

¿QUIÉN LE DISPARÓ A QUIÉN? PROCESAMIENTO PSICOLINGÜÍSTICO DE AMBIGÜEDAD SINTÁCTICA EN L2 Y EL ROL DEL CONTROL COGNITIVO: UN EXPERIMENTO DE LECTURA AUTOADMINISTRADA¹

WHO SHOT WHOM? PSYCHOLINGUISTIC PROCESSING OF SYNTACTIC AMBIGUITY IN L2 AND THE ROLE OF COGNITIVE CONTROL: A SELF-PACED READING EXPERIMENT

FELIPE VON HAUSEN
Universidad de Las Américas
fvonhausen@udla.cl

MAURICIO ASPÉ-SÁNCHEZ
Universidad de Valparaíso
mauricio.aspe@cinv.cl

Investigamos cómo hispanohablantes con inglés como segunda lengua (L2) procesan ambigüedades sintácticas. Según el enfoque *Good enough speaker*, durante el proceso de lectura las ambigüedades pueden permanecer sin resolverse, manteniendo múltiples interpretaciones posibles (Ferreira 2002). Diseñamos un experimento de lectura autoadministrada de cuadrado latino mixto 2x3, con dos condiciones experimentales: (1) ambigüedad sintáctica, condición intrasujetos (ambigua, desambiguada N1, desambiguada N2) y (2) preguntas de comprensión, condición intersujetos (cláusula relativa y superficial). Además, agregamos una tarea Flanker para medir control cognitivo. El análisis incorporó regresiones lineales con efectos mixtos. Los resultados del estudio muestran que los sujetos requieren un mayor tiempo de reacción al procesar la condición ambigua en N1 en comparación con N2. Además, se observó que la precisión en la tarea de Flanker está asociada a mayores tiempos de reacción en la lectura. Estos resultados sugieren que un mayor control cognitivo se asocia con tiempos de lectura más largos, indicando una compensación entre velocidad y precisión en el procesamiento de L2.

Palabras claves: Ambigüedad sintáctica, procesamiento en L2, lectura autoadministrada, control cognitivo, *good enough speaker*.

¹ Este estudio fue autofinanciado. No se recibió apoyo económico de ninguna institución pública, privada o sin ánimo de lucro para la realización de esta investigación. Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés que pueda haber influido en los resultados o la interpretación de este estudio.

We investigated how Spanish speakers with English as a second language (L2) process syntactic ambiguities. According to the Good Enough speaker approach, ambiguities may remain unresolved while performing a reading task, maintaining multiple possible interpretations (Ferreira 2002). Our self-paced reading experiment employed a 2x3 mixed design with two experimental conditions: 1) syntactic ambiguity –within-subjects condition (ambiguous, disambiguated N1, disambiguated N2), and 2) comprehension questions, – between-subjects condition (relative clause and superficial). Additionally, we included a Flanker task to measure cognitive control. The analysis incorporated linear mixed-effects modelling. The study results show that participants require more reaction time to process the ambiguous condition in N1 compared to N2. Furthermore, it was observed that accuracy in the Flanker task is associated with longer reaction times in reading. These results suggest that greater cognitive control is associated with longer reading times, indicating a trade-off between speed and accuracy in L2 processing.

Keywords: Syntactic ambiguity, L2 processing, self-paced reading, cognitive control, good enough approach.

Recibido: 16 agosto 2024 Aceptado: 30 octubre 2024

INTRODUCCIÓN

El fenómeno de la ambigüedad sintáctica es un área clave de estudio en la psicolingüística experimental, dado que pone a prueba los mecanismos cognitivos implicados en el procesamiento y comprensión del lenguaje. La habilidad para resolver ambigüedades sintácticas es esencial para la comunicación efectiva, ya que permite a los oyentes y lectores llegar a una interpretación clara y precisa del mensaje. En el contexto del aprendizaje de una segunda lengua (L2), los desafíos asociados a la ambigüedad sintáctica pueden ser aún más pronunciados. Los hablantes no nativos deben no solo dominar las reglas gramaticales del nuevo idioma, sino también desarrollar estrategias efectivas para resolver ambigüedades. Esto requiere un uso eficiente de recursos cognitivos, especialmente cuando el procesamiento del lenguaje en L2 es comparativamente más lento y potencialmente menos automático que en la primera lengua (L1). La comprensión del procesamiento de la ambigüedad sintáctica en L2 es fundamental por varias razones dentro del campo de la psicología del lenguaje. Primero, ofrece una ventana a los procesos cognitivos subyacentes que diferencian a los hablantes L1 de los aprendices de una L2. Segundo, el estudio de estas diferencias puede revelar cómo los aprendices de L2 desarrollan y utilizan mecanismos cognitivos y otros recursos para procesar el lenguaje de manera eficiente (Ferreira *et al.* 2002; Hopp 2010). Finalmente, este conocimiento tiene aplicaciones prácticas en el aprendizaje de L2, permitiendo el desarrollo de intervenciones más efectivas y basadas en evidencia empírica. Al comprender mejor los obstáculos específicos que enfrentan los aprendices de L2, se pueden diseñar metodologías más precisas y estrategias de intervención que aborden directamente las dificultades relacionadas con la comprensión de L2.

En el ámbito de la psicolingüística, el enfoque del hablante suficientemente bueno (*Good enough speaker*, por su denominación original en inglés; Ferreira y colegas 2002), ha ganado atención por su perspectiva innovadora sobre la comprensión del lenguaje. Esta teoría sugiere que los individuos no siempre buscan una interpretación completa y precisa de cada oración que procesan. En lugar de eso, a menudo se conforman con una interpretación que es “suficientemente buena” para los propósitos inmediatos de la comunicación. Este enfoque tiene importantes

implicaciones para la resolución de ambigüedades, ya que sugiere que, en muchos casos, las personas pueden permitir que múltiples interpretaciones coexistan sin resolverlas por completo. También se plantea que los recursos cognitivos – como la memoria de trabajo, el control cognitivo y la atención – se asignan de manera estratégica. En contextos donde la precisión es menos crítica, los individuos pueden optar por una interpretación rápida y aproximada. Sin embargo, en situaciones donde la claridad es esencial, es probable que se invierta más esfuerzo cognitivo para desambiguar el mensaje. Esta flexibilidad en el procesamiento del lenguaje es particularmente relevante para los aprendices de L2, quienes deben equilibrar la velocidad y la precisión en un idioma que aún están aprendiendo. Además de los desafíos inherentes a la ambigüedad sintáctica, los aprendices de L2 también deben manejar otros factores que pueden influir en su capacidad para resolver ambigüedades. Estos factores incluyen el nivel de competencia lingüística, la familiaridad con estructuras gramaticales complejas y el grado de automatización del procesamiento del lenguaje en L2. A medida que los aprendices avanzan en su dominio del segundo idioma, es probable que desarrollen mejores estrategias para manejar estas ambigüedades, lo cual puede verse reflejado en una mayor eficiencia cognitiva.

El procesamiento de ambigüedades sintácticas ha sido un tema central en la investigación psicolingüística, particularmente en el contexto de aprendices de segundas lenguas (L2). Sin embargo, sigue existiendo una brecha en la comprensión de cómo estos hablantes resuelven dichas ambigüedades y el rol que juega el control cognitivo en este proceso. El presente estudio busca investigar cómo hablantes nativos de español, con inglés como L2, gestionan estas ambigüedades durante la lectura, y cómo factores como la precisión en tareas de control cognitivo se relacionan con los tiempos de reacción en la desambiguación de oraciones complejas. Los objetivos de este estudio son (1) evaluar si aprendices de L2 tardan más tiempo en procesar oraciones ambiguas en comparación con las desambiguadas y (2) analizar la relación entre el control cognitivo y la eficiencia en la resolución de ambigüedades. Se plantea como hipótesis que un mayor control cognitivo, medido a través de la precisión en la tarea *Flanker*, se asocia con tiempos de reacción más largos, lo que indicaría una mayor atención y procesamiento cuidadoso de las ambigüedades en L2.

1. MARCO TEÓRICO

2.1. El enfoque *Good enough*

El enfoque del hablante “suficientemente bueno” en la comprensión del lenguaje, propuesto por Ferreira y colegas (2002), ha recibido considerable atención en la psicología del lenguaje por su visión pragmática de cómo los individuos procesan y comprenden oraciones. Este enfoque sugiere que los oyentes y lectores a menudo buscan una interpretación del lenguaje que sea suficiente para los propósitos inmediatos de la comunicación, en lugar de una completamente precisa y detallada. La premisa central es que el cerebro humano, limitado en sus recursos cognitivos, emplea estrategias de procesamiento eficientes que priorizan la velocidad y la economía sobre la precisión exhaustiva.

El origen de este enfoque se remonta a los trabajos pioneros de Ferreira *et al.* (2002), con otro estudio de Ferreira y Patson (2007), quienes argumentaron que, durante la comprensión del lenguaje, las personas no siempre desambiguarán completamente una oración si la interpretación parcial satisface las necesidades comunicativas del momento. Este enfoque se contrasta con

modelos más tradicionales de procesamiento del lenguaje, como el modelo *garden path* (Frazier y Rayner 1982), que asumen que los individuos buscan resolver todas las ambigüedades y alcanzar una comprensión completa y precisa. El enfoque *Good enough speaker* propone que, en muchas situaciones cotidianas, una interpretación aproximada es suficiente para la comunicación efectiva. Esta hipótesis se fundamenta en evidencia empírica obtenida a través de una variedad de estudios experimentales. Por ejemplo, estudios de seguimiento ocular con *eye tracker* han demostrado que los lectores a menudo no revisan o corrigen sus interpretaciones iniciales de oraciones ambiguas, incluso cuando la información subsiguiente revela que la interpretación inicial era incorrecta (Slattery *et al.* 2013). Así, se sugiere que los lectores adoptan una estrategia de procesamiento que privilegia la fluidez y la continuidad en la lectura sobre la exactitud total.

Además, investigaciones en neurociencia cognitiva han mostrado que el procesamiento “suficientemente bueno” está asociado con patrones específicos de actividad cerebral. Por ejemplo, Christianson (2016) argumenta que la idea principal del enfoque es que muchos malentendidos, interpretaciones equivocadas y problemas de comunicación no se deben a errores aleatorios, sino a preferencias del sistema de procesamiento del lenguaje humano, lo que apoya la idea de que el cerebro evita el esfuerzo cognitivo adicional cuando una interpretación aproximada es suficiente. Estos resultados están en consonancia con estudios de resonancia magnética funcional (*fMRI*) que indican que los procesos de revisión y corrección de interpretaciones erróneas requieren activaciones adicionales en la corteza prefrontal dorsolateral, un área asociada con funciones ejecutivas, como el control cognitivo (Novick *et al.* 2005).

En el contexto de aprendizaje de L2, el enfoque adquiere una relevancia particular. Los aprendices de un segundo idioma, al enfrentarse a limitaciones adicionales en su dominio del nuevo idioma, pueden depender aún más de estrategias de procesamiento eficientes. Investigaciones recientes han sugerido que hablantes de L2 a menudo muestran patrones de procesamiento con este enfoque más pronunciados en comparación con hablantes de L1, debido a sus esfuerzos por manejar la carga cognitiva adicional asociada con la comprensión en un idioma no L1. Por ejemplo, McDonald (2006) demostró que aprendices de inglés L2 con variedad de L1, en comparación con hablantes de inglés L1, tienen una mayor tendencia a confiar en pistas contextuales y léxicas para interpretar oraciones ambiguas, en lugar de depender únicamente de la información sintáctica. Este hallazgo podría sugerir que aprendices de L2 utilizan una estrategia de procesamiento que optimiza los recursos cognitivos disponibles.

Como se mencionó anteriormente, si bien este enfoque se distingue de otros modelos de procesamiento del lenguaje, como el modelo *garden path* y los modelos de restricciones múltiples (MacDonald *et al.* 1994), sus diferencias radican en cómo cada modelo conceptualiza la resolución de ambigüedades. El modelo *garden path* postula que los individuos inicialmente adoptan la interpretación sintáctica más simple y luego revisan esta interpretación si se encuentra incompatible con información posterior. Este modelo sugiere un procesamiento en etapas, donde la primera etapa es rápida y automática, seguida por una segunda etapa de revisión consciente y correctiva cuando se detectan errores (Frazier y Rayner 1982). En contraste, el enfoque *Good enough* sostiene que esta revisión no siempre ocurre si la interpretación inicial es suficientemente adecuada para la comprensión general. Ferreira *et al.* (2002) argumentan que, en muchos casos, los individuos prefieren mantener una interpretación inicial que sea “lo suficientemente buena” en lugar de gastar recursos cognitivos adicionales en una revisión exhaustiva. Esta teoría se basa en la observación de que la comprensión del lenguaje en la vida cotidiana a menudo no requiere una precisión absoluta, sino que basta con una interpretación que permita continuar la interacción comunicativa de manera efectiva. Por otro lado, los modelos de restricciones múltiples sugieren que todas las fuentes de información (léxica, sintáctica, semántica y pragmática) se integran

simultáneamente para resolver ambigüedades. Según este enfoque, el procesamiento del lenguaje es interactivo y paralelo, con múltiples niveles de información influyendo en la interpretación desde el inicio (MacDonald *et al.* 1994). Esto implica que los oyentes y lectores consideran de manera conjunta las probabilidades de diferentes interpretaciones basadas en el contexto general, el conocimiento previo y las expectativas pragmáticas.

Aunque estos modelos reconocen la importancia de la integración de múltiples fuentes de información, el enfoque *Good enough* pone énfasis en la idea de que el procesamiento del lenguaje es a menudo superficial y guiado por el contexto, permitiendo que las interpretaciones ambiguas permanezcan sin resolver si son funcionalmente adecuadas. Así, Ferreira *et al.* (2001) ya buscaban demostrar que los participantes a menudo no detectan errores en oraciones ambiguas si la interpretación general sigue siendo coherente con el contexto global de la conversación o el texto. Además, el enfoque destaca la influencia de la dificultad de la tarea en el procesamiento del lenguaje. Según Ferreira *et al.* (2002), las demandas de la tarea determinan si los lectores se involucran en un procesamiento profundo o superficial. En tareas de lectura autoadministrada, las preguntas de cláusulas relativas requieren un procesamiento sintáctico profundo, mientras que las preguntas superficiales pueden responderse con un procesamiento más superficial. Esto indica que el tipo de pregunta y la dificultad de la tarea pueden dirigir el nivel de profundidad en el procesamiento del lenguaje por parte de los lectores.

2.2. Ambigüedad sintáctica en L2

La ambigüedad sintáctica se refiere a la presencia de estructuras gramaticales en una oración que permiten múltiples interpretaciones resultantes en diferentes representaciones sintácticas. Estudiar la ambigüedad sintáctica en aprendices de L2 es relevante para entender las diferencias en la forma en que estos individuos procesan y comprenden el lenguaje en comparación con hablantes de L1. Los aprendices de L2 deben no sólo dominar las estructuras gramaticales del nuevo idioma, sino también desarrollar estrategias efectivas para manejar y resolver ambigüedades. Este desafío es mayor debido a la interferencia potencial de la lengua materna (L1) y la falta de automatización en el procesamiento de la L2 (Kroll y Bialystok 2013).

Estudios en esta área han mostrado que los hablantes de L2 tenderían a depender más de pistas contextuales y menos de información sintáctica en comparación con los hablantes de L1. En este sentido, Hopp (2010) encontró que los aprendices de alemán como L2 se basan en gran medida en pistas léxicas y contextuales cuando enfrentan ambigüedades sintácticas, mientras que los hablantes de L1 dependen más de la estructura gramatical. Este hallazgo sugiere que los hablantes de L2 utilizan una estrategia de procesamiento diferente debido a sus limitaciones en el conocimiento gramatical del idioma objetivo. Los aprendices de L2 a menudo emplean estrategias específicas para resolver ambigüedades sintácticas. Un estudio realizado por Roberts y Felser (2011) mostró que los hablantes de L2 tienden a utilizar más el contexto discursivo y la información pragmática para desambiguar oraciones. Esta dependencia del contexto puede deberse a la menor familiaridad con las estructuras sintácticas complejas del L2 y a la necesidad de compensar mediante el uso de información contextual accesible.

Además, investigaciones de Cunnings (2017) sugieren que los hablantes de L2 a menudo muestran una mayor variabilidad en sus estrategias de resolución de ambigüedades en comparación con los hablantes nativos. Esta variabilidad puede estar influenciada por factores como la competencia lingüística, el tiempo de exposición al L2 y la similitud estructural entre el L1 y el L2. Asimismo, la interferencia de la L1 parece ser igualmente un factor significativo en

el procesamiento de ambigüedades sintácticas en L2. Según los estudios de Tokowicz y MacWhinney (2005), los hablantes de L2 a menudo transfieren estructuras gramaticales de su L1 a su L2, lo que puede llevar a interpretaciones erróneas de oraciones ambiguas. Esta transferencia negativa ocurriría porque los aprendices de L2 tienden a aplicar las reglas gramaticales de su L1 cuando enfrentan estructuras desconocidas o complejas en el L2.

Un factor que también influye en la capacidad de resolver ambigüedades sintácticas es la competencia lingüística y el nivel de proficiencia en el L2. Por ejemplo, Dussias y Sagarra (2007) han demostrado que los hablantes más competentes en L2 muestran patrones de procesamiento más similares a los de los hablantes nativos. Estos aprendices avanzados son más capaces de utilizar estructuras sintácticas y de integrar información gramatical de manera efectiva, lo que mejora su capacidad para resolver ambigüedades. Por otro lado, los hablantes con menor proficiencia en L2 tienden a depender más de estrategias de procesamiento basadas en el contexto y menos en la estructura sintáctica. Este hallazgo es consistente con la teoría de la hipótesis de sensibilidad reducida (*Reduced Sensitivity Hypothesis*) propuesta por Clahsen y Felser (2006), que postula que los aprendices de L2 son menos sensibles a las pistas gramaticales finas debido a su menor familiaridad con el idioma.

Las metodologías utilizadas para estudiar el procesamiento de la ambigüedad sintáctica en L2 varían desde tareas de seguimiento ocular hasta experimentos de lectura autoadministrada y estudios de potenciales relacionados con eventos (*ERP*). Los estudios de seguimiento ocular, como los realizados por Lew-Williams y Fernald (2010), proporcionan información sobre los patrones de fijación y las estrategias de desambiguación en tiempo real. Estos estudios han revelado que los hablantes de L2 muestran patrones de fijación diferentes a los de los hablantes nativos, lo que indica diferencias en las estrategias de procesamiento. Los estudios de *ERP*, por su parte, han mostrado que los hablantes de L2 exhiben diferentes patrones de activación cerebral al procesar oraciones ambiguas. Así, Rossi *et al.* (2006) encontraron que los aprendices de L2 muestran una mayor latencia y amplitud en los componentes ERP asociados con la resolución de ambigüedades sintácticas, lo que sugiere un procesamiento más laborioso y menos automatizado.

2.3. Control cognitivo en el procesamiento de L2

El control cognitivo es una función cognitiva esencial en la adquisición y procesamiento de una segunda lengua (L2). Este tipo de control se refiere a la capacidad de suprimir respuestas automáticas o irrelevantes para centrarse en una tarea en específico. En el contexto de procesamiento de L2, el control cognitivo es crucial para disminuir interferencias desde la L1 y seleccionar adecuadamente las estructuras sintácticas y léxicas del L2. Green (1998) propuso el modelo de control cognitivo, que sugiere que los bilingües deben inhibir la activación de su L1 para utilizar eficazmente su L2. Este modelo es fundamental para entender cómo los hablantes de L2 gestionan la competencia entre sus lenguas, asegurando que la producción y comprensión en L2 sean precisas y fluidas.

Debido a su relevancia, se ha investigado la relación entre el control cognitivo y el procesamiento de L2. Misra *et al.* (2012) realizaron un estudio en el que demostraron que los bilingües que exhiben una mejor capacidad de inhibición de su L1 tienen un mejor desempeño en tareas de producción en L2. Este estudio utilizó tareas de nombramiento de imágenes y encontró que la capacidad de suprimir la respuesta en L1 estaba directamente relacionada con la velocidad y precisión en L2. Por otro lado, Linck *et al.* (2012) examinaron el papel del control cognitivo en el rendimiento en L2, y encontraron que los individuos con mejores habilidades de control cognitivo, medidos por una tarea de Simon, tenían un mejor desempeño en tareas de cambio de

código. Estos resultados subrayan la importancia del control cognitivo para gestionar la interferencia de la L1 y facilitar el procesamiento en L2. La interferencia de la L1 es uno de los mayores desafíos que enfrentan los aprendices de L2. Cuando los aprendices están procesando la L2, las estructuras y vocabulario de su L1 pueden interferir, potencialmente llevando a errores y ralentizando el procesamiento. El control cognitivo ayuda a minimizar esta interferencia, permitiendo a los aprendices centrarse en el uso adecuado de la L2. Un estudio de Levy *et al.* (2007) utilizó una tarea de traducción con nombrado de objetos a partir de estímulos visuales para investigar cómo los hablantes bilingües inhiben su L1. Encontraron que los participantes con un mayor control inhibitorio mostraron menos interferencia de la L1 y mayor precisión en la traducción al L2.

Por su parte, la relación entre el control cognitivo y la proficiencia en L2 ha sido objeto de numerosos estudios. Festman *et al.* (2010) encontraron que bilingües altamente proficientes mostraban una mayor capacidad de inhibición de su L1 en comparación con bilingües menos proficientes. Este estudio utilizó tareas de cambio de idioma y demostró que individuos más proficientes en L2 podían cambiar de manera más eficiente entre sus lenguas, lo que sugiere una mejor capacidad de control inhibitorio. Además, Bialystok y Craik (2010) revisaron estudios sobre el bilingüismo y el control inhibitorio, y encontraron que el bilingüismo tiene beneficios y costos. Los bilingües tienen una menor competencia formal en el lenguaje, con vocabularios más pequeños y acceso léxico más débil, pero muestran un mejor control ejecutivo en tareas no verbales de resolución de conflictos. Las metodologías para estudiar el control cognitivo en el procesamiento de L2 varían desde tareas conductuales hasta estudios de neuroimagen. Las tareas de Stroop bilingüe y de cambio de idioma son comúnmente utilizadas para evaluar la capacidad de los individuos para inhibir la L1 mientras procesan el L2. Por ejemplo, el estudio de Prior y Gollan (2011) utilizó una tarea de cambio de idioma y encontró que los bilingües con mejor control inhibitorio mostraban tiempos de respuesta más rápidos y menor interferencia de la L1. Estudios de neuroimagen, como los realizados por Abutalebi y Green (2007), han demostrado que el control cognitivo en el bilingüismo está asociado con la activación en regiones cerebrales específicas, como la corteza prefrontal dorsolateral. Estos estudios indican que el control cognitivo no sólo es crucial para el procesamiento del L2, sino que también implica una red neuronal compleja que sustenta esta capacidad.

2. METODOLOGÍA

3.1. Participantes

Se contó con la participación de 26 aprendices de inglés como segunda lengua (L2), todos ellos hablantes nativos de español chileno. Se utilizaron las puntuaciones de los participantes en la prueba LexTALE (Lemhöfer y Broersma 2012) –una herramienta de evaluación de vocabulario ampliamente utilizada en investigaciones de adquisición de segundas lenguas– para clasificar sus niveles de competencia se clasifican de la siguiente manera: una puntuación inferior a 60 indica un nivel intermedio bajo; una puntuación entre 60 y 79.99 indica un nivel intermedio alto; y una puntuación de 80 o superior indica un usuario competente. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo por conveniencia en una universidad tradicional del sur de Chile. Los participantes firmaron un consentimiento informado conforme a la Declaración de Helsinki (World Medical Association 2013). Los participantes fueron seleccionados bajo el criterio de

tener un nivel intermedio a avanzado en inglés, lo cual fue verificado a través de la prueba LexTALE

3.2. Diseño experimental

Nuestro experimento tiene un diseño mixto 2x3, que combina condiciones intrasujetos e intersujetos. El estudio incluyó un total de 36 ensayos experimentales adaptados de Swets *et al.* (2008), donde se combinaban las condiciones de oración y pregunta. Además, se realizaron 10 ensayos de entrenamiento para familiarizar a los participantes con la tarea antes de comenzar los ensayos experimentales. Para evitar sesgos y asegurar la variabilidad en las respuestas, se incluyeron 108 ensayos de relleno, manteniendo una proporción de 1:3 entre ensayos experimentales y de relleno. El diseño experimental se estructuró en seis listas diferentes para contrabalancear las condiciones y minimizar los efectos de orden, asegurando que cada participante experimentara todas las condiciones en un orden aleatorio. Las condiciones del experimento incluyen tres niveles de ambigüedad (ambigua, desambiguada N1 y desambiguada N2; condición intrasujetos) y dos tipos de preguntas de comprensión (pregunta de cláusula relativa y pregunta superficial; condición intersujetos). La tabla 1 muestra un ejemplo de estímulos experimentales según condición.

Estímulo experimental	Condición intrasujetos	Condición intersujetos	
	Ambigüedad sintáctica	Pregunta de cláusula relativa	Pregunta superficial
The brother of the actress who shot himself on the balcony was under investigation.	N1	Did the brother get shot?	Was there an award?
The brother of the actress who shot herself on the balcony was under investigation.	N2	Did the brother get shot?	Was there an investigation?
The sister of the actress who shot herself on the balcony was under investigation.	Ambigua	Did the sister get shot?	Was there an investigation?

Tabla 1. Ejemplo de estímulos experimentales según condición en el experimento de lectura autoadministrada.

Para medir el control cognitivo de los participantes, se utilizó la tarea Flanker, que evalúa la capacidad para suprimir información irrelevante y centrarse en la tarea principal. La tarea Flanker presenta dos condiciones: congruente e incongruente. Al sujeto experimental se le solicita que reporte la dirección en que apunta el estímulo central, ignorando la dirección en que apuntan los objetos flanqueadores. En la condición congruente, los estímulos flanqueadores apuntan en la misma dirección que el estímulo central, mientras que en la condición incongruente, los estímulos flanqueadores apuntan en dirección opuesta al estímulo central. La tarea se mide en términos de tiempo de reacción y precisión de las respuestas. El protocolo consistió en un 80% de estímulos congruentes, con la mitad de ellos congruentes a la izquierda y la otra mitad congruentes a la derecha, y un 20% de estímulos incongruentes, divididos de igual manera entre incongruentes a

la izquierda y a la derecha. Después de un período de práctica (10 estímulos), los sujetos realizaron 5 bloques de 80 ensayos cada uno. La tabla 2 muestra las condiciones de la tarea Flanker.

Estímulos	Tipo de condición
<<<<<<<	Congruente izquierda
>>>>>>>	Congruente derecha
>>><>>>	Incongruente izquierda
<<<><<<	Incongruente derecha

Tabla 2. Tipos de estímulos experimentales según condición en la tarea Flanker.

Los experimentos fueron programados en *JsPsych* (7.3.4), un marco de *JavaScript* para experimentos conductuales que se ejecutan en un navegador web. Los *scripts* se alojaron en un servidor remoto que ejecuta *VueJS* (3.4.27) para el *frontend* y *NodeJS* (20.14.0) y *Express* (5.0) para el *backend*. Se escribieron *scripts* personalizados para enviar los datos desde el computador local (donde los sujetos realizaban el experimento) al *backend* remoto. Los datos se almacenaron en una base de datos *JSON* de *MongoDB*. Los archivos *JSON* resultantes se exportaron y formatearon como archivos *CSV* mediante *scripts* personalizados en *Python* para su procesamiento final. El análisis de datos se realizó utilizando el lenguaje de programación *R*.

3.3. Procedimiento

Frente a un computador de laboratorio, cada participante presionaba la barra espaciadora para comenzar a leer las oraciones, las cuales se presentaban de manera autoadministrada, palabra por palabra y sin acumulación, comenzando desde el borde izquierdo de la pantalla. Cuando la oración desaparecía, aparecía una pregunta centrada en la pantalla. Los participantes respondieron a la pregunta presionando la flecha izquierda del teclado para “sí” o la flecha derecha del teclado para “no”. Se registraron los tiempos de presentación de cada palabra, así como los tiempos de reacción de las respuestas, y la corrección de las respuestas. Cuando la pregunta desaparecía, se presentaba la siguiente oración. Después de una pausa autogestionada, los participantes realizaron la tarea Flanker. El experimento fue realizado en un laboratorio de psicolingüística y cada sesión duraba aproximadamente 45 minutos. Los participantes recibieron créditos por su participación.

3.4. Análisis de datos

Los resultados del estudio se analizaron en términos de las condiciones de las oraciones, los tiempos de lectura, la condición de la pregunta, la precisión de las respuestas, y el desempeño y tiempo de reacción en la tarea Flanker, y los resultados desagregados según nivel de *LexTALE*. Se examinaron las diferencias en los tiempos de lectura para las condiciones de oración ambigua y desambiguada (N1 y N2), así como la precisión de las respuestas a las preguntas de comprensión basadas en el tipo de pregunta (cláusula relativa o superficial). Además, se evaluaron los tiempos de reacción y la precisión en la tarea Flanker, comparando ensayos congruentes e incongruentes para investigar el papel del control cognitivo en el procesamiento del lenguaje en L2. Además, ejecutamos un modelo de regresión con efectos mixtos para determinar si el nivel de inglés, medido por el test *LexTALE*, y la exactitud en la tarea de Flanker eran predictores del tiempo de reacción y correctitud en el experimento de lectura autoadministrada. El modelo fue especificado como:

Finalmente, para determinar si los niveles de LexTALE y la exactitud en la tarea de Flanker son predictores del tiempo de reacción en el experimento de lectura autoadministrada, ajustamos un modelo mixto especificado como:

$$\text{Tiempo de reacción promedio} \sim \beta_0 + \beta_1(\text{Exactitud de Flanker}) + \beta_2(\text{Intermedio alto vs Intermedio bajo}) + \beta_3(\text{Usuario competente vs Intermedio bajo}) + (1/\text{id}) + (1/\text{item})$$

3. RESULTADOS

La media en la prueba LexTALE fue de 66.41 puntos, con una desviación estándar de 11.55 puntos. La puntuación mínima obtenida fue de 47.50 puntos, y la máxima fue de 90.00 puntos. De acuerdo con las puntuaciones de LexTALE, los niveles de competencia se clasifican de la siguiente manera: una puntuación inferior a 60 indica un nivel intermedio bajo; una puntuación entre 60 y 79.99 indica un nivel intermedio alto; y una puntuación de 80 o superior indica un usuario competente. Según esta clasificación, la media de los participantes (66.41) sugiere que la mayoría de ellos se encuentra en el nivel intermedio alto, aunque también hay individuos que se distribuyen entre los niveles intermedio bajo y usuario competente.

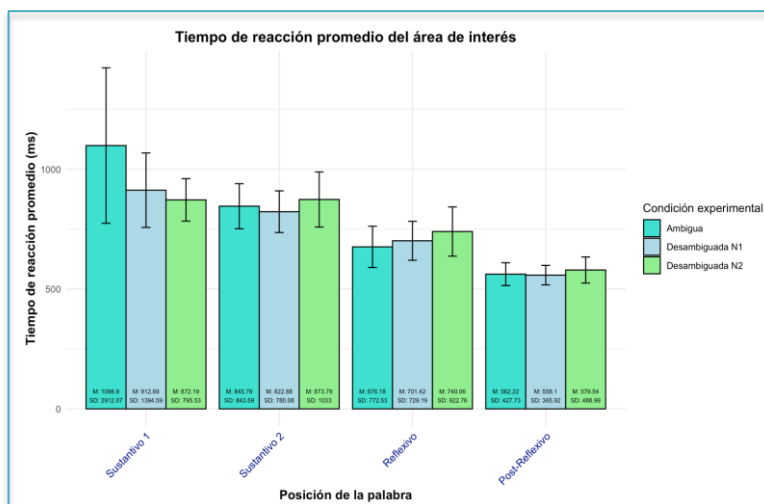


Gráfico 1. Tiempo de reacción promedio del área de interés. Tiempo de reacción promedio (en milisegundos) para diferentes posiciones de palabras bajo nuestras tres condiciones experimentales: Ambigua, Desambiguada N1 y Desambiguada N2. Las posiciones de palabras evaluadas son Sustantivo 1, Sustantivo 2, Reflexivo y Post-Reflexivo. Cada barra del gráfico representa el tiempo de reacción promedio para una posición de palabra específica, y las barras de error indican los intervalos de confianza del 95%

En la posición del Sustantivo 1, la condición ambigua presentó un tiempo de reacción promedio de 1098.9 ms con una desviación estándar de 2912.07 ms. La condición Desambiguada N1 tuvo un tiempo de reacción promedio de 912.69 ms con una desviación estándar de 1394.59

ms, mientras que la condición Desambiguada N2 mostró un tiempo de reacción promedio de 872.19 ms con una desviación estándar de 795.53 ms (*cf.* Gráfico 1).

Para el Sustantivo 2, la condición ambigua tuvo un tiempo de reacción promedio de 845.79 ms con una desviación estándar de 843.59 ms. En comparación, la condición Desambiguada N1 mostró un tiempo de reacción promedio de 822.88 ms con una desviación estándar de 780.08 ms, y la condición Desambiguada N2 presentó un tiempo de reacción promedio de 873.79 ms con una desviación estándar de 1033 ms. En la posición del Reflexivo, el tiempo de reacción promedio en la condición ambigua fue de 676.18 ms con una desviación estándar de 772.53 ms. La condición Desambiguada N1 tuvo un tiempo de reacción promedio de 701.42 ms con una desviación estándar de 729.19 ms, mientras que la condición Desambiguada N2 mostró un tiempo de reacción promedio de 740.06 ms con una desviación estándar de 922.76 ms (Gráfico 1).

En la posición Post-Reflexivo, la condición ambigua presentó un tiempo de reacción promedio de 562.22 ms con una desviación estándar de 427.73 ms. La condición Desambiguada N1 tuvo un tiempo de reacción promedio de 558.1 ms con una desviación estándar de 365.92 ms, mientras que la condición Desambiguada N2 mostró un tiempo de reacción promedio de 579.54 ms con una desviación estándar de 488.99 ms. Los tiempos de reacción promedio muestran variaciones entre las diferentes condiciones experimentales y las posiciones de las palabras (*cf.* Gráfico 1).

En resumen, los resultados recién expuestos muestran que la condición ambigua tiende a tener tiempos de reacción más altos en comparación con las condiciones desambiguadas, especialmente en la posición del Sustantivo 1. Sin embargo, las diferencias entre las condiciones desambiguadas N1 y N2 son menos pronunciadas.

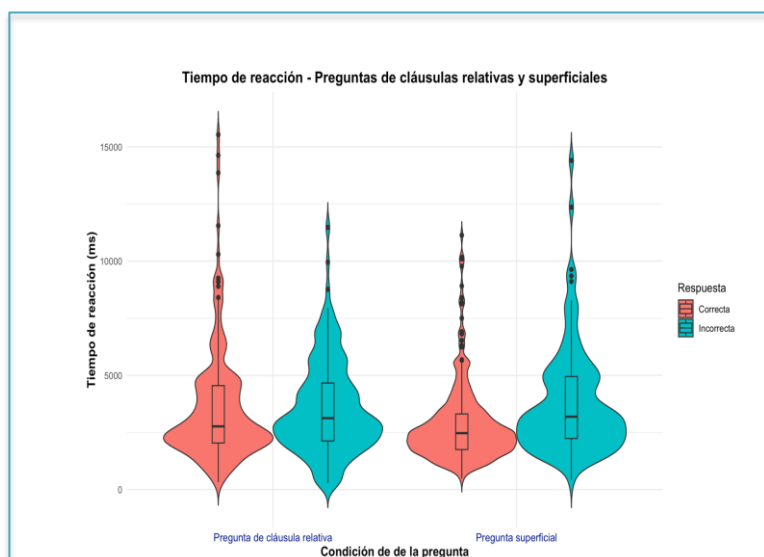


Gráfico 2. Tiempo de reacción Preguntas de cláusulas relativas y superficiales. Tiempo de reacción (en milisegundos) para preguntas de cláusulas relativas y preguntas superficiales, diferenciando entre respuestas correctas (color rojo) e incorrectas (color turquesa). Cada violín representa la distribución del tiempo de reacción para un tipo de pregunta y una categoría de respuesta (correcta o incorrecta). Además, dentro de cada violín se incluye un diagrama de caja que indica la mediana, los cuartiles y los valores atípicos.

Para las preguntas de cláusulas relativas, la mayor parte de las respuestas correctas tienen tiempos de reacción que se distribuyen mayormente entre aproximadamente 3000 ms y 8000 ms (cf. Gráfico 2). Las respuestas incorrectas tienen una distribución con la mediana dentro del mismo rango similar y una distribución de tiempos de reacción que se extiende hasta alrededor de 8000 ms. Para las preguntas superficiales, las respuestas correctas muestran una distribución de tiempos de reacción con una mediana alrededor de 4000 ms. La distribución es más uniforme y con menos valores extremos en comparación con las preguntas de cláusulas relativas. Las respuestas incorrectas tienen una distribución con una mediana ligeramente inferior y una distribución de tiempos de reacción que se extiende hasta alrededor de 8000 ms, con menos valores extremos.

De este modo, nuestros resultados muestran que los tiempos de reacción varían según el tipo de pregunta y la exactitud de la respuesta. Específicamente, las preguntas de cláusulas relativas tienden a tener una mayor variabilidad en los tiempos de reacción, especialmente para las respuestas incorrectas, mientras que las preguntas superficiales muestran una distribución más uniforme de los tiempos de reacción tanto para respuestas correctas como incorrectas.

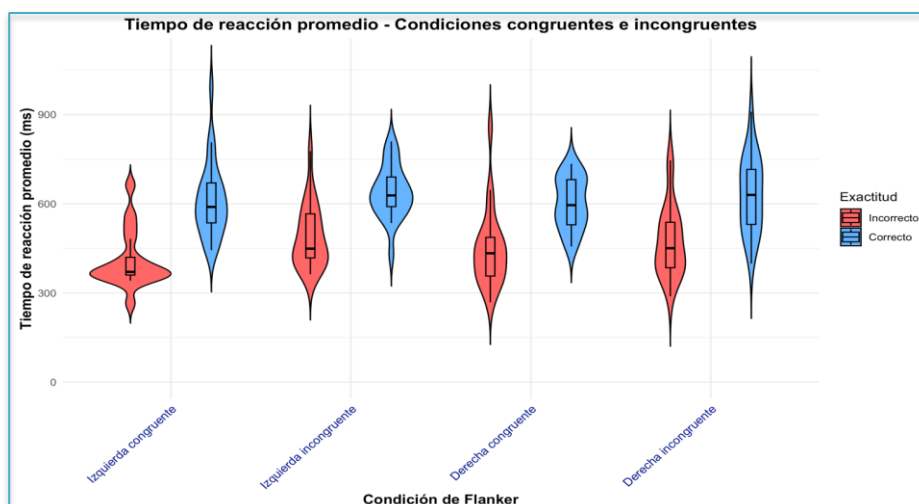


Gráfico 3. Tiempo de reacción promedio y exactitud en la tarea de Flanker. Se muestran las respuestas incorrectas (rojo) y correctas (azul) para las condiciones “Izquierda congruente”, “Izquierda incongruente”, “Derecha congruente” y “Derecha incongruente”. El eje y muestra los tiempos de reacción promedio (ms).

Los resultados de la tarea Flanker muestran que, para las condiciones congruentes, en la condición de “Izquierda congruente”, las respuestas incorrectas tienen una mediana de tiempo de reacción alrededor de 350 ms, mientras que las respuestas correctas tienen una mediana de alrededor de 450 ms. Esto sugiere que, en esta condición, los participantes tardan más en dar respuestas correctas en comparación con las incorrectas. En la condición de “Derecha congruente”, las respuestas incorrectas tienen una mediana de aproximadamente 400 ms, y las respuestas correctas tienen una mediana de 500 ms. Al igual que en la condición de “Izquierda congruente”, los tiempos de reacción son mayores para las respuestas correctas en comparación con las incorrectas, aunque la diferencia es menor.

Para las condiciones incongruentes, se observa que en la condición de “Izquierda incongruente”, las respuestas incorrectas tienen una mediana alrededor de 500 ms, con una

distribución más amplia que se extiende hasta aproximadamente 900 ms. Las respuestas correctas también tienen una mediana de 500 ms, pero con una mayor variabilidad, extendiéndose hasta aproximadamente 1000 ms. Esto indica que, aunque las medianas de los tiempos de reacción son similares para respuestas correctas e incorrectas, hay más variabilidad en los tiempos de reacción para las respuestas correctas, sugiriendo una mayor dificultad en esta condición. En la condición de “Derecha incongruente”, las respuestas incorrectas tienen una mediana de aproximadamente 450 ms, y las respuestas correctas tienen una mediana de 500 ms, con tiempos que se extienden hasta aproximadamente 1000 ms. Similar a la condición de “Izquierda incongruente”, hay una mayor variabilidad en los tiempos de reacción para las respuestas correctas, lo que sugiere que los participantes encuentran estas condiciones más complejas.

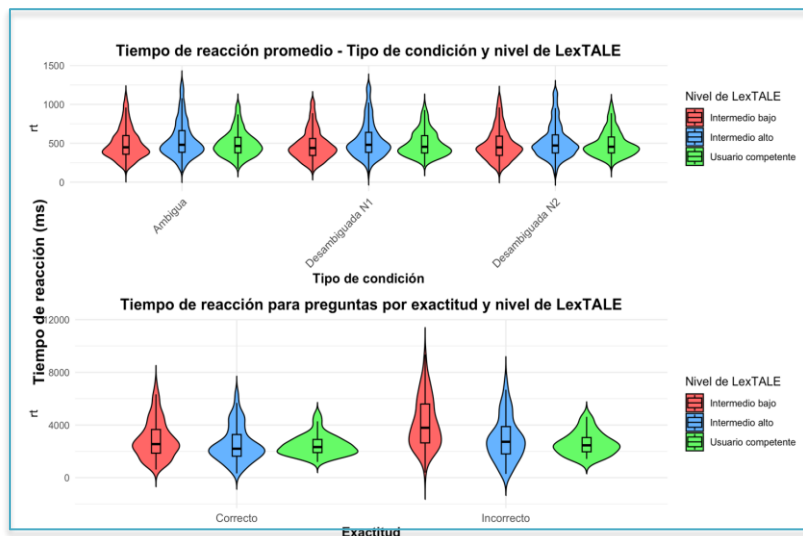


Gráfico 4. Tiempo de reacción promedio por condiciones experimentales y nivel de LexTALE. Panel superior: Tiempo de reacción promedio de las tres condiciones del experimento de lectura autoadministrada y nivel de LexTALE, para los niveles “Intermedio bajo” (rojo), “Intermedio alto” (azul) y “Usuario competente” (verde). El eje y muestra los tiempos de reacción (ms).

Para la condición ambigua (*cf.* Gráfico 4, panel superior), los participantes del nivel “Intermedio bajo” tienen una mediana de tiempo de reacción alrededor de 600 ms. Los participantes del nivel “Intermedio alto” muestran una mediana ligeramente mayor, alrededor de 650 ms, mientras que los del nivel “Usuario competente” tienen una mediana similar a la de los “Intermedio bajo”. Para la condición desambiguada N1, los tiempos de reacción son ligeramente menores en comparación con la condición ambigua, con los niveles “Intermedio bajo” y “Usuario competente” mostrando medianas alrededor de 550 ms, y el nivel “Intermedio alto” con una mediana de aproximadamente 600 ms. En la condición desambiguada N2, los tiempos de reacción son similares a los de la condición desambiguada N1, con una distribución ligeramente más estrecha para el nivel “Intermedio alto”.

Para las respuestas correctas, los participantes del nivel “Intermedio bajo” tienen una mediana de aproximadamente 4000 ms, mientras que los del nivel “Intermedio alto” tienen una mediana cercana a los 3000 ms (*cf.* Gráfico 4, panel inferior). Los “Usuarios competentes” muestran una mediana aún menor, alrededor de 2000 ms, indicando que su tiempo de reacción es más rápido en comparación con los otros niveles. Para las respuestas incorrectas, los tiempos de

reacción son mayores en general. Los participantes del nivel “Intermedio bajo” tienen una mediana de aproximadamente 5000 ms, los del nivel “Intermedio alto” alrededor de 4500 ms, y los “Usuarios competentes” muestran una mediana de alrededor de 4000 ms.

En resumen, nuestros resultados muestran que los tiempos de reacción son más rápidos para los usuarios competentes en comparación con los otros niveles, tanto para condiciones ambiguas como desambiguadas. Además, las respuestas incorrectas tienden a tener tiempos de reacción más altos en comparación con las respuestas correctas, lo cual es consistente en todos los niveles de LexTALE.

Finalmente, ejecutamos un modelo de efectos mixtos que incluye niveles de LexTALE y exactitud en la tarea de Flanker como predictores del tiempo de reacción en el experimento de lectura autoadministrada, con la siguiente fórmula:

$$\text{Tiempo de reacción promedio} \sim \beta_0 + \beta_1(\text{Exactitud de Flanker}) + \beta_2(\text{Intermedio alto vs Intermedio bajo}) + \beta_3(\text{Usuario competente vs Intermedio bajo}) + (1|\text{id}) + (1|\text{item})$$

Para el intercepto, se encontró un tiempo de reacción promedio estimado de $\beta = 572.04$ ms (IC: 446.08 – 698.00, $p < 0.001$), lo que indica que, en ausencia de otros efectos, este es el tiempo de reacción promedio esperado. La exactitud en la tarea de Flanker tuvo un efecto significativo en el tiempo de reacción, con un aumento estimado de $\beta = 103.98$ ms (IC: 27.88 – 180.09, $p = 0.007$) cuando la respuesta es correcta en comparación con cuando es incorrecta. Al comparar los niveles de LexTALE, no se encontraron diferencias significativas. Específicamente, el nivel “Intermedio alto” en comparación con el nivel “Intermedio bajo” mostró una diferencia estimada de $\beta = 40.48$ ms (IC: -127.67 – 208.63, $p = 0.637$), y el nivel “Usuario competente” en comparación con el nivel “Intermedio bajo” mostró una diferencia de $\beta = 65.46$ ms (IC: -154.48 – 285.39, $p = 0.560$). En cuanto a los efectos aleatorios, se encontró una varianza residual de 613186.06 y una varianza del intercepto de 33307.89, lo que refleja la variabilidad del tiempo de reacción entre los participantes. El coeficiente de correlación intraclase (ICC) fue de 0.05, indicando que el 5% de la variabilidad total en los tiempos de reacción se puede atribuir a diferencias entre los participantes.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Nuestros resultados sugieren que hispanohablantes con inglés como L2 experimentaron tiempos de reacción mayores al procesar oraciones con ambigüedad sintáctica, en línea con el enfoque del hablante “suficientemente bueno” (*Good enough speaker*) propuesto por Ferreira *et al.* (2002). Esta teoría sugiere que los individuos no siempre buscan una resolución completa de las ambigüedades sintácticas, sino que se conforman con interpretaciones que son funcionalmente adecuadas para los fines comunicativos inmediatos. Ferreira *et al.* (2002) argumentaron que durante la comprensión del lenguaje, las personas pueden optar por una interpretación aproximada cuando esta satisface las necesidades comunicativas del momento. Este comportamiento se refleja en nuestro estudio, donde los participantes mostraron mayores tiempos de reacción en la condición ambigua comparado con las condiciones desambiguadas N1 y N2. Esto sugiere que los participantes no resolvieron completamente las ambigüedades sintácticas, lo que es coherente con la idea de que los recursos cognitivos se emplean de manera eficiente y se prioriza la economía

sobre la precisión. Nuestros resultados también se alinean con estudios de seguimiento ocular, como el de Slattery *et al.* (2013), que demostraron que los lectores a menudo no revisan ni corrigen sus interpretaciones iniciales de oraciones ambiguas, incluso cuando la información subsiguiente revela que la interpretación inicial era incorrecta. De manera similar, en nuestro experimento, los mayores tiempos de reacción en la condición ambigua pueden indicar un esfuerzo cognitivo adicional para manejar la ambigüedad sin necesariamente resolverla completamente.

Sobre los resultados del test de Flanker, en la comparación entre condiciones congruentes e incongruentes, se observa que las condiciones incongruentes muestran una mayor variabilidad en los tiempos de reacción, especialmente para las respuestas correctas, lo que sugiere una mayor carga cognitiva para los participantes en estas condiciones. Los tiempos de reacción tienden a ser más altos para las respuestas correctas en comparación con las incorrectas en todas las condiciones. Sin embargo, esta diferencia es más pronunciada en las condiciones congruentes. Las respuestas incorrectas en condiciones incongruentes tienen una mayor mediana de tiempo de reacción en comparación con las condiciones congruentes, lo que indicaría que los participantes no solo requieren mayor carga cognitiva para las condiciones incongruentes, sino que también cometen más errores. Las condiciones congruentes parecen ser más fáciles para los participantes, resultando en tiempos de reacción más bajos y menos variabilidad, mientras que las condiciones incongruentes son más desafiantes, con tiempos de reacción más altos y mayor variabilidad, especialmente para las respuestas correctas.

Un resultado significativo de nuestro estudio es la asociación entre la precisión en la tarea de Flanker y los tiempos de lectura en la tarea de lectura autoadministrada. La mayor precisión en la tarea de Flanker, una medida del control cognitivo, se correlacionó con tiempos de lectura más largos. Este resultado sugiere una compensación entre velocidad y precisión en el procesamiento del L2, apoyando la hipótesis de que un mayor control cognitivo permite a los hablantes de L2 manejar mejor las complejidades sintácticas, aunque a costa de un procesamiento más lento.

Green (1998) propuso el modelo de control inhibitorio, que sugiere que los bilingües deben inhibir la activación de su lengua materna (L1) para utilizar eficazmente su L2. Misra *et al.* (2012) demostraron que los bilingües que exhiben una mejor capacidad para inhibir su L1 tienen un mejor desempeño en tareas de producción en L2. Este estudio utilizó tareas de nombramiento de imágenes y encontró que la capacidad de suprimir la respuesta en L1 estaba directamente relacionada con la velocidad y precisión en L2. Nuestros resultados son coherentes con estos hallazgos, ya que los participantes con mayor control cognitivo (medido por la precisión en la tarea de Flanker) mostraron tiempos de reacción más largos, indicando un procesamiento más cuidadoso y preciso. Levy *et al.* (2007), en su estudio sobre la interferencia de la L1 en tareas de traducción, encontraron que los participantes con mayor control inhibitorio mostraron menos interferencia de la L1 y mayor precisión en la traducción al L2. Este hallazgo apoya la idea de que el control cognitivo es crucial para minimizar la interferencia de la L1 y permitir un procesamiento más efectivo del L2. En nuestro estudio, la relación entre la precisión en la tarea de Flanker y los tiempos de lectura sugiere que los participantes con mejor control cognitivo fueron capaces de gestionar mejor las demandas de procesamiento del L2.

Sin embargo, nuestros resultados difieren de algunos estudios en la medida en que no se encontraron diferencias significativas en los tiempos de reacción entre los diferentes niveles de competencia en L2 (medidos por LexTALE) para las condiciones experimentales de lectura autoadministrada. Este hallazgo contrasta con la hipótesis de sensibilidad reducida de Clahsen y Felser (2006), que postula que los hablantes de L2 menos competentes son menos sensibles a las pistas gramaticales y, por lo tanto, deberían mostrar diferencias más marcadas en los tiempos de

reacción en comparación con hablantes más competentes. Clahsen y Felser (2006) sugieren que los aprendices de L2 son menos sensibles a las pistas gramaticales finas debido a su menor familiaridad con el idioma. Sin embargo, en nuestro estudio, los tiempos de reacción no variaron significativamente entre los niveles de competencia, lo que podría deberse a la homogeneidad relativa del grupo de participantes.

La variabilidad en los resultados de diferentes estudios puede deberse a diversos factores, incluyendo diferencias en los diseños experimentales, la naturaleza de las tareas utilizadas y las características de los participantes. Hopp (2010) encontró que los aprendices de alemán como L2 se basan en gran medida en pistas léxicas y contextuales cuando enfrentan ambigüedades sintácticas, mientras que los hablantes de L1 dependen más de la estructura gramatical. Este hallazgo sugiere que los hablantes de L2 utilizan una estrategia de procesamiento diferente debido a sus limitaciones en el conocimiento gramatical del idioma objetivo. En nuestro estudio, esta dependencia del contexto no se manifestó claramente en los tiempos de reacción, lo cual podría indicar una variabilidad individual en las estrategias de procesamiento utilizadas por los participantes. Asimismo, Roberts y Felser (2011) mostraron que hablantes de L2 tienden a utilizar más el contexto discursivo y la información pragmática para desambiguar oraciones, una estrategia que podría explicar por qué no observamos diferencias significativas en los tiempos de reacción entre los niveles de competencia en nuestro estudio. La dependencia del contexto puede ser una estrategia efectiva para manejar las ambigüedades sintácticas, permitiendo a los hablantes de L2 compensar su menor familiaridad con las estructuras gramaticales complejas del L2.

Con todo, en nuestro experimento, investigamos cómo hispanohablantes con inglés como L2 procesan ambigüedades sintácticas y el papel del control cognitivo en este proceso. Nuestros resultados indican que las oraciones ambiguas requieren más tiempo de reacción, sugiriendo una mayor carga cognitiva. Además, la precisión en la tarea de Flanker, que mide el control cognitivo, está asociada a tiempos de reacción más largos en la lectura, lo que sugiere una compensación entre velocidad y precisión en el procesamiento del L2.

Entre las limitaciones de este estudio se incluyen el tamaño de la muestra, y la falta de variabilidad en los niveles de competencia lingüística, lo que podría haber influido en la significancia de los resultados.

Futuras investigaciones en el ámbito de la psicolingüística deberían explorar cómo diferentes niveles de competencia en L2 y habilidades de control cognitivo interactúan para influir en la resolución de ambigüedades sintácticas. Además, se recomienda el uso de metodologías más avanzadas, como el seguimiento ocular con *eye tracker* y los potenciales relacionados con eventos (*ERP*) con electroencefalografía, para obtener una visión más detallada de procesos cognitivos y actividades cerebrales en tiempo real. También sería valioso agregar una comparación con hablantes nativos de inglés (L1) para entender mejor las diferencias y similitudes en el procesamiento del lenguaje entre hablantes nativos y no nativos. Esto podría ayudar a desarrollar modelos más integrales del procesamiento lingüístico bilingüe y a mejorar nuestra comprensión del procesamiento en L2.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abutalebi, J. y David W. Green. 2007. Bilingual language production: The neurocognition of language representation and control, en *Journal of Neurolinguistics*, 20(3): 242-275.

- Bialystok, Ellen y Fergus I. M. Craik. 2010. Cognitive and linguistic processing in the bilingual mind, en *Current Directions in Psychological Science*, 19(1): 19-23.
- Christianson, Kiel. 2016. When language comprehension goes wrong for the right reasons: Good enough, underspecified, or shallow language processing, en *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 69(5): 817-828.
- Clahsen, Harald, y Claudia Felser. 2006. Grammatical processing in language learners, en *Applied Psycholinguistics*, 27(1): 3-42.
- Cunnings, Ian. 2017. Parsing and working memory in bilingual sentence processing, en *Bilingualism: Language and Cognition*, 20(4): 659-678.
- Dussias, Paola E. y Nuria Sagarra. 2007. The effect of exposure on syntactic parsing in Spanish-English bilinguals, en *Bilingualism: Language and Cognition*, 10(1): 101-116.
- Ferreira, Fernanda; Karl G. D. Bailey y Vittoria Ferraro. 2002. Good-enough representations in language comprehension, en *Current Directions in Psychological Science*, 11(1): 11-15.
- Ferreira, Fernanda; Kiel Christianson y A. Hollingworth. 2001. Misinterpretations of garden-path sentences: Implications for models of sentence processing and reanalysis, en *Journal of Psycholinguistic Research*, 30(1): 3-20.
- Ferreira, Fernanda y Nikole D. Patson. 2007. The 'good enough' approach to language comprehension, en *Language and Linguistics Compass*, 1(1-2): 71-83.
- Frazier, Lyn y Keith Rayner. 1982. Making and correcting errors during sentence comprehension: Eye movements in the analysis of structurally ambiguous sentences, en *Cognitive Psychology*, 14(2): 178-210.
- Festman, Julia; Antoni Rodríguez-Fornells y Thomas F. Münte. 2010. Individual differences in control of language interference in late bilinguals are mainly related to general executive abilities, en *Behavioral and Brain Functions*, 6: 1-12.
- Green, David W. 1998. Mental control of the bilingual lexico-semantic system, en *Bilingualism: Language and Cognition*, 1(2): 67-81.
- Hopp, Holger. 2010. Ultimate attainment in L2 inflection: Performance similarities between non-native and native speakers, en *Lingua*, 120(4): 901-931.
- Kroll, Judith F. y Ellen Bialystok. 2013. Understanding the consequences of bilingualism for language processing and cognition, en *Journal of Cognitive Psychology*, 25(5): 497-514.
- Lemhöfer, Kristin y Mirjam Broersma. 2012. Introducing LexTALE: A quick and valid lexical test for advanced learners of English, en *Behavior Research Methods*, 44: 325-343.
- Lew-Williams, Casey y Anne Fernald. 2010. Real-time processing of gender-marked articles by native and non-native Spanish speakers, en *Journal of Memory and Language*, 63(4): 447-464.
- Levy, Benjamin J.; Nicole D. McVeigh, Andrés Marful y Michael C. Anderson. 2007. Inhibiting your native language: The role of retrieval-induced forgetting during second-language acquisition, en *Psychological Science*, 18(1): 29-34.
- Linck, Jared A.; John W. Schwieter y Gretchen Sunderman. 2012. Inhibitory control predicts language switching performance in trilingual speech production, en *Bilingualism: Language and Cognition*, 15(3): 651-662.
- MacDonald, Maryellen C.; Neal J. Pearlmutter y Mark S. Seidenberg. 1994. The lexical nature of syntactic ambiguity resolution, en *Psychological Review*, 101(4): 676.
- McDonald, Janet L. 2006. Beyond the critical period: Processing-based explanations for poor grammaticality judgment performance by late second language learners, en *Journal of Memory and Language*, 55(3): 381-401.
- Misra, Maya; Taomei Guo, Scott C. Bobb y Judith F. Kroll. 2012. When bilinguals choose a single word to speak: Electrophysiological evidence for inhibition of the native language, en *Journal of Memory and Language*, 67(1): 224-237.
- Novick, Jared M.; John C. Trueswell y Sharon L. Thompson-Schill. 2005. Cognitive control and parsing: Reexamining the role of Broca's area in sentence comprehension, en *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 5(3): 263-281.

- Prior, Anat y Tamar H. Gollan. 2011. Good language-switchers are good task-switchers: Evidence from Spanish-English and Mandarin-English bilinguals, en *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17(4): 682-691.
- Roberts, Leah y Claudia Felser. 2011. Plausibility and recovery from garden paths in second language sentence processing, en *Applied Psycholinguistics*, 32(2): 299-331.
- Rossi, Sonja; Maren F. Gugler, Angela D. Friederici y Anja Hahne. 2006. The impact of proficiency on syntactic second-language processing of German and Italian: Evidence from event-related potentials, en *Journal of Cognitive Neuroscience*, 18(12): 2030-2048.
- Slattery, Timothy J.; Patrick Sturt, Kiel Christianson, Masaya Yoshida y Fernanda Ferreira. 2013. Lingering misinterpretations of garden path sentences arise from competing syntactic representations, en *Journal of Memory and Language*, 69(2): 104-120.
- Swets, Benjamin; Tom Desmet, Charles Clifton y Fernanda Ferreira. 2008. Underspecification of syntactic ambiguities: Evidence from self-paced reading, en *Memory & Cognition*, 36: 201-216.
- Tokowicz, Natasha y Brian MacWhinney. 2005. Implicit and explicit measures of sensitivity to violations in second language grammar: An event-related potential investigation, en *Studies in Second Language Acquisition*, 27(2): 173-204.
- World Medical Association. 2013. Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects, en *JAMA*, 320): 2191-2194.