria háptica, relacionada con el tacto y la posición de los músculos del cuerpo.

El tipo de memoria sensorial más investigado es la icónica, que registra la información visual. La contribución más relevante la realizó George Sperling en los años 50 y 60. Se denomina «icón» a la huella visual que retenemos en la memoria a corto plazo. Mediante sus estudios, Sperling concluyó que los seres humanos tenemos la capacidad de retener simultáneamente 4 o 5 elementos después de fijar la mirada durante un instante en una serie de imágenes. Otros investigadores observaron que la memoria icónica se mantiene durante 250 milisegundos. Es posible que este fenómeno guarde relación con la estimulación neuronal en los fotorreceptores situados en la retina. De esta manera se realizaría el procesamiento de los estímulos visuales por parte del sistema perceptivo.

La memoria ecoica ha sido definida como un registro precategorial de corta duración y con una capacidad muy elevada. Se diferencia de la memoria icónica en que procesa información sonora en lugar de visual. La memoria ecoica retiene los estímulos auditivos durante aproximadamente 100 milisegundos, y esto permite la diferenciación y reconocimiento de todo tipo de sonidos, incluso los sonidos del habla, que pueden mantenerse hasta 2 segundos. Es por este motivo que la memoria ecoica es un elemento clave en la comprensión del lenguaje.

La memoria ecoica registra la información auditiva en forma secuencial. Además, el tiempo que se retiene la huella ecoica depende de las propiedades del estímulo como la complejidad, la intensidad y el tono. Una característica importante de la memoria ecoica es el efecto de recencia. Esto significa que recordamos mejor el último estímulo (o elemento) que hemos procesado que otros elementos presentados inmediatamente antes. La memoria ecoica se relaciona con el hipocampo y con distintas áreas de la corteza cerebral. Las lesiones en estas regiones provocan déficits en la percepción de estímulos visuales y en la velocidad de reacción a estos.

Por otro lado, la memoria háptica trabaja con información de tipo táctil, es decir, con sensaciones como el dolor, el calor, el picor, el cosquilleo, la presión o la vibración. La memoria háptica tiene una capacidad de 4 o 5 elementos, pero la huella se mantiene durante aproximadamente 8 segundos. Este tipo de memoria sensorial nos permite examinar objetos mediante el tacto, tomarlos o moverlos, según se requiera.

### **El almacenamiento ecoico**

La existencia de un almacenamiento auditivo periférico fue sugerida por Broadbent (1958). La percepción del mensaje oral corresponde a un sistema de percepción que puede controlar un mensaje por vez. Broadbent concluyó que un mecanismo de procesamiento en serie puede manejar dos mensajes orales simultáneos, primero prestando atención a uno y, luego, recuperando el otro mensaje de un almacenamiento auditivo que es independiente de la atención.

Neisser usó el término memoria ecoica para describir el registro auditivo. El paradigma de memoria dicótica se utiliza para investigar el almacenamiento ecoico. Cuando se indica a una persona que preste atención a una secuencia de palabras con un solo oído y se les pide que las recuerden, las palabras se perciben y se recuerdan prácticamente de la misma manera que una sola secuencia. Las

secuencias cortas se pueden recordar con muy pocos errores. Por el contrario, la memoria es mucho más pobre en el caso de palabras a las que no se les presta atención.

Para recordar las palabras o elementos a los cuales no se les presta atención, la memoria depende de la posición en la serie. En general, se recuerdan las últimas palabras correctamente, pero hay una considerable pérdida de memoria en las posiciones anteriores (Bryden, 1971). Este patrón es una característica de la memoria ecoica. Una ventaja para recordar los últimos ítems de la secuencia se explica si suponemos que el desempeño de la memoria se basa en la combinación de información de los rastros ecoicos y la memoria de trabajo.

En el paradigma de memoria dicótica, este patrón se da para los objetos atendidos. Bryden (1971) instruyó a los individuos a prestar atención a los elementos con un oído y luego informar los elementos atendidos o los no atendidos primero. Los atendidos fueron informados con más exactitud. Sin embargo, los elementos no atendidos fueron recordados igual de bien, ya sea si habían sido informados en primer o segundo lugar. Esto es precisamente lo que esperaríamos si estos elementos se recuperan del almacenamiento ecoico y no son afectados por los procesos que tienen lugar dentro de los subsistemas de la memoria de trabajo.

La memoria ecoica puede ayudar al rendimiento de la memoria a corto plazo y la memoria de trabajo. Se pide a los sujetos que reproduzcan una única secuencia de palabras más larga en un orden estricto. Cuando el ritmo de presentación es similar al discurso natural, los sujetos pueden prestar atención y los recursos de la memoria se utilizan plenamente.

En la recuperación de los elementos en serie, la tasa de error tiende a incrementarse con las consecutivas posiciones de la serie, independientemente de la modalidad de orden que se utilice. Sin embargo, los sujetos pueden casi siempre recordar el último elemento de la lista oral. Este es un fenómeno que se describe como recencia auditiva. El efecto de la recencia de las listas presentadas visualmente es poco o nulo (Conrad y Hull, 1968).

Otro problema que se presenta es que la recencia no es siempre una característica de la memoria para las secuencias de estímulos auditivos. Si hay un almacenamiento acústico intermedio, podemos esperar que se retenga información de cualquier tipo de evento auditivo. Pero este no parece ser el caso, pues la recencia auditiva depende mucho más de la naturaleza de los elementos que son recordados. Dos distinciones son importantes en determinar si los sonidos se retienen en la memoria ecoica. En cuanto a lo verbal, parece ser que los rastros ecoicos son mucho más fuertes para las vocales que para las consonantes. Sin embargo, la distinción principal es entre los sonidos articulados y los sonidos no articulados. No hay evidencia de fuerte recencia auditiva en la recuperación de los sonidos no articulados. Por consiguiente, hay evidencia de que existe una relación entre la memoria ecoica y el procesador fonético. Las diferencias en las funciones de discriminación para las consonantes y las vocales son el resultado de cómo las señales acústicas que subyacen en la percepción de los sonidos articulados se preservan en el almacenamiento ecoico.

Para recordar una secuencia no estructurada, como listas de números, la memoria puede mejorarse dividiendo la secuencia en grupos más pequeños. Los efectos de agrupar los elementos en la recuperación de secuencias articuladas pueden hacerse insertando pausas, teniendo grupos alternados pronunciados por hombres y mujeres o presentados en el oído izquierdo o derecho (Frankish, 1989).

En el discurso verbal, los cambios en el tono de la voz son muy importantes y efectivos para el desempeño de la memoria ecoica. La explicación parece residir en el hipotético mecanismo de percepción que analiza la entrada del discurso basándose en las características del tono y el tiempo. Un

anализador estructural identifica algunos de estos movimientos en el tono como interrupciones o barreras.

### **Aplicación práctica en el trabajo de campo**

Este proceso de investigación sobre la memoria a corto plazo y la memoria de trabajo se complementó con un trabajo de campo basado en ejercitación específica en las áreas antes mencionadas para lograr una mayor flexibilidad y agilidad de la memoria, elementos fundamentales para el dominio de las técnicas de interpretación a primera vista, consecutiva con y sin toma de notas y simultánea.

El trabajo de campo tiene además la finalidad de determinar los obstáculos que enfrentan los alumnos durante su entrenamiento y la posibilidad de desarrollar ejercitación que permita superarlos. Se intentó incluir todos los procesos cognitivos de mayor importancia en los estudios y trabajos de campo realizados hasta el momento, específicamente por Baddeley et al. (1975) detallados anteriormente.

Los procesos cognitivos desarrollados incluyeron estos aspectos: 1) la percepción del estímulo de la memoria ecoica y visoespacial, 2) el bucle fonológico, 3) los procesos articulatorios del lenguaje, 3) el desarrollo de la atención y la concentración, 4) la retención de la información en la memoria a corto plazo y 5) la recuperación de la información de la memoria de trabajo (*time lag*).

### **Desarrollo del trabajo de campo**

El trabajo de campo se dividió en 11 módulos de ejercitación quincenal desarrollados en un período de 6 meses. Los alumnos seleccionados habían presentado serias dificultades durante el cursado de las asignaturas específicas de interpretación. En primer lugar, se determinó si dichas dificultades correspondían a problemas de comprensión de la lengua extranjera, el inglés en este caso, o a dificultades de expresión oral tanto del inglés como del español.

En todos los casos se determinó que los problemas no existían en asignaturas como Lengua y Literatura Inglesa o Española, Gramática o Traducción Escrita. Por el contrario, estas dificultades se manifestaban durante el proceso cognitivo propio de la interpretación: 1) escucha y comprensión en el idioma fuente, 2) atención y concentración, 3) retención en memoria, y 4) reproducción de la información en el idioma meta.

A fin de analizar los resultados del trabajo de campo se tomó a los alumnos participantes una evaluación inicial que consistía en un ejercicio de práctica de Interpretación Consecutiva sin toma de notas. El ejercicio consistía en la interpretación de un discurso del inglés al español de 5 párrafos de 100 a 120 palabras cada uno y otro discurso del español al inglés de 4 párrafos de 100 a 120 palabras cada uno. El objetivo fue conocer el nivel de atención, concentración, comprensión, almacenamiento y reproducción al comienzo del trabajo de campo.

Al finalizar el trabajo de campo se tomó a los alumnos una evaluación final que consistía en los mismos discursos de la evaluación inicial con el objetivo de analizar su progreso o involución en base al cumplimiento o incumplimiento de la práctica estipulada.

En la primera etapa, la práctica incluyó ejercicios de flexibilidad de los hemisferios izquierdo y derecho, listas de palabras en español, listas de palabras en inglés, *mirroring* o lectura en espejo, cifras, *clozing* (completar un discurso con palabras faltantes), *clusters* (orden de términos en unidades de sentido), memorización (nivel inicial, intermedio y avanzado), ejercicios con oraciones, relatos de cuentos en inglés y relatos de cuentos en español. En la segunda etapa, la ejercitación se basó en la

Interpretación Consecutiva sin toma de notas de textos informativos, expositivos y abstractos, así como en la bidireccionalidad (alternancia de párrafos en inglés y español).

## Conclusiones

El análisis comparativo de la evaluación inicial y la evaluación final de los alumnos ha arrojado resultados interesantes respecto de varios aspectos de la enseñanza.

El rol significativo de la ejercitación propuesta para el desarrollo de la memoria, especialmente, la memoria a corto plazo y la memoria de trabajo, ha sido crucial en la evolución (e involución) en el desempeño de los alumnos. La evaluación final mostró una mejoría exponencial en cuanto a la retención de datos tanto esenciales de idea principal como secundarios de detalles clave. Por otro lado, aquellos participantes que no realizaron el proceso requerido mostraron una disminución notoria en cuanto a la retención y producción de información.

Estos resultados demuestran que es fundamental entrenar tanto la memoria a corto plazo como la memoria de trabajo a través de diferentes ejercicios de asociación y disociación para que el intérprete sea capaz de retener el mensaje principal y así poder transmitirlo adecuadamente.

Uno de los puntos con mayor relevancia en cuanto a su vínculo con la memoria de trabajo son las omisiones. Hay dos tipos de omisiones que resaltar: a) aquellas que se relacionan con la exclusión de información esencial que compone la idea principal del mensaje y los detalles clave del mismo (omisiones primarias) y b) la exclusión de información secundaria o irrelevante, la cual puede ser omitida sin modificar la intención y sentido original del mensaje (omisiones secundarias).

Otro criterio primordial se centra en los problemas específicos de la transmisión del mensaje: pausas prolongadas, nivel de nerviosismo, instancias dubitativas. Estos obstáculos se vieron considerablemente disminuidos al final de la ejercitación.

Esto se debe a que cuanto más desarrollada esté nuestra memoria a corto plazo y memoria de trabajo, mayor retención de información habrá y, por ende, mayor confianza emocional y cognitiva experimentará el intérprete. La memoria se retroalimenta con la concentración, y es por ello por lo que el nivel de concentración también aumentó en líneas generales en el desempeño final de los alumnos. Se puede afirmar, entonces, que el desarrollo de la memoria de este tipo en la interpretación conlleva beneficios sustanciales relacionados con la disminución del estrés, lo cual, a su vez, ayuda a que la transmisión y producción del mensaje sea de mayor calidad y más convincente para la audiencia.

Como conclusión referida a los alumnos que tienen buena retención, la ejercitación de la memoria sirve para ganar confianza y precisión en la transmisión fiel de contenidos y en la calidad de la expresión oral en ambos idiomas.

Como conclusión referida a los alumnos que tienen mala retención pero no tienen problemas graves de expresión oral en ambos idiomas, la ejercitación sirve para flexibilizar la memoria y ganar plasticidad, lo que redundará en ganar confianza y precisión en cuanto a la fidelidad al contenido y a la calidad de la expresión oral en ambos idiomas.

## Referencias

- Gathercole, S. (1996). *Models of Short-Term Memory*. Psychology Press.
- Johansen, N. (2008). *New Research on Short-term Memory*. Nova Biomedical.
- Thorn, A. (2008). *Interactions between short-term and long-term memory in the verbal domain*. Psychology Press.
- Cowan, N. (2004). *Working memory capacity*. New York: Psychology Press.



- Gyde Hansen. (2009). *Efforts and Models in Interpreting and Translation Research*. John Benjamins.
- Gile, D. (1991). *The Processing Capacity in Conference Interpretation*. Babel.
- Goleman, D. (1998). *Inteligencia emocional*. Paidós.
- Soriano Mas, C. (2007). *Fundamentos de Neurociencia*. Editorial UOC.
- Fernández Coto, R. (2017). *Cerebrando el aprendizaje*. Editorial Bonum.
- Fernández Coto, R. (2017). *Cerebrando las emociones*. Editorial Bonum.
- Blakmore, S. & Frith, U. (2007). *Cómo aprende el cerebro*. Editorial Booket.