

COMPRENDIENDO EL CURSO TEMPORAL DEL APRENDIZAJE INCIDENTAL DE PALABRAS BASADO EN EL CONTEXTO EN ADOLESCENTES

FLORENCIA FUENZALIDA*

Departamento de Fonoaudiología
Facultad de Medicina, Universidad de Chile

GERALDINE MUÑOZ**

Departamento de Fonoaudiología
Facultad de Medicina, Universidad de Chile

CAMILA CORTÉS***

Departamento de Lingüística
Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad de Chile

JOSUÉ PINO****

Departamento de Fonoaudiología
Facultad de Medicina, Universidad de Chile

ANDREA HELO*****

Departamento de Fonoaudiología y Departamento de Neurociencias
Facultad de Medicina, Universidad de Chile
Centro de Investigación Avanzada en Educación
Instituto de Educación, Universidad de Chile

ERNESTO GUERRA*****

Centro de Investigación Avanzada en Educación
Instituto de Educación, Universidad de Chile

RESUMEN: La literatura existente sobre aprendizaje incidental de palabras no ha estudiado el curso temporal de este proceso en adolescentes, aun cuando este tipo de aprendizaje es la primera fuente de adquisición de nuevas palabras,

* Para correspondencia, por favor dirigirse a Florencia Fuenzalida (florenciafuenzalida@ug.uchile.cl)

** Para correspondencia, por favor dirigirse a Geraldine Muñoz (geraldinemunoz@ug.uchile.cl)

*** Para correspondencia, por favor dirigirse a Camila Cortés (camila.cortes.o@ug.uchile.cl)

**** Para correspondencia, por favor dirigirse a Josué Pino (josue.pino@uchile.cl)

***** Para correspondencia, por favor dirigirse a Andrea Helo (ahelo@uchile.cl)

***** Para correspondencia, por favor dirigirse a Ernesto Guerra (ernesto.guerra @ciae.uchile.cl)

particularmente en la educación secundaria. El presente estudio viene a llenar ese vacío, y además examina el rol del vocabulario preexistente en este proceso, y la relación entre el porcentaje de palabras aprendidas y los tiempos de lectura. Una muestra de catorce adolescentes completó un experimento de lectura autoadministrada de tres fases (exposición, evaluación implícita, evaluación explícita), más una prueba de vocabulario. Los resultados muestran que aquellos participantes que aprendieron más palabras dedicaron mayor tiempo de lectura a las nuevas palabras en la fase de exposición, y, además, evidenciaron un efecto de facilitación luego de solo cuatro exposiciones. Tentativamente, esta capacidad podría estar relacionada en parte con el vocabulario preexistente en los adolescentes.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje incidental, vocabulario, adolescentes, tiempos de lectura.

*UNDERSTANDING THE TIME COURSE OF INCIDENTAL CONTEXT-BASED WORD LEARNING
IN ADOLESCENTS*

ABSTRACT: *The existing literature on incidental word learning has not studied the time course of this process in adolescents, even though this type of learning is the first source of acquisition of new words, particularly in secondary education. The present study fills this gap, and also examines the role of preexisting vocabulary in this process, and the relationship between the percentage of words learned and reading times. A sample of fourteen adolescents completed self-paced reading study with three-phase (exposure, implicit assessment, explicit assessment) plus a vocabulary test. The results show that those participants who learned more words spent more reading time on the new words in the exposure phase, and furthermore, evidenced a facilitation effect after only four exposures. Tentatively, this ability could be related in part to the adolescents' pre-existing vocabulary.*

KEYWORDS: *incidental learning, vocabulary, adolescents, reading times.*

1. INTRODUCCIÓN

La comprensión de lectura es una de las capacidades más relevantes para el desenvolvimiento exitoso a lo largo de la vida de las personas (OECD, 2010). Comprender el lenguaje escrito es, en cada etapa educativa, una ventana al esparcimiento saludable, al conocimiento y el desarrollo personal, así como a la participación y contribución exitosa a la sociedad (Agencia de Calidad de la Educación, 2014; Clarke *et al.*, 2013). No es sorprendente, por lo tanto, que uno de los pilares fundacionales de los primeros años de educación formal sea la adquisición de la lectura. Asimismo, la adquisición y desarrollo de la habilidad lectora es crítica para las etapas escolares subsiguientes, como la educación media, en cuanto las y los estudiantes deben transitar hacia el uso de esta habilidad para el aprendizaje de nuevos conceptos en distintas asignaturas.

Según uno de los modelos más influyentes sobre lectura, el modelo simple de la lectura (*A simple view of reading*, Gough & Tunmer, 1986), la comprensión lectora

se sustenta, principalmente, en dos habilidades clave. La decodificación, es decir, la capacidad de transformar grafemas (letras) en fonemas (sonidos), y la comprensión general del lenguaje, es decir, la capacidad de dar sentido a palabras, oraciones y al discurso hablado (Gough & Tunmer, 1986; Hoover & Gough, 1990). A su vez, la decodificación y la comprensión están compuestas por sub-habilidades o componentes (e.g., Curtis, 1980; Scarborough, 2001). La decodificación eficiente, por ejemplo, se sustenta en habilidades como la conciencia fonológica, conversión grafema-fonema y la capacidad para reconocer la palabra escrita. La comprensión general del lenguaje, por su parte, requiere de habilidades básicas del lenguaje oral (e.g., vocabulario) y habilidades metacognitivas (e.g., inferencias). Ello es particularmente relevante durante la etapa inicial de lectura. Posteriormente, cuando la lectura ha sido consolidada, cobran mayor relevancia otros procesos lingüísticos y cognitivos como la comprensión de la estructura del discurso, capacidad para realizar inferencias y capacidad de generar un modelo situacional, entre otros (Perfetti & Stafura, 2015).

Durante la etapa de adquisición de la lectura, los lectores deben primero consolidar su habilidad de decodificación para poder comprender el lenguaje escrito. Sin embargo, incluso una vez consolidada la decodificación, un número importante de personas seguirán mostrando dificultades de comprensión de lectura (Nation & Snowling, 1998, 2004; Spencer & Wagner, 2018). Algunas estimaciones sugieren que estas personas podrían representar alrededor de un 13% de la población (véase Catts *et al.*, 2012), mientras que otras más conservadoras sugieren que la prevalencia está alrededor de un 7% (Kelso *et al.*, 2020).

En el caso de Chile, en los últimos años, una serie de estudios de gran escala han mostrado un complejo escenario en relación con la comprensión escrita (e.g., Agencia de Calidad de la Educación, 2016, 2017, 2018, 2019; Centro de Microdatos, 2013; OECD, 2010). Así, por ejemplo, dos pruebas estandarizadas de evaluación con énfasis en comprensión de lectura como la prueba PISA (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes) y el SIMCE (Sistema Nacional de Evaluación de Resultados de Aprendizaje) muestran que un grupo importante de los estudiantes chilenos adolescentes (i.e., 8° Básico y 2° Medio) no alcanzan el nivel básico en habilidades de comprensión de lectura. Por ejemplo, no logran reconocer el tema principal de un texto (OECD, 2010: p. 47).

Si bien es cierto que estos estudios no distinguen entre las distintas fuentes de las dificultades de comprensión, datos chilenos recientes (Coloma *et al.*, 2020) muestran que la capacidad de decodificación comienza a perder relevancia para la comprensión luego de 2° Básico. Esto sugiere que las dificultades de comprensión reportadas para 8° Básico y 2° Medio no tendrían su origen en dicha capacidad. Estas cifras hacen que estudiar los factores que afectan la comprensión del lenguaje escrito durante la adolescencia, más allá de la decodificación, sea particularmente relevante en el contexto nacional.

Un componente estrechamente ligado a la comprensión de lectura una vez que se adquiere la habilidad de decodificación es el vocabulario o conocimiento léxico (Braze *et al.*, 2016; Ouellette & Beers, 2010; Tunmer & Chapman, 2012). Ello ha sido demostrado en diferentes investigaciones. Por ejemplo, Ouellette (2006) examinó el vínculo entre vocabulario y habilidades lectoras en una muestra de estudiantes de 4° básico. Los resultados mostraron que la profundidad del vocabulario (es decir, qué

tan bien se conocen las palabras) era el mejor predictor de la comprensión lectora mientras que la amplitud de vocabulario (es decir, qué tantas palabras se conocen) estaba fuertemente relacionada con la decodificación y el reconocimiento de palabras. Posteriormente, Logan (2017) estudió el efecto de las diferencias individuales en este vínculo entre vocabulario y habilidades lectoras en una muestra de estudiantes de 3° básico. Los resultados mostraron que el vocabulario predecía la comprensión lectora con mayor fuerza en estudiantes que se encontraban cercanos a la mediana en esa medida, y no tanto para los extremos (i.e., estudiantes con comprensión excelente o comprensión deficiente). Esto sugiere un importante rol de las diferencias individuales a nivel de vocabulario en la comprensión lectora. Es posible que el vocabulario funcione como apoyo cuando el lector se ve enfrentado a una tarea de lectura exigente, pero para ello debe ser capaz de utilizarlo para facilitar la comprensión. Recientemente, una investigación longitudinal corroboró el efecto diferencial de la profundidad y amplitud del vocabulario en la comprensión lectora (Li, Zhu & Wu, 2020). En este estudio se observó que la amplitud del vocabulario contribuía a la comprensión lectora a través de la comprensión auditiva mientras que la profundidad del vocabulario afectaba directamente la comprensión lectora a nivel de decodificación y comprensión auditiva.

La evidencia existente demuestra que el conocimiento léxico es un componente fundamental para la comprensión de lectura. Por su parte, la principal fuente de aprendizaje de vocabulario es, probablemente, el aprendizaje incidental de palabras a partir de contextos lingüísticos naturales (e.g., conversaciones, libros, multimedia, véase Wagovich, Anderson & Hill, 2020; Nagy & Anderson, 1984; Webb, 2020). El aprendizaje incidental de vocabulario refiere al aprendizaje de nuevas palabras como un subproducto de una actividad no orientada explícitamente a la adquisición de conocimiento léxico (Hulstijn, 2001; Richards & Schmidt, 2013). Debido al gran alcance y volumen de la adquisición de vocabulario desde la educación básica a la educación media, existe consenso de que las palabras encontradas en contexto son la mayor fuente de nuevo vocabulario (Joseph *et al.*, 2014; Joseph & Nation, 2018; Nagy & Herman, 1987). Por lo tanto, a medida que los estudiantes transitan desde la educación primaria hacia la educación secundaria, la lectura se transforma en una importante herramienta para la adquisición de nuevo vocabulario. En otras palabras, los lectores deben transitar desde aprender-a-leer hacia aprender-leyendo, proceso que les permite adquirir nuevas palabras y conceptos en base a la información extraída de textos. Durante la adolescencia, los estudiantes incrementan significativamente las posibilidades de ampliar su vocabulario, lo cual tendría, a su vez, un impacto positivo en su comprensión de lectura.

Sin embargo, los mecanismos cognitivos y factores contextuales que subyacen al aprendizaje incidental de palabras durante la lectura no han sido todavía explicados en profundidad. Al respecto, Peters (2020) propone que el aprendizaje incidental de palabras está relacionado, por un lado, con factores asociados a la palabra desconocida y al contexto lingüístico, y por otro, con factores relacionados directamente con el lector. En relación con la palabra, se conoce que algunas palabras son más fáciles de aprender que otras debido a que comparten formas y significados similares a otras palabras que los lectores ya conocen (véase, Rogers, Webb & Nakata, 2015). Otro factor importante, y uno de los más estudiados, es la frecuencia de exposición de las

palabras nuevas en el texto (e.g., Hulme, Barsky & Rodd, 2019). La evidencia señala que mientras más frecuente es una palabra desconocida en un texto, más probable es que ésta se aprenda. No obstante, no existe un número preciso de exposiciones que garantice el aprendizaje de nuevas palabras (Chen & Truscott, 2010; Jenkins *et al.*, 1984; Pigada & Schmitt, 2006; Saragi, Nation & Meister, 1978). Respecto al contexto lingüístico, se sabe que la cantidad y calidad de información proporcionada por el contexto también determinará el aprendizaje (Webb, 2008). A veces, el texto puede contener una gran cantidad de información sobre palabras desconocidas para el lector, facilitando su aprendizaje. Sin embargo, a veces el texto contiene poca información o información ambigua sobre el significado de las palabras que se presentan, lo que dificulta extraer su significado. Por otra parte, se sabe que las palabras expuestas en una mayor variedad de contextos son aprendidas más eficazmente que aquellas que se presentan en el mismo contexto (Rosa, Salem & Perea, 2022; Mak, Hsiao & Nation, 2021).

Con relación al lector, se conoce que tanto el conocimiento previo sobre el tópico del texto (véase Pulido, 2004) como el nivel vocabulario previo (Webb & Chang, 2015; Webb & Paribakht, 2015) influyen en el aprendizaje de nuevo vocabulario a través de la lectura. Esto podría estar asociado a que los lectores con mayores conocimientos y vocabulario tienen una mayor cobertura léxica del texto y, por lo tanto, pueden hacer mejor uso de este para el aprendizaje (véase Schmitt, Jiang y Grabe, 2011). El vocabulario, en este sentido, parece jugar un rol puente entre la información presente en el contexto lingüístico y la capacidad del lector de extraer el significado de palabras desconocidas. Al respecto, la hipótesis de calidad léxica (Perfetti & Hart, 2001; Perfetti, 2007) sugiere que la calidad de las representaciones que tiene el lector sobre las palabras está al servicio de la lectura eficiente. Según este modelo, la calidad léxica depende de la robustez de las representaciones morfológica, sintáctica y semántica de una palabra, además del vínculo entre estas representaciones con las respectivas representaciones de otras palabras. Según este modelo, las representaciones de alta calidad permitirían una lectura de menor esfuerzo, dejando más recursos cognitivos disponibles para la comprensión. A su vez, la calidad léxica de una palabra estaría asociada fundamentalmente a la cantidad de exposición que se ha tenido a esta. Es por lo que la experiencia lectora tendría un efecto en dichas representaciones, ya que a mayor experiencia lectora mayor probabilidad de exposición a diferentes palabras en diferentes contextos. Así, distintas personas pueden poseer distintas representaciones de la misma palabra, dependiendo de sus hábitos y habilidades de comprensión lectora.

La investigación sobre la comprensión de lectura ha utilizado tanto una aproximación offline, es decir, evaluando el producto final de la lectura (e.g., preguntas de comprensión post-lectura), como una aproximación online, es decir, investigando el proceso de comprensión de lectura mientras este sucede (e.g., tiempos de lectura). Esto último se ha realizado tanto con tareas de registro de movimientos oculares como con tareas de lectura autoadministrada. La literatura existente ha demostrado que mayores tiempos de lectura indican un mayor grado de atención y de dificultad de comprensión (Just & Carpenter, 1980; Paulson & Freeman, 2003; Rayner, 2009; Rayner & Liversedge, 2011; Samuels *et al.*, 2011; Conklin *et al.*, 2018). Aunque muy escasas, algunas investigaciones han utilizado medidas de tiempos de lectura para examinar la relación entre el procesamiento del lenguaje escrito en tiempo real y el aprendizaje de vocabulario. Por ejemplo, una investigación en adultos jóvenes

(estudiantes universitarios), mostró que las palabras novedosas suelen tener tiempos de lectura más largos que las palabras conocidas (Wochna & Juhasz, 2013). Por otra parte, se ha demostrado que el contexto lingüístico y nivel de vocabulario influyen en el procesamiento de nuevas palabras durante la lectura (Joseph & Nation, 2018). Este último estudio de lectura incidental con niños de 10 a 11 años mostró que aquellos participantes que poseen una buena comprensión lectora tienen a reducir sus tiempos de lectura al encontrarse con palabras nuevas en contextos semánticamente distintos comparados con los tiempos de lecturas de palabras nuevas en contextos semánticamente similares. No obstante, la evidencia en estudiantes de enseñanza media es aún inexistente.

En síntesis, la evidencia expuesta sugiere que durante la etapa escolar hay una transición desde aprender a leer, en los primeros tres o cuatro años de enseñanza básica, a aprender leyendo, en el segundo ciclo de enseñanza básica y sobre todo durante la enseñanza media. Esto último implica el aprendizaje de nuevos conceptos y palabras durante la lectura. Además, la literatura indica que este aprendizaje es modulado por el nivel de vocabulario del lector y el contexto lingüístico. Sin embargo, a la fecha no hay estudios que aborden directamente la relación entre el vocabulario, los tiempos de lecturas de palabras nuevas y el aprendizaje de estas durante adolescencia. Ello es relevante debido a que en este periodo el nivel de la instrucción escolar tiene un fuerte énfasis en la lectura como herramienta de adquisición, tanto de nuevo conocimiento como de nuevas palabras.

Dado lo anteriormente expuesto, el presente estudio tiene como objetivo investigar la relación entre los tiempos de lectura, el vocabulario, y la capacidad de aprendizaje incidental de palabras nuevas en una muestra de adolescentes. Para esto se implementó un estudio de lectura autoadministrada en tres fases. En la primera fase, de aprendizaje, los participantes leyeron pares de oraciones que contenían palabras nuevas para ellos (construidas a partir de pseudopalabras), así como información contextual suficiente para extraer el significado de estas nuevas palabras (ver Tabla 2). En esta fase, cada palabra nueva fue presentada cuatro veces, en cuatro contextos lingüísticos distintos. En la segunda fase, se evaluó implícitamente el aprendizaje de las palabras nuevas a través de la comparación de tiempos de lectura de una palabra asociada semánticamente dichas palabras (palabra crítica). La palabra crítica era presentada en textos de dos oraciones en dos condiciones distintas: (1) condición experimental, en la que la palabra nueva (pseudopalabra) era mencionada en la oración precedente a la oración en la que aparecía la palabra crítica, y condición control (2) en la que la palabra nueva no era mencionada previo a la aparición de la palabra crítica (ver Tabla 3). Esta medida de aprendizaje se basa en que, si la palabra nueva había sido aprendida, su presencia en la oración precedente (condición experimental) debería producir un efecto de facilitación en la lectura de la palabra crítica dada su cercanía semántica, disminuyendo los tiempos de lectura de esta. Ello en comparación con la condición control, en la que la palabra nueva no estaba presente. En la tercera fase se les preguntó explícitamente a los participantes sobre el significado de las palabras nuevas presentadas en el experimento a través de preguntas de alternativas. Esta última medida, tuvo como finalidad determinar la tasa de aprendizaje (i.e., porcentaje de respuestas correctas) de cada participante. Asimismo, los participantes completaron, en otra sesión, una prueba estandarizada de vocabulario.

En particular, este estudio busca responder 3 preguntas: (1) la relación entre las diferencias individuales en vocabulario y tasa de aprendizaje de nuevas palabras durante la lectura de textos, (2) la relación entre los tiempos de lectura de palabras nuevas en función del número de veces que el lector era expuesto a ellas y las diferencias individuales en vocabulario y tasa de aprendizaje y (3) la relación entre el vocabulario, la tasa de aprendizaje y las diferencias en tiempos de lectura de las palabras críticas (palabras asociadas a las nuevas palabras) entre la condición experimental (palabra nueva estaba presente en la oración precedente) y la condición control (la palabra nueva no estaba presente).

En relación con la primera pregunta, la relación entre las diferencias individuales en vocabulario y tasa de aprendizaje, hipotetizamos que aquellos participantes con mayor tamaño de vocabulario deberían poder hacer mejor uso del contexto lingüístico que aquellos con menos vocabulario, y, por tanto, tendrán una mayor tasa de acierto en la tercera fase del experimento. Con respecto a la segunda pregunta, la relación entre los tiempos de lectura de palabras nuevas en función del número de veces que el lector fue expuesto a ellas y las diferencias individuales en vocabulario y tasa de aprendizaje, se espera que los tiempos de lectura disminuyan a medida que los participantes son expuestos las palabras nuevas. Si el vocabulario y aprendizaje total modulan este efecto es aún una pregunta abierta. Con relación a la tercera pregunta, relación entre el vocabulario, la tasa de aprendizaje y diferencias en tiempos de lectura de las palabras críticas (i.e., asociadas a las palabras aprendidas), entre la condición experimental y la condición control, se predice un efecto de facilitación, es decir, menores tiempos de lectura de la palabra crítica en la condición experimental (la palabra nueva estaba presente en la oración precedente) que en la condición control (la palabra nueva no estaba presente). La dirección de la modulación de este efecto por las diferencias individuales (vocabulario y tasa de aprendizaje) aún no está clara, no obstante, es plausible que a mayor tasa de aprendizaje y mayor vocabulario, el efecto de facilitación sea mayor.

2. MÉTODO

2.1. *Participantes*

Una muestra de 14 adolescentes (8 declararon sexo femenino, y 6 declararon sexo masculino) entre los 15 y 18 años (edad promedio = 16, desviación estándar = .925), participaron de nuestro estudio. Todas y todos obtuvieron consentimientos informados por parte de sus tutores legales, y entregaron sus propios asentimientos informados. El estudio fue visado por el Comité de Ética de la Facultad de Filosofía e Humanidades de la Universidad de Chile.

2.2. *Materiales y diseño experimental*

Antes de formular oraciones para el experimento de lectura autoadministrada se crearon 15 palabras nuevas, a partir de pseudopalabras, es decir, palabras que no

existen en castellano, pero que respetan las reglas fonológicas y ortográficas de la lengua (ver Tabla 1). Posteriormente, se creó y asignó un significado a cada una de estas palabras nuevas. Dicho significado consistía en la combinación de dos adjetivos. Las pseudopalabras fueron inicialmente testeadas en un grupo de participantes que no participaron posteriormente de nuestro estudio ($n = 22$) por potenciales asociaciones léxicas que pudiesen elicitarse. Una vez validadas las palabras nuevas (pseudopalabras), se construyeron un total de 120 ítems 60 para cada una de las fases del experimento de lectura autoadministrada. Finalmente se crearon 15 preguntas de selección múltiple, una para cada palabra nueva, en las cuales se preguntó por su significado. Además de la tarea de lectura, los participantes completaron una prueba de vocabulario receptivo (i.e., TEVI-R, Echeverría, Herrera & Ségure, 2002).

Item	Palabra nueva	Características
1	Frocado	Alguien inteligente y tímido
2	Gartado	Algo empapado y limpio
3	Raselado	Alguien rápido y desastroso
4	Pimpíparo	Alguien fiestero y solitario
5	Jedusco	Alguien alto y delgado
6	Físpeco	Alguien tacaño y simpático
7	Petrécano	Alguien coqueto y poco afectuoso
8	Viandro	Alguien chistoso y desubicado
9	Frullido	Algo arrugado y pegajoso
10	Gapieno	Alguien con liderazgo y humildad
11	Destrentado	Algo muy condimentado y con buen sabor
12	Padenor	Alguien desconfiado y honesto
13	Trecuno	Algo filoso y fácil de manipular
14	Galeidado	Alguien enojón y prudente
15	Trapilado	Alguien curioso y asustadizo

Tabla 1. *Lista completa de las palabras nuevas (pseudopalabras) y sus características*

El experimento se dividió en tres fases: fase de exposición, fase de evaluación implícita del aprendizaje, y fase de evaluación explícita del aprendizaje. Para la primera fase se construyeron 60 ítems constituidos por pares de oraciones (cuatro ítems por palabra nueva). De estos pares de oraciones, la primera siempre presentó una de las 15 palabras nuevas, mientras que la segunda siempre entregó claves contextuales que permitieron extraer el significado asignado a cada una de estas palabras nuevas (ver Tabla 2). Se utilizaron tres fases una fase de familiarización y dos fases de evaluación. En la fase de exposición, los participantes se familiarizan con los estímulos y tienen la oportunidad de procesarlos y retenerlos en su memoria. Por su parte, la fase de evaluación es importante para medir el aprendizaje de los participantes de manera implícita (fase 2) y explícita (Fase 3). Las tres fases son

fundamentales en un estudio de aprendizaje, ya que la fase de exposición proporciona la base para el aprendizaje, mientras que las fases de evaluación permiten verificar y medir la efectividad del proceso de aprendizaje, tanto de manera implícita como explícita. La evaluación implícita puede revelar el nivel de conocimiento adquirido de forma inconsciente, mientras que la evaluación explícita permite a los participantes demostrar conscientemente lo que han aprendido.

Oraciones

Desde pequeño Matías fue muy **trapilado**. Exploraba por los patios ya que era muy **curioso**, pero se **asustaba** muy fácilmente.

El perro de Carolina se caracteriza por ser muy **trapilado**. Siempre está **husmeando** por todas partes, pero cada vez que escucha un ruido salía corriendo de **miedo**.

Con el tiempo, Mario ha dejado de ser una persona **trapilada**. Al ser tan **asustadizo**, dejó de **explorar** cosas nuevas.

Pepe era una persona que algunos describirían, equivocadamente, como **trapilado**. Sus ganas de **explorar** y conocer eran acompañadas de una gran **valentía**.

Nota: las palabras fueron puestas en negrita solo en esta tabla para destacarlas dentro de la oración, y no durante el experimento.

Tabla 2. *Ejemplo de las cuatro oraciones para una palabra nueva en la fase de exposición*

Para la segunda fase, evaluación implícita del aprendizaje, se construyeron 60 ítems más, también compuestos por dos oraciones (ver Tabla 3). Estas aparecieron en una de dos condiciones experimentales (i.e., control y experimental). En la condición experimental de un ítem, la primera oración presentaba como última palabra una de las palabras nuevas presentadas en la fase 1. En la versión control, la primera oración fue casi idéntica que la versión experimental, sin embargo, no presentaba la palabra nueva. La segunda oración fue siempre la misma, independiente de la condición experimental. Dicha oración siempre presentaba como primera palabra (palabra inicial) una palabra funcional (pronombre o artículo) y como segunda palabra de la oración (palabra crítica) uno de los dos adjetivos asociados al significado asignado a la palabra nueva correspondiente al ítem. La Tabla 3 presenta un ejemplo de una oración de la fase dos en ambas condiciones experimentales, así como un ejemplo de la segunda oración correspondiente.

Oraciones	Condición
Aquel gato siempre generaba preocupación en el barrio por ser trapilado . Su curiosidad le sacaba más de alguna cana a su dueña.	Experimental
Aquel gato siempre generaba preocupación. Su curiosidad le sacaba más de alguna cana a su dueña.	Control

Nota: las palabras fueron puestas en negrita solo en esta tabla para destacarlas dentro de la oración, y no durante el experimento.

Tabla 3. *Ejemplo de un ítem en ambas condiciones experimentales*

Las condiciones experimentales fueron distribuidas entre los participantes usando un diseño de medidas repetidas y cuadrado latino. Se construyeron, por tanto, dos listas experimentales para presentar a cada participante cada ítem en una de las dos condiciones, al mismo tiempo que todos los participantes vieron el mismo número de condiciones y, a través de las listas, todos los ítems en todas las condiciones.

Finalmente, en la tercera fase del experimento, evaluación explícita del aprendizaje, las preguntas de selección múltiple estuvieron compuestas por tres alternativas, cada una de ellas presentando siempre dos características, las cuales coincidían o representaban exactamente lo contrario a aquellas que debieron ser incidentalmente asociadas a las palabras nuevas durante la lectura. Por ejemplo, la pregunta de selección múltiple para la palabra nueva “trapilado” presentó las siguientes alternativas:

- a) Alguien curioso y valiente
- b) Alguien poco curioso y asustadizo
- c) Alguien curioso y asustadizo

Todos los ítems fueron divididos por fase, pero dentro de cada fase, se presentaron de manera totalmente aleatoria. El diseño del presente estudio para la primera fase (fase de exposición) puede describirse como experimental, teniendo como factores intra participantes las cuatro exposiciones a cada palabra nueva, y dos factores entre participantes; vocabulario y tasa de acierto en la tercera fase del estudio. Para la segunda fase (fase de evaluación implícita del aprendizaje) el estudio tiene como factores intra participantes las dos condiciones experimentales (control, experimental), y dos factores entre participantes; vocabulario y tasa de acierto.

2.3. Procedimiento

Una vez que se obtuvieron los consentimientos informados por parte de los apoderados de los participantes, y que estos últimos entregaran sus asentimientos para su participación en nuestro estudio, los adolescentes completaron la prueba de vocabulario TEVI-R. Ello se llevó a cabo en una sesión telemática y sincrónica, sesión en la cual una de las investigadoras aplicó la prueba de manera individual. La evaluación tuvo una duración de 30 minutos aproximadamente. En una sesión posterior, los participantes completaron la prueba de lectura. Esta prueba se realizó también de manera individual en los computadores personales de los participantes y tuvo una duración de aproximadamente una hora.

En esta segunda sesión, los participantes primero entregaron algunos datos individuales mínimos, como edad y sexo. Enseguida, las instrucciones para completar la tarea de lectura fueron entregadas en forma escrita en la pantalla de sus computadores. La Figura 1 muestra las instrucciones que recibieron los participantes.

Instrucciones:

En el presente estudio, usted leerá una serie de textos, palabra por palabra. Inicialmente, usted solo verá un serie de líneas que marcan la posición de las palabras, por ejemplo:

Para leer, usted debe presionar la barra espaciadora del teclado de su computadora. Recuerde leer intentando comprender aquello que las oraciones dicen. Al final de la lectura se le harán algunas preguntas para comprobar que puso atención a lo que estaba leyendo. Veremos algunos ejemplos antes de comenzar.

Cuando estés listo, presiona para continuar.

→ Click aquí para continuar.

Figura 1. *Instrucciones*

Luego de leer un par de ejemplos de oraciones, los participantes comenzaron con el experimento. Cabe destacar que mientras que el experimento estuvo compuesto por tres fases (ver sección de Materiales y diseño experimental), desde la perspectiva del participante el experimento tiene dos fases, una de lectura y una de preguntas. Por otra parte, y como se puede apreciar en las instrucciones, los participantes solo fueron instruido a leer por comprensión y no explícitamente a inferir el significado de las palabras que pudiesen no conocer.

2.4. *Análisis de datos*

Nuestro estudio contiene múltiples fuentes de información relevante relacionada con nuestras preguntas de investigación, por lo tanto, el análisis se divide en tres secciones. En primer lugar, se presenta un análisis descriptivo y correlacional de las diferencias individuales. Estos indicadores a nivel individuo provienen de la prueba de vocabulario TEVI-R (Echeverría *et al.*, 2002), y del cálculo de la tasa de acierto en las respuestas de selección múltiple, tercera fase de nuestro experimento de lectura, correspondiente a la evaluación explícita del aprendizaje de las palabras nuevas. Del TEVI-R, extrajimos el número total de respuestas correctas, mientras que la tasa de acierto fue calculada como un porcentaje entre el número de respuestas correctas y el número total de preguntas.

Para los dos análisis siguientes, asumimos una aproximación con modelos de regresión jerárquica, los cuales nos permiten implementar contrastes de manera flexible y además integran en el mismo análisis la variabilidad intrínseca entre participantes e ítems. Estos análisis corresponden a los tiempos de lectura de la primera etapa del experimento de lectura autoadministrada o fase de exposición, con foco en los tiempos de lectura de las palabras nuevas en función de número de exposiciones, el vocabulario de los participantes y su tasa de acierto, y al análisis de los tiempos de lectura de la segunda parte de la tarea de lectura, correspondiente a la fase de evaluación implícita del aprendizaje. Este segundo análisis tiene foco en los tiempos de lectura de las primeras dos palabras de la segunda oración en función de las condiciones experimentales, el vocabulario y la tasa de acierto de los participantes.

Consecuentemente, nuestros análisis multivariados intentan explicar los tiempos de lectura, incluyendo el uso de las diferencias individuales como predictores de los tiempos de lectura tanto en la primera como la segunda etapa del experimento de lectura autoadministrada.

3. RESULTADOS

Del primer análisis, descriptivo y correlacional, se desprenden las distribuciones de las diferencias individuales y la relación entre ellas. La Tabla 4 muestra estadísticos descriptivos para las medidas de vocabulario y de tasa de acierto. Estos datos nos muestran distribuciones relativamente simétricas (véase Figura 2), dado que la mediana y la media se alinean, lo que permite usar la mediana para crear grupos, aunque se utilizarán solo con propósitos ilustrativos. Por otra parte, los datos muestran una variabilidad importante en los rangos tanto de vocabulario como de tasa de acierto. Finalmente, y con respecto a la tasa de acierto, se observa que existen participantes con un aprendizaje casi total de las palabras (14/15=.93) mientras que otros aprendieron menos de la mitad de las palabras. El análisis de la relación entre estas dos medidas de diferencias individuales muestra un coeficiente de correlación de .383 (IC95% [-0.185, 0.759]), con un valor $p = 0.17$. Esto quiere decir que, aunque la correlación es moderada, esta no alcanzó significancia estadística.

	<i>n</i>	<i>media</i>	<i>mediana</i>	<i>ds</i>	<i>min</i>	<i>max</i>	<i>es</i>
Vocabulario	14	79.21	79.5	15.42	50	101	4.12
Tasa de acierto	14	0.68	0.67	0.16	0.4	0.93	0.04

n: número de casos; ds: desviación estándar; min: puntaje mínimo observado; max: puntaje máximo observado; es: error estándar de la media.

Tabla 4. *Descriptivos por variable*

El segundo análisis, tiene como objetivo investigar los tiempos de lectura de las palabras nuevas en función del número de exposición, el vocabulario y la tasa de acierto de los participantes. La Figura 3A muestra los tiempos de lectura en función del orden de exposición para el conjunto completo de participantes, mientras que las Figuras 3B y 3C muestran estos tiempos de lectura separados por grupo de vocabulario, y por grupo de tasa de acierto, respectivamente.

Los resultados del análisis de regresión para este conjunto de datos se muestran en la Tabla 5. El único efecto estadísticamente significativo observado es una interacción entre los puntajes de tasa de acierto y el orden de exposición de las palabras nuevas sobre los tiempos de lectura. A mayor tasa de acierto, mayores fueron los tiempos de lectura sobre las palabras nuevas (ver Figura 4). Esto es particularmente cierto para la primera exposición y para la tercera exposición lo cual explica la interacción entre estos predictores.

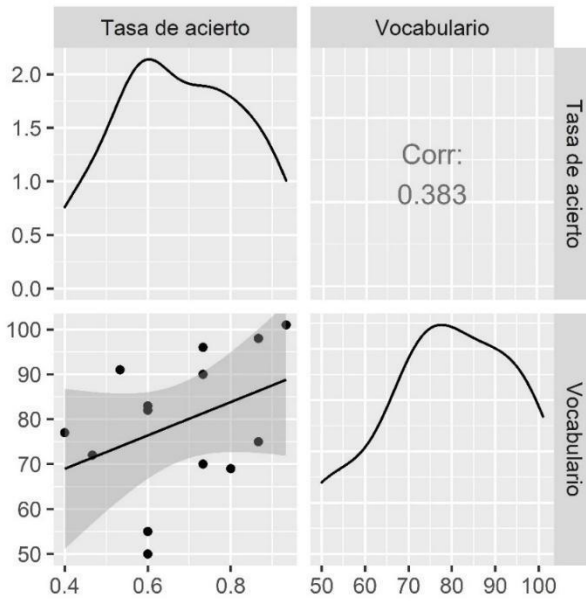


Figura 2. Gráfico de puntos con relación lineal, densidades y coeficiente de correlación.

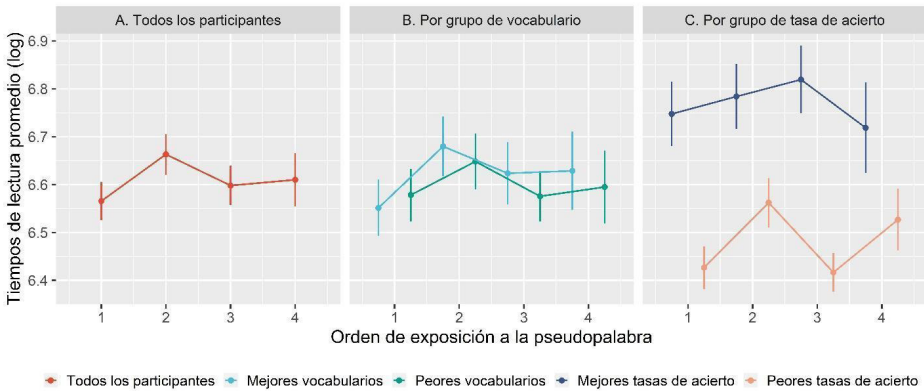


Figura 3. Tiempos promedio de lectura (transformados logarítmicamente) en función del orden de exposición de las palabras nuevas. Las barras de error muestran los errores estándar de la media.

	Estimate	se	t	Pr(> t)
(Intercepto)	3.043692	3.416337	0.89	0.3943
Orden	1.041348	0.598784	1.74	0.0825
Tasa de acierto	6.176666	4.994046	1.24	0.2449
Vocabulario	0.03483	0.041924	0.83	0.4258
Orden * Tasa de acierto	-1.74381	0.882868	-1.97	0.0487 *
Orden * Vocabulario	-0.01228	0.007352	-1.67	0.0954
Tasa de acierto * Vocabulario	-0.06114	0.059629	-1.02	0.3297
Orden * Tasa de acierto * Vocabulario	0.02069	0.010575	1.96	0.0508

* = $p < .05$

Tabla 5. Resultados de la regresión lineal aplicada a los datos de la primera fase.

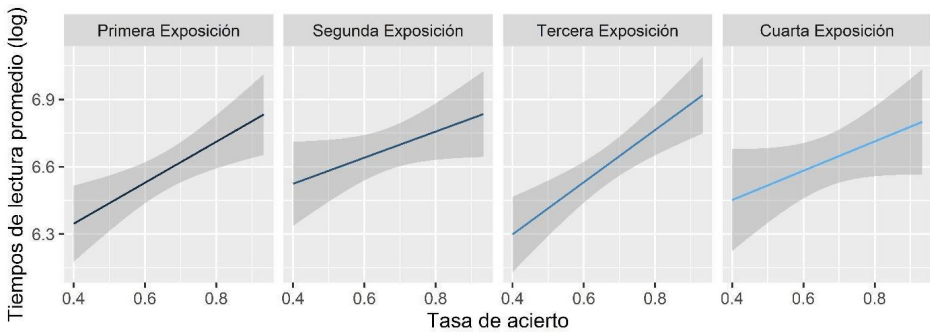


Figura 4. Relación entre tasa de acierto y tiempos de lectura en función del orden de exposición.

El tercer análisis tiene como foco la segunda fase del experimento, es decir, los tiempos de lectura durante la evaluación implícita del aprendizaje de las palabras nuevas en función del vocabulario de los participantes y su tasa de acierto. La Figura 5A muestra los tiempos de lectura en función del orden de exposición para el conjunto completo de participantes, mientras que las Figuras 5B y 5C muestran estos tiempos de lectura separados por grupo de vocabulario, y las Figuras 5D y 5E, por grupo de tasa de acierto. Los resultados del análisis de regresión para este conjunto de datos se muestran en la Tabla 6. En ella encontramos un efecto estadísticamente significativo de condición experimental (Control vs. Experimental), donde los tiempos de lectura son mayores para la condición de experimental, la cual está principalmente relacionada con la diferencia de la palabra número 1 entre las condiciones. Además, se observan tres interacciones, la primera entre la tasa de acierto y el vocabulario de los participantes, la segunda, entre la tasa de acierto y la condición, y la tercera, entre el vocabulario y la condición.

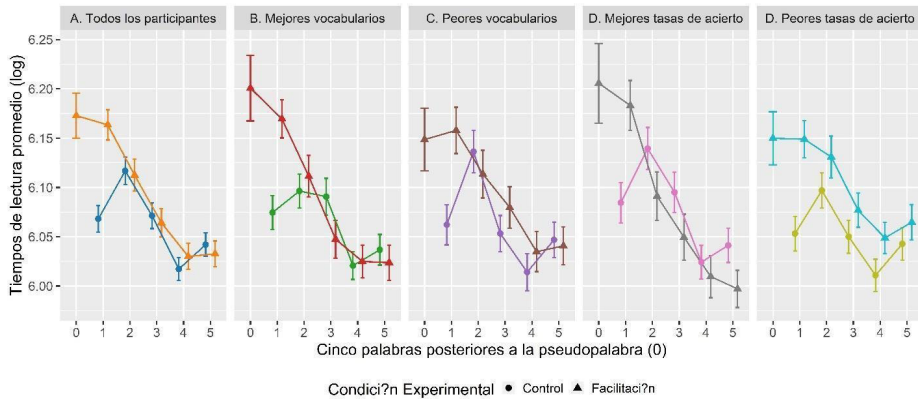


Figura 5. *Tiempos promedio de lectura (transformados logarítmicamente) en función de la posición en la segunda oración (fase de evaluación implícita) palabras. Las barras de error muestran los errores estándar de la media.*

La primera interacción (entre vocabulario y tasa de acierto) refleja dos aspectos importantes; primero, que los tiempos de lectura son mayores para aquellos participantes con mayor vocabulario que para aquellos con menor vocabulario, y segundo, los tiempos de lectura tienden a aumentar junto con las tasas de acierto en aquellos participantes con tamaño de vocabulario más bajo, mientras que en aquellos participantes con alto vocabulario los puntajes tienen a bajar cuando la tasa de acierto sube (ver Figura 6A). La segunda interacción (entre vocabulario y condición experimental) refleja que a medida que los puntajes de vocabulario suben, los tiempos de lectura bajan, y al mismo tiempo, los tiempos de lectura son mayores para la condición experimental, comparada con la condición control (ver Figura 6B). La tercera interacción (entre tasa de acierto y condición experimental) refleja que a medida que las tasas de acierto suben, los tiempos de lectura tienden a bajar, al mismo tiempo que los tiempos de lectura son mayores para la condición de experimental, comparada con la condición control (ver Figura 6C).

	Estimate	se	t	Pr(> t)	
(Intercepto)	2.354	1.865	1.26	0.234	
Tasa de acierto	6.038	2.727	2.21	0.050	
Vocabulario	0.047	0.023	2.05	0.067	
Condición	-0.890	0.343	-2.60	0.010	**
Posición	0.405	0.475	0.85	0.394	
Tasa de acierto * Vocabulario	-0.075	0.033	-2.29	0.044	*
Tasa de acierto * Condición	1.441	0.515	2.80	0.005	**
Vocabulario * Condición	0.012	0.004	2.78	0.006	**

Tasa de acierto * Posición	-0.535	0.709	-0.76	0.450	
Vocabulario * Posición	-0.004	0.006	-0.68	0.496	
Condición * Posición	0.374	0.475	0.79	0.431	
Tasa de acierto * Vocabulario * Condición	-0.018	0.006	-2.86	0.004	**
Tasa de acierto * Vocabulario * Posición	0.005	0.009	0.58	0.564	
Tasa de acierto * Condición * Posición	-0.664	0.709	-0.94	0.349	
Vocabulario * Condición * Posición	-0.004	0.006	-0.76	0.449	
Tasa de acierto * Vocabulario * Condición * Posición	0.007	0.009	0.80	0.421	

* = $p < .05$; ** = $p < .01$

Tabla 6. Resultados de la regresión lineal aplicada a los datos de la segunda fase.

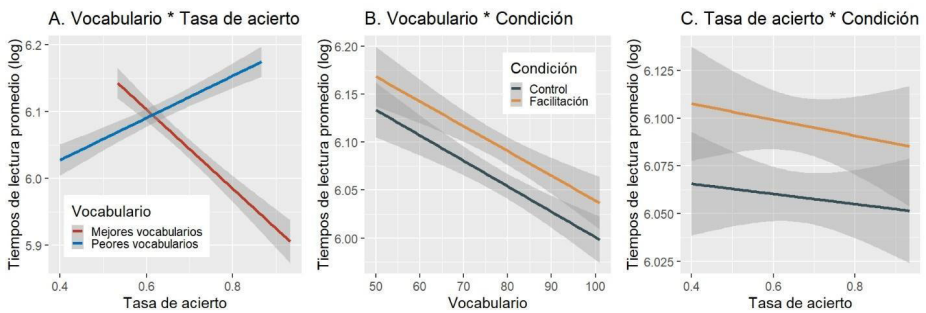


Figura 6. Ilustración de los efectos de interacción estadísticamente significativos correspondiente al análisis de los tiempos de lectura de la segunda fase del experimento de lectura.

Finalmente, se observa en la Tabla 6 una triple interacción entre vocabulario, tasa de acierto y condición experimental. Esta triple interacción refleja: (1) que los tiempos de lectura son mayores para aquellos participantes con mayor vocabulario que para aquellos con menor vocabulario, (2) que los tiempos de lectura tienden a aumentar cuando la tasa de acierto aumenta solo en aquellos participantes con bajo vocabulario (el efecto inverso es observado para aquellos participantes con alto vocabulario), y (3) que en todos los participantes los tiempos de lectura son mayores para la condición experimental que la condición control.

4. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo examinar la relación entre los tiempos de lectura durante el aprendizaje incidental de palabras basadas en el contexto lingüístico en adolescentes, y diferencias individuales como vocabulario y aprendizaje de estas palabras. Para ello se implementó un experimento de lectura autoadministrada con una fase de exposición a palabras nuevas para el castellano (a partir de pseudopalabras) dentro de un contexto lingüístico que permitía extraer su significado. Esta fase estuvo seguida por una fase de evaluación implícita del aprendizaje durante la lectura en las condiciones experimental y control. Una vez terminado el experimento de lectura, los participantes completaron una tercera fase, denominada de evaluación explícita, en la cual respondieron a preguntas de selección múltiple a través de las cuales se logró determinar el porcentaje de palabras nuevas que cada participante logró aprender. Finalmente, los participantes completaron una prueba de vocabulario, la cual, junto a la tasa de acierto desprendida de las preguntas de selección múltiple, sirvió como predictor de los tiempos de lectura en ambas fases del experimento.

Los resultados mostraron una relación moderada entre el vocabulario y la tasa de acierto de los participantes: aquellos participantes con mayor vocabulario fueron capaces de aprender más palabras. Cabe mencionar que aun cuando la correlación entre estas variables no alcanzó significancia estadística (probablemente por el número de participantes), esta relación sugiere que el nivel de vocabulario afecta la capacidad que tienen los lectores de extraer significado a partir del contexto. Es posible que aquellos participantes con mejor vocabulario fueran capaces de representar un modelo situacional más rico y complejo gracias a que sus representaciones léxicas son más ricas y complejas (Guerra & Kronmuller, 2019; Perfetti & Stafura, 2015).

Un segundo hallazgo se relaciona con los tiempos de lectura en función del número de exposiciones de la palabra nueva en la primera fase y las medidas individuales (tasa de acierto y vocabulario). En primer lugar, se observó que los tiempos de lectura aumentan desde la primera a la segunda exposición, independientemente de las diferencias individuales (véase Figura 3). En segundo lugar, se observó una relación entre la tasa de acierto y los tiempos de lectura: aquellas personas que aprendieron más palabras mostraron tiempos de lectura significativamente mayores de las palabras nuevas comparados con aquellos participantes con peores tasas de acierto (véase Figura 3C). Este resultado, inicialmente sorprendente, puede explicarse a partir de la habilidad de automonitoreo durante la comprensión (véase Oakhill, Hartt & Samols, 2005). La evidencia muestra que mayores tiempos de lectura se asocian al uso de mayores recursos atencionales (Just & Carpenter, 1980; Paulson & Freeman, 2003; Rayner, 2009; Rayner & Livesedge, 2011). Es posible, por tanto, que aquellos participantes que prestaron más atención a las palabras nuevas y dedicaron más tiempo a leerlas lograron aprender el significado de estas palabras de mejor manera.

Un tercer resultado está relacionado con los tiempos de lectura durante la fase de evaluación implícita del experimento de lectura. Los tiempos de lectura de mayor interés en esta fase son aquellos pertenecientes a la primera palabra (e.g., “su”) y segunda palabra (e.g., “curiosidad”) palabra de la segunda oración (e.g., “*Aquel gato siempre generaba preocupación [por ser trapilado]. Su curiosidad le sacaba*

más de alguna cana a su dueña”). Es decir, aquellas palabras que aparecían luego de la palabra final de la primera oración de cada ítem (e.g., *trapilado* en la condición experimental y *preocupación* en la condición control). Como lo muestra la Figura 5, independiente de la división (e.g., vocabulario, tasa de acierto), todos los gráficos muestran altos tiempos de lectura para la palabra nueva presentada en la primera oración de la condición experimental (e.g., “*trapilado*”, marcada como palabra 0 en el eje x). Esto puede deberse a que es una palabra nueva y que no existía en sus léxicos antes de participar de este estudio. Dado lo anterior, es normal que los lectores dediquen más tiempo para leer esta nueva palabra en comparación con el resto (véase Wochna & Juhasz, 2013). Es posible que, como consecuencia, hayan mostrado un efecto de *spill-over*, (es decir un efecto de incremento en los tiempos de lectura que se arrastra de la palabra precedente), sobre la o las regiones subsiguientes de la oración (primera y segunda palabra de la segunda oración). En efecto, los resultados muestran que los tiempos de lectura en la palabra inicial de la segunda oración (e.g., “*Su*”) fueron mucho mayores en la condición experimental que en la condición control.

En contraste, los tiempos de lectura para la palabra crítica de la segunda oración (e.g. *curiosidad*) fueron equivalentes entre las condiciones. Estos resultados aparecen, a primera vista, en contradicción con nuestra hipótesis inicial: los tiempos de lectura para la palabra crítica (i.e., asociada a la palabra nueva) en la segunda oración deberían ser menores en la condición experimental, ya que la palabra aprendida generaría un efecto de facilitación a través de lo que se podría describir como *priming* semántico (McNamara, 2005). No obstante, en la condición control se observó (en todos los paneles de la Figura 5) un aumento en los tiempos de lectura desde la palabra inicial (e.g., “*Su*”) hacia la palabra crítica (e.g., “*curiosidad*”). En cambio, en la condición experimental encontramos el patrón exactamente opuesto. Los tiempos de lectura desde la palabra inicial hacia la palabra crítica disminuyen. Más aun, cuando analizamos los tiempos de lectura en base a los grupos divididos por tasa de acierto podemos apreciar un interesante patrón (ver Figura 5D): aquellos participantes que lograron aprender más del 60% de las palabras nuevas mostraron tiempos de lectura menores para la palabra crítica en la condición experimental comparada con la condición control. Aun cuando los tiempos de lectura para la palabra crítica no fueron estadísticamente distintos en la condición control y experimental, el patrón de lectura reflejó la facilitación predicha. Por su parte, aquellos participantes con las peores tasas de acierto no solo no mostraron el efecto de facilitación esperado, sino que además mostraron mayores tiempos de lectura en la condición experimental que la controla, como ya se mencionó, ello puede deberse a un efecto de *spill-over* que se arrastra por varias regiones luego de la lectura de la palabra nueva. En otras palabras, nuestra hipótesis sobre el efecto facilitador de las palabras nuevas aparece, pero solo en aquellos participantes que son capaces de inferir su significado a partir del contexto durante la lectura.

5. CONCLUSIÓN

Los resultados de nuestro estudio son los primeros en mostrar la relación que existe entre los tiempos del lectura, vocabulario y tasa de aprendizaje, en una tarea de aprendizaje

incidental de palabras durante la lectura en adolescentes. Nuestros datos muestran que mientras que el vocabulario no modula los tiempos de lectura sobre palabras nuevas durante el aprendizaje, la tasa de aprendizaje muestra, retrospectivamente, que aquellos participantes que aprendieron más palabras exhibieron mayores tiempos de lectura durante el aprendizaje. Asimismo, aquellos participantes que aprendieron más palabras mostraron el efecto facilitador predicho, el cual se reflejó en menores tiempos de lectura para la palabra crítica de la segunda oración (palabra asociada a la palabra nueva a lo largo del experimento), en la condición experimental (i.e., palabra nueva presente en la oración anterior) comparado con la condición control (i.e., palabra nueva ausente en la oración anterior). Esto demuestra que la construcción de significado incidental a partir del contexto lingüístico en una tarea de lectura puede rápidamente modificar los tiempos de lectura de palabras asociadas a este significado. Más aun, nuestros resultados sugieren que las y los adolescentes son capaces de aprender y consolidar el significado de palabras con solo cuatro exposiciones, que este fenómeno está (potencialmente) asociado al conocimiento léxico existente, y que finalmente, este aprendizaje incidental tiene un impacto inmediato sobre el curso temporal de la comprensión de lenguaje en tiempo real.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRAZE, D., KATZ, L., MAGNUSON, J. S., MENCL, W. E., TABOR, W., VAN DYKE, J. A. & SHANKWEILER, D. P. 2016. Vocabulary does not complicate the simple view of reading. *Reading and writing*, 29(3): 435-451.
- CATTS, H. W., COMPTON, D., TOMBLIN, J. B. & BRIDGES, M. S. 2012. Prevalence and nature of late-emerging poor readers. *Journal of educational psychology*, 104(1): 166.
- CENTRO DE MICRODATOS, UNIVERSIDAD DE CHILE. 2013. *Segundo Estudio de Competencias Básicas de la Población Adulta 2013 y Comparación Chile 1998-2013*. Reporte Técnico [en línea]. Disponible en: <https://educacion2020.cl/documentos/estudio-de-competencias-basicas-de-la-poblacion-adulta2013/>
- CHEN, C. & TRUSCOTT, J. 2010. The effects of repetition and L1 lexicalization on incidental vocabulary acquisition. *Applied linguistics*, 31(5): 693-713.
- AGENCIA DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN, MINISTERIO DE EDUCACIÓN. 2014. *Informe Nacional Resultados Chile PISA 2012*. Disponible en: http://archivos.agenciaeducacion.cl/Informe_Nacional_Resultados_Chile_PISA_2012.pdf/
- AGENCIA DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN, MINISTERIO DE EDUCACIÓN. 2016. *Informe Técnico Simce 2014*. Disponible en: http://archivos.agenciaeducacion.cl/Informe_Tecnico_SIMCE_2015_Final.pdf
- AGENCIA DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN, MINISTERIO DE EDUCACIÓN. 2017. *RESULTADOS EDUCATIVOS 2016*. DISPONIBLE EN: HTTP://ARCHIVOS.AGENCIAEDUCACION.CL/RESULTADOSNACIONALES2016_.PDF
- AGENCIA DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN, MINISTERIO DE EDUCACIÓN. 2018. *Resultados Educativos 2017*. Disponible en: http://archivos.agenciaeducacion.cl/PPT_Conferencia_ER_2017_web_3.pdf
- AGENCIA DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN, MINISTERIO DE EDUCACIÓN. 2019. *RESULTADOS EDUCATIVOS 2018*. DISPONIBLE EN: HTTP://ARCHIVOS.AGENCIAEDUCACION.CL/CONFERENCIA_EERR_2018.PDF

- AGENCIA DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN, MINISTERIO DE EDUCACIÓN. 2020. *Resultados Educativos 2019*. Disponible en: http://archivos.agenciaeducacion.cl/PPT_Nacional_Resultados_educativos_2019.pdf
- CLARKE, P. J., TRUELOVE, E., HULME, C. & SNOWLING, M. J. 2013. *Developing reading comprehension*. John Wiley & Sons.
- COLOMA, C. J., DE BARBIERI, Z., QUEZADA, C., BRAVO, C., CHAF, G. & ARAYA, C. 2020. The impact of vocabulary, grammar and decoding on reading comprehension among children with SLI: a longitudinal study. *Journal of Communication Disorders*, 86: 106002.
- CONKLIN, K., PELLICER-SÁNCHEZ, A. & CARROL, G. 2018. *EYE-TRACKING: A GUIDE FOR APPLIED LINGUISTICS RESEARCH*. CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS.
- CURTIS, M. E. 1980. Development of components of reading skill. *Journal of Educational psychology*, 72(5): 656.
- ECHEVERRÍA, M., HERRERA, M. O. & SÉGURE, T. 2002. *TEVI-R, test de vocabulario en imágenes*. Concepción, Chile. Universidad de Concepción.
- GOUGH, P. B. & TUNMER, W. E. 1986. Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and special education*, 7(1): 6-10.
- GUERRA, E. & KRONMÜLLER, E. 2020. Adult vocabulary modulates speed of word integration into preceding text across sentence boundaries: Evidence from self-paced reading. *Reading Research Quarterly*, 55(4): 663-677.
- HOOVER, W. A. & GOUGH, P. B. 1990. The simple view of reading. *Reading and writing*, 2(2): 127-160.
- HULSTIJN, J. H. 2001. Intentional and incidental second language vocabulary learning: A reappraisal of elaboration, rehearsal and automaticity. En P. Robinson (Ed.). *Cognition and Second Language Instruction*: 258-286. Cambridge University Press.
- HULME, R. C., BARSKY, D. & RODD, J. M. 2019. Incidental learning and long-term retention of new word meanings from stories: The effect of number of exposures. *Language Learning*, 69(1): 18-43.
- JENKINS, J. R., STEIN, M. L. & WYSOCKI, K. 1984. Learning Vocabulary Through Reading. *American Educational Research Journal*, 21(4): 767-787.
- JOSEPH, H. S., WONNACOTT, E., FORBES, P. & NATION, K. 2014. Becoming a written word: Eye movements reveal order of acquisition effects following incidental exposure to new words during silent reading. *Cognition*, 133(1): 238-248.
- JOSEPH, H. & NATION, K. 2018. Examining incidental word learning during reading in children: The role of context. *Journal of Experimental Child Psychology*, 166: 190-211.
- JUST, M. A. & CARPENTER, P. A. 1980. A theory of reading: from eye fixations to comprehension. *Psychological review*, 87(4): 329.
- KELSO, K., WHITWORTH, A., PARSONS, R. & LEITÃO, S. 2022. Hidden reading difficulties: Identifying children who are poor comprehenders. *Learning Disability Quarterly*, 45(3): 225-236.
- LANGUAGE AND READING RESEARCH CONSORTIUM & LOGAN, J. 2017. Pressure points in reading comprehension: A quantile multiple regression analysis. *Journal of Educational Psychology*, 109(4): 451-464.

- LI, L., ZHU, D. & WU, X. 2020. The Effects of Vocabulary Breadth and Depth on Reading Comprehension in Middle Childhood: The Mediator Role of Listening Comprehension. *Reading & Writing Quarterly*, 37(4): 336-347.
- MAK, M. H., HSIAO, Y. & NATION, K. 2021. Anchoring and contextual variation in the early stages of incidental word learning during reading. *Journal of Memory and Language*, 118: 104203.
- MCMAMARA, T. P. 2005. *Semantic priming: Perspectives from memory and word recognition*. Psychology Press.
- NAGY, W. E. & ANDERSON, R. C. 1984. How many words are there in printed school English? *Reading Research Quarterly*, 19(3): 304-330.
- NAGY, W. E. & HERMAN, P. A. 1987. Breadth and depth of vocabulary knowledge: Implications for acquisition and instruction. En McKeown, M. G. & Curtis, M. E. (Eds.). *The nature of vocabulary acquisition*: 19-35. Lawrence Erlbaum Associates.
- NATION, K. & SNOWLING, M. J. 1998. Semantic processing and the development of word-recognition skills: Evidence from children with reading comprehension difficulties. *Journal of memory and language*, 39(1): 85-101.
- NATION, K. & SNOWLING, M. J. 2004. Beyond phonological skills: Broader language skills contribute to the development of reading. *Journal of Research in Reading*, 27: 342-356.
- OAKHILL, J., HARTT, J. & SAMOLS, D. 2005. Levels of comprehension monitoring and working memory in good and poor comprehenders. *Reading and writing*, 18(7): 657-686.
- OECD. 2010. *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I)*. Disponible en: https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2009-results-what-students-know-and-can-do_9789264091450-en
- OUELLETTE, G. P. 2006. What's meaning got to do with it: The role of vocabulary in word reading and reading comprehension. *Journal of educational psychology*, 98(3): 554.
- OUELLETTE, G. & BEERS, A. 2010. A not-so-simple view of reading: How oral vocabulary and visual-word recognition complicate the story. *Reading and writing*, 23(2): 189-208.
- PAULSON, E. J. & FREEMAN, A. E. 2003. *Insight from the eyes: The science of effective reading instruction*. Heinemann Educational Books.
- PERFETTI, C. 2007. Reading ability: Lexical quality to comprehension. *Scientific studies of reading*, 11: 357-383.
- PERFETTI, C. A. & HART, L. 2001. The lexical basis of comprehension skill. En David S. Gorfein, (Ed). On the consequences of meaning selection: *Perspectives on resolving lexical ambiguity*: 67-86
- PERFETTI, C. A. & STAFURA, J. Z. 2015. Comprehending implicit meanings in text without making inferences. En E. J. O'Brien, A. E. Cook, & R. F. Lorch, Jr. (Eds.). *Inferences during reading*: 1-18. Cambridge University Press.
- PETERS, E. 2020. Factors Affecting the Learning of Single-Word Items. En S. Webb (Ed.), *The Routledge Handbook of Vocabulary Studies*: 125-142. London: Routledge.
- PIGADA, M. & SCHMITT, N. 2006. Vocabulary acquisition from extensive reading: A case study. *Reading in a foreign language*, 18(1): 1-28.

- PULIDO, D. 2004. The relationship between text comprehension and second language incidental vocabulary acquisition: A matter of topic familiarity? *Language learning*, 54(3): 469-523.
- RAYNER, K. 2009. The 35th Sir Frederick Bartlett Lecture: Eye movements and attention in reading, scene perception, and visual search. *Quarterly journal of experimental psychology*, 62(8): 1457-1506.
- RAYNER, K. & LIVERSEDGE, S. P. 2011. Linguistic and cognitive influences on eye movements during reading. En S. P. Liversedge, I. D. Gilchrist, & S. Everling (Eds.). *The Oxford handbook of eye movements*: 751-766. Oxford University Press.
- RICHARDS, J. C. & SCHMIDT, R. W. 2013. *LONGMAN DICTIONARY OF LANGUAGE TEACHING AND APPLIED LINGUISTICS*. ROUTLEDGE.
- ROGERS, J., WEBB, S. & NAKATA, T. 2015. Do the cognacy characteristics of loanwords make them more easily learned than noncognates? *Language Teaching Research*, 19(1): 9-27.
- ROSA, E., SALOM, R., & PEREA, M. 2022. Contextual diversity favors the learning of new words in children regardless of their comprehension skills. *Journal of Experimental Child Psychology*, 214: 105312.
- SAMUELS, S. J., RASINSKI, T. V. & HIEBERT, E. H. 2011. Eye movements and reading: What teachers need to know. En A. Farstrup & S.J. Samuels (Eds.). *What research has to say about reading instruction* (4th Ed.): 25-50. Newark, DE: IRA.
- SARAGI, T., NATION, I. S. P., & MEISTER, F. 1978. Vocabulary learning and reading. *System*, 6: 72-78.
- SCARBOROUGH, H. S. 2001. Connecting early language and literacy to later reading (dis)abilities. En S. Neuman & D. K. Dickinson (Eds.). *Handbook of early literacy development*: 97-110. New York: Guilford Publications.
- SCHMITT, N., JIANG, X. & GRABE, W. 2011. The percentage of words known in a text and reading comprehension. *The Modern Language Journal*, 95(1): 26-43.
- SPENCER, M & WAGNER, R. K. 2018. The comprehension problems of children with poor reading comprehension despite adequate decoding: A meta-analysis. *Review of educational research*, 88(3): 366-400.
- TUNMER, W. E. & CHAPMAN, J. W. 2012. The simple view of reading redux: Vocabulary knowledge and the independent components hypothesis. *Journal of learning disabilities*, 45(5): 453-466.
- WAGOVICH, S. A., ANDERSON, J. D., & HILL, M. S. 2020. Visual exogenous and endogenous attention and visual memory in preschool children who stutter. *Journal of fluency disorders*, 66: 105792.
- WEBB, S. 2008. The effects of repetition on vocabulary knowledge. *Applied Linguistics*, 28(1): 46-65.
- WEBB, S. (ED.). 2020. *The Routledge handbook of vocabulary studies (Vol. 2)*. London: Routledge.
- WEBB, S. & CHANG, A. C. S. 2015. How does prior word knowledge affect vocabulary learning progress in an extensive reading program? *Studies in Second Language Acquisition*, 37(4): 651-675.
- WEBB, S. & PARIBAKHT, T. S. 2015. What is the relationship between the lexical profile of test items and performance on a standardized English proficiency test? *English for Specific Purposes*, 38: 34-43.
- WOCHNA, K. L. & JUHASZ, B. J. 2013. Context length and reading novel words: An eye-movement investigation. *British Journal of Psychology*, 104(3): 347-363.