Complejidad textual, vocabulario pasivo y comprensión lectora en escolares chilenos de segundo ciclo básico*

Abraham Novoa Lagos**

Resumen

El objetivo de este estudio fue determinar en qué medida la complejidad textual y la comprensión del vocabulario pasivo inciden en la comprensión global de los textos y en las habilidades específicas de lectura establecidas por la tarea de comprensión. Se llevó a cabo una investigación de tipo cuasiexperimental y la muestra estuvo compuesta por 66 alumnos de sexto año básico (de entre 11 y 12 años). Se elaboraron dos versiones de una misma prueba y se modificaron los índices de dificultad de cada texto. La comprensión del vocabulario pasivo se midió a través del test de vocabulario en imágenes (TEVI-R) validado para Chile. Los datos de este estudio muestran diferencias en los grupos comparados de acuerdo con la complejidad de los textos, pero no debido a la comprensión del vocabulario pasivo en el caso de la comprensión global. El análisis multivariado de la varianza solo arroja resultados significativos en algunos análisis univariados, los que se discuten en este estudio.

Palabras clave: complejidad textual, comprensión lectora, lecturabilidad, vocabulario pasivo.

Text complexity, passive vocabulary and reading comprehension in primary school Chilean students***

Abstract

The aim of this study is to determine to what extent text complexity and passive vocabulary comprehension influence global comprehension of texts and the specific reading skills the comprehension task entails. A quasi-experimental study was conducted involving 66 sixth grade students (11 and 12 years old). Two versions of the same test were developed and the difficulty level of each text was modified. Passive vocabulary comprehension was measured using the Picture Vocabulary Test designed for Chile (TEVI-R). The study data shows significant group differences regarding text complexity, but not associated to passive

---

* El presente artículo se inscribe como continuación de la línea de investigación desarrollada en la tesis para optar al grado de Magíster en Lingüística Aplicada sobre la incidencia de la competencia léxica en la comprensión de lectura. Los datos de este estudio fueron presentados en el IV Congreso Nacional de Pedagogía Cátedra Unesco Lectura y Escritura "Experiencias en investigación en alfabetización para la vida", realizado los días 25, 26 y 27 de mayo de 2016, en Concepción, Chile.

** Chileno. Magíster en Lingüística Aplicada de la Universidad de Concepción, Concepción, Chile. abraham.novoa8@gmail.com

*** Primary education in Chile is divided into two cycles of 4 years each. For this study only students of the second cycle (grades 5 to 8) were considered.

vocabulary comprehension when measuring comprehension globally. The multivariate analysis of variance shows significant results only in some univariate analyses, which are discussed in this study.

Keywords: Reading comprehension, Text complexity, Readability, Passive vocabulary.

Recibido: 23/03/2019

Aceptado: 06/08/2019

1. Introducción

Los procesos que conforman el complejo mecanismo de la comprensión lectora han sido objeto de interés de múltiples disciplinas que buscan una aproximación al tema, debido a la importancia adquirida en el siglo XXI, en el contexto de una sociedad del conocimiento (Colomer, 1997; Parodi, Peronard e Ibáñez, 2010). Dar una solución satisfactoria a los problemas que impone la lectura, así como a la necesidad de mejorar las habilidades en el ámbito de la comprensión de quienes no logran llevar a cabo procesos que garanticen una representación de calidad, ha despertado el interés de los estudiosos de la cognición de investigar, empíricamente, las posibles causas o factores que dificultan la comprensión de algunos individuos (Figueroa y Tobías, 2018). De igual forma, dar una explicación satisfactoria del fenómeno de la comprensión y de los procesos mentales involucrados para construir una representación coherente de lo que se lee y de cómo esto se relaciona con otras áreas de la cognición, ha motivado el desarrollo de numerosas investigaciones acerca de la naturaleza de dicho fenómeno (González, Otero y Castro, 2016; Pascual y Carril, 2017; Reyes y De Barbieri, 2018).

Entender las causas que dificultan la lectura implica dar cuenta de distintas variables que pueden afectar el desempeño en la comprensión. Por un lado, la memoria operativa ha sido considerada un factor de gran importancia a este respecto, ya que las funciones de procesamiento, almacenamiento y recuperación de la información en tareas cognitivas específicas dependen de la capacidad y de los recursos limitados de dicho sistema influyendo, de este modo, en el desempeño en la comprensión lectora (Baddeley, 1999; García, 1993; Riffo, 2005; Valles, 2005). Por otro lado, las habilidades de decodificación y la exposición impresa de la información del texto pueden influir, sobre todo en los primeros años de adquisición de la lectoescritura (6 años), en la representación que hace el lector de lo que lee (Riffo et al., 2011). Sin embargo, estos elementos

no parecen tener el mismo estatus que la memoria operativa, ya que con la edad los lectores pueden suplir dicho déficit a través de mecanismos compensatorios (Just & Carpenter, 1992; Oakhill, Cain & Bryant, 2003).

De igual forma, la capacidad para realizar inferencias ha sido considerada, al igual que la memoria operativa, como un aspecto clave a la hora de diferenciar entre buenos y malos comprendedores (De Vega y Cuetos, 1999; Perfetti & Stafura, 2014); los lectores avezados tienen una gran capacidad para realizar inferencias frente a los que no, aunque estos últimos no tengan problemas para llevar a cabo procesos de decodificación (Graesser, Singer & Trabasso, 1994; Graesser et al., 2007). Otros aspectos a considerar al momento de explicar las diferencias de comprensión entre escolares son los procesos metacognitivos en la lectura, la capacidad para monitorear y detectar incoherencias en el texto y el nivel de conocimiento de los lectores, recurso necesario para la generación de inferencias durante la lectura (Peronard, 2002).

El objetivo de este estudio fue determinar en qué medida la complejidad textual y la comprensión del vocabulario pasivo inciden en la comprensión global de los textos y en las habilidades específicas que subyacen al proceso de comprensión mismo. De este modo, se buscó contribuir al panorama teórico acerca de la relación entre la competencia léxica, la complejidad de los textos y la comprensión de lectura en estudiantes chilenos de segundo ciclo básico. Esto se respalda en los resultados de estudios que muestran una correlación importante entre la competencia léxica y la comprensión lectora (Riffo, Reyes, Novoa, Véliz y Castro, 2014).

1.1. El proceso de comprensión lectora

La comprensión lectora es entendida, desde una perspectiva psicolingüística, como un proceso de construcción del significado de un texto a partir de la representación y organización de las ideas, extraídas de la estructura de superficie permitiendo, de este modo, la elaboración de una representación mayor a partir de los conocimientos propios del lector (Kintsch, 1998; McNamara & Kintsch, 1996). La construcción del significado global del discurso —proceso complejo y de carácter interactivo—, requiere de los limitados recursos de almacenamiento y procesamiento de la memoria operativa (Glenberg, 1997). Dicho sistema, encargado de mantener la información necesaria en la realización de tareas cognitivas complejas, distribuye sus recursos para ejecutar las funciones de procesamiento y

almacenamiento de la información, lo cual implica la competición de las distintas operaciones involucradas en el proceso de comprensión por los recursos limitados de la memoria operativa (Gutiérrez, García-Madruga, Elosúa, Luque y Gárate, 2002). A través de este proceso, el lector puede integrar coherentemente la información semántica proveniente de las oraciones sucesivas y del conocimiento previo; de manera progresiva la nueva información se va incorporando al modelo mental que se va construyendo, lo cual permite configurar una estructura mayor que integre la información almacenada con la información nueva (McNamara & Magliano, 2009). Las funciones de almacenamiento y de procesamiento operan de forma interdependiente y de manera restrictiva. Por ello, las diferencias en las habilidades de comprensión lectora pueden deberse a diferencias en la eficacia de las habilidades de procesamiento (Gutiérrez et al., 2002).

De acuerdo con Kintsch (1998), el proceso de comprensión lectora opera de manera secuencial a partir de los segmentos del texto que, por etapas, se integran a la información disponible en la memoria operativa. Las proposiciones relevantes son procesadas y se integran, paulatinamente, con la información nueva (Vieiro y Gómez, 2004). Este proceso cíclico de construcción e integración permite que el lector haga una representación coherente de lo leído (Van den Broek, Virtue, Everson, Tzeng & Sung, 2002). Dicho mecanismo supone la construcción de distintos niveles de representación del significado del texto; el lector construye un modelo situacional que da cuenta del significado global junto con una representación semántica que incluye un nivel microestructural y un nivel macroestructural, que representa el significado global del texto (Gutiérrez et al., 2002).

El procesamiento de la información implica una representación global de su significado en la memoria semántica; una red de proposiciones que va incorporando nueva información y que la organiza de manera jerárquica de acuerdo con su importancia para la construcción de un significado coherente (Kintsch, 1998). El procesamiento de la información ocurre en ciclos sucesivos con una organización en bloques y cuya interrelación da lugar a una estructura proposicional que, posteriormente, es transformada en macroproposiciones que representan la información esencial (De Vega y Cuertos, 1999; Kintsch, 1998; McNamara & Magliano, 2009). De igual forma, los conocimientos previos del lector son de gran importancia,

ya que guían y controlan el proceso de comprensión (García, 1993; McNamara & Kintsch, 1996). En cada ciclo de procesamiento, la representación construida es transferida a la memoria a largo plazo, permitiendo liberar a la memoria operativa de la carga de procesamiento y así disponer de estos recursos para un nuevo ciclo. La información que es transferida a la memoria a largo plazo es recuperada a través de ciertas claves de acceso.

1.2. Lecturabilidad

En su propuesta de un modelo integral para la comprensión lectora McNamara y Magliano (2009) abordan el proceso de comprensión desde una situación potencial, considerando el nivel estratégico o activo de la lectura de un individuo y el esfuerzo que conlleva el procesamiento de un texto en particular. En conformidad con la situación potencial descrita, los autores delimitan cuatro cuadrantes que explican el producto de la comprensión de lectura como resultado de estos factores, en este caso:

- un cuadrante A, caracterizado por la facilidad de procesamiento del texto y un lector muy estratégico;
- un cuadrante B, caracterizado por la facilidad de procesamiento textual, pero un lector menos estratégico;
- un cuadrante C, caracterizado por la dificultad de procesamiento del texto, pero un lector muy estratégico; y
- un cuadrante D, caracterizado por la dificultad de procesamiento del texto y un lector poco estratégico.

Dichos factores explicarían las dificultades con que un texto es comprendido y la calidad de la representación de un lector determinado (McNamara & Magliano, 2009).

De acuerdo con estudios centrados en la complejidad de los textos, la lecturabilidad es definida como el conjunto de cualidades intrínsecas que hacen que un texto sea fácil o difícil de leer, atendiendo a los aspectos de la estructura superficial (Graesser, McNamara, Louwerse & Cai, 2004). Este factor, propio de la estructura de superficie y de los mecanismos de cohesión involucrados en el vínculo de las ideas, ha sido considerado como una variable que incide, en mayor o menor medida, en los procesos involucrados en la comprensión de lectura. Sin embargo, los estudios tradicionales en torno a la lecturabilidad no consideran los aspectos de la interacción entre el lector y el texto, debido a la falta de un entendimiento

teórico de dicho vínculo; el foco de interés se ha restringido más bien al uso de fórmulas de lecturabilidad, provenientes de la estadística descriptiva, que atienden a parámetros como la longitud de la palabra o de la oración, graduando el texto en escalas de dificultad y centrándose, a su vez, solo en el nivel de superficie y en cómo este incide en los procesos de comprensión (Graesser et al., 2004).

No obstante, la dificultad con que un texto es comprendido no depende únicamente de la naturaleza intrínseca de este, sino que también está supeditado a los procesos cognitivos involucrados en la tarea de comprensión misma, así como en el papel del conocimiento previo en dicho proceso. De este modo, la dificultad con que un texto es procesado no dependerá de un único indicador sino que, como mecanismo complejo del proceso de comprensión, dependerá de otros factores que van más allá de la estructura superficial (Campos, Contreras, Rizzo, Véliz y Reyes, 2013; Graesser et al., 2004).

Por su parte, para Cornoldi y Oakhill (1996) el éxito en los procesos de comprensión depende de múltiples factores como las habilidades de decodificación, la capacidad de la memoria operativa, los procesos cognitivos visuales, los procesos inferenciales, el monitoreo de la comprensión y los conocimientos que el lector tiene a su disposición para llenar los vacíos del texto (Oakhill et al., 2003). Sin embargo, aunque dichos indicadores pueden disociarse e influir en alguna medida en el éxito de una representación coherente, ninguno por sí solo parece explicar las dificultades que un lector puede encontrar en el proceso de comprensión lectora. De acuerdo con Perfetti, Landi y Oakhill (2005), las limitaciones en comprensión de lectura son impuestas por las habilidades lingüísticas, el conocimiento relevante y la inteligencia general; no obstante, las interrogantes respecto de la arquitectura cognitiva surgen de algunos intentos por organizar estos procesos en el marco de la comprensión, ya que las fuentes de conocimiento variado pueden interactuar libremente, o bien, con varios grados de restricción (Perfetti, 2007; Perfetti et al., 2005).

De acuerdo con las medidas tradicionales de lecturabilidad, como la ley de Zipf, las medidas de puntuación de la facilidad de la lectura de Flech o el nivel de dificultad de Flesh-Kincaid (Graesser et al., 2004), las palabras más largas y menos frecuentes requieren un mayor tiempo de lectura, al igual que las oraciones de mayor extensión, ya que imponen mayores exigencias a la memoria operativa (Miller & Kintsch, 1980).

Las herramientas de análisis automatizado de textos, como es el caso de Cohmetrix, permiten medir las relaciones de cohesión (propias de la estructura de superficie), así como las de otros parámetros, a saber, la densidad proposicional y el uso de LSA (análisis semántico latente), además de establecer medidas de frecuencia léxica, incidencia de palabras de contenido, medidas de densidad (pronominal y de conectores) y de complejidad sintáctica; todos estos indicadores permiten determinar, en cierta medida, la lecturabilidad de un texto (Graesser et al., 2004). Otra herramienta que posibilita un cálculo similar es Trunajod (Campos et al., 2014) un analizador sintáctico que muestra relaciones funcionales entre palabras y frases en oraciones. Esta herramienta permite calcular parámetros léxicos (densidad, diversidad y frecuencia léxica), parámetros sintácticos (longitud de la oración, de la cláusula e índice de subordinación) y parámetros semánticos (densidad proposicional).

Las características del texto, centradas de manera relevante en los aspectos explícitos de este, pueden interferir en la representación mental que hace el lector de su contenido. Los aspectos explícitos lo guían en interpretar las ideas del texto, conectando ideas con aspectos más globales y ayudándolo a formar una representación coherente de lo que lee. De igual forma, la construcción de un modelo mental dependerá, en gran medida, de las habilidades y conocimientos propios del lector, lo cual implica que la estructura de superficie, por sí sola, no es determinante en el proceso global de comprensión.

1.3. Aspectos débiles de los estudios de dificultad textual

Uno de los aspectos débiles de los estudios acerca de la lecturabilidad radica en que la facilidad con que un texto se comprende no depende solamente de su naturaleza intrínseca, puesto que este puede ser ilegible para alguien que no esté familiarizado con el tema, o bien, por otras razones que dificulten el proceso de comprensión. Esto plantea que la dificultad con la que un texto es comprendido no representa un atributo fijo de las características estructurales, sino que radica en la interacción que se establece entre este y el lector.

La ausencia de un entendimiento teórico referido a la interacción lector-texto hace que los estudios de lecturabilidad se centren en aspectos superficiales o que no atiendan a las verdaderas causas de las dificultades en comprensión lectora (Graesser et al., 2004). No obstante, la dificultad

intrínseca de los textos puede explicar, en cierto modo, los problemas de comprensión de algunos lectores que tienen poco conocimiento respecto del tema, un bajo conocimiento de la estructura del texto, limitaciones en la memoria operativa y poca capacidad en el propio monitoreo de la comprensión (Miller & Kintsch, 1980).

De esta forma, la comprensión lectora, como proceso cognitivo que implica la elaboración de una representación mental coherente por parte del lector dependerá, en mayor o menor medida, de múltiples factores asociados, en términos generales, a las variables propias del texto, del contexto y de las propias habilidades de lectura que poseen los individuos cuando se enfrentan a la tarea de construir una representación coherente de lo que leen (Duran, McCarthy, Graesser & McNamara, 2007).

1.4. Competencia léxica y comprensión lectora

Las limitaciones en la comprensión lectora tienen su origen en múltiples factores que pueden interactuar entre sí (Perfetti et al., 2005). La comprensión ocurre cuando el lector construye una representación mental de un texto en múltiples niveles que incluyen los procesos léxicos, los sintácticos y los de nivel textual (Perfetti, 2007; Van Dijk & Kintsch, 1983). De igual modo, Perfetti (2007) señala que los procesos léxicos que desempeñan un rol importante en la comprensión lectora corresponden, por un lado, a la identificación de las palabras y, por otro lado, a los mecanismos que permiten conectar dichas palabras al interior del mensaje. De esta forma, de acuerdo con la hipótesis de la calidad léxica (Perfetti, 2007; Perfetti & Stafura, 2014), la variación de la calidad de las representaciones de las palabras incidiría en las habilidades de lectura, lo cual es corroborado por algunos estudios de naturaleza correlacional que dan cuenta de una interdependencia general de los procesos de comprensión y de los procesos léxicos (Perfetti et al., 2005; Rizzo et al., 2014).

Una forma de evaluar la competencia léxica en niños de entre 2 y 17 años es el léxico pasivo, entendido como la comprensión de las palabras que no se usan de manera activa en la comunicación (Echeverría, 1993; Germany, Echeverría y Poblete, 1991). A partir de estos estudios, la comprensión del vocabulario pasivo sería un indicador que permitiría dar cuenta de la competencia léxica, proporcionando información acerca de la comprensión del vocabulario de los niños en Chile como un aspecto importante en el desarrollo lingüístico en estas edades (Echeverría, Herrera y Segure, 2009).

Considerando las variables complejidad textual y comprensión del vocabulario pasivo revisadas en este apartado, se espera determinar la incidencia de dichos factores tanto en la comprensión global de lectura, como en las habilidades específicas de comprensión. Si la complejidad textual es un factor incidente en el desempeño global en la comprensión lectora, los textos de mayor complejidad debieran interponer mayores restricciones en la representación del significado de los textos. De igual forma, se espera que las diferencias en la comprensión del léxico pasivo expliquen las discrepancias en la comprensión de lectura tanto a nivel global como en las habilidades específicas de acuerdo con la clasificación de la prueba Simce¹. En este caso, una mayor comprensión del léxico pasivo implicaría una mayor comprensión de lectura lo que puede depender, a su vez, de la complejidad de los textos.

2. Método

Con el propósito de dar cuenta de la relación entre las variables complejidad textual y léxico pasivo en la comprensión lectora de escolares de sexto año básico, se llevó a cabo un estudio cuasiexperimental, con un factor (complejidad textual) en dos niveles (alta complejidad y baja complejidad) y una variable concomitante (comprensión del vocabulario pasivo), con el propósito de determinar la incidencia de dichas variables sobre la comprensión global de lectura y, asimismo, en las habilidades específicas de lectura definidas por la prueba Simce (Agencia de Calidad de la Educación, ACE, 2013), a saber:

- localizar información, que considera las habilidades que implican operar con elementos explícitos del texto;
- relacionar e interpretar información, que considera las habilidades que implican elementos implícitos del texto; y
- reflexionar en torno al texto, que agrupa las habilidades relacionadas con la experiencia personal, el conocimiento del mundo y las lecturas anteriores.

---

¹ Sistema de Medición de la Calidad de la Educación en Chile.

2.1. Participantes

La muestra original estuvo compuesta por 69 estudiantes de sexto año básico. No se consideró en el análisis a un estudiante que no rindió el test de vocabulario en imágenes (TEVI-R) correspondiente al 1,4% de la muestra inicial. De igual forma, se eliminaron las puntuaciones extremas que se alejaban tres desviaciones típicas por sobre la media en el caso del límite superior y tres desviaciones típicas por debajo de la media, en el caso del límite inferior. El número de datos eliminados correspondió al 2,9% de la muestra y no produjo un patrón de resultados que variara significativamente en el reporte de resultados presentados en este estudio.

La muestra definitiva estuvo compuesta por 66 alumnos de un curso de sexto año básico, 34 hombres (51,5%) y 32 mujeres (48,5%), con un rango de edad de entre 11 y 12 años y una media de edad de 11,18 años ($DE = 0,388$). Los estudiantes pertenecían a un colegio particular subvencionado de la comuna de Chiguayante, Provincia de Concepción, región del Biobío, Chile.

2.2. Materiales

Se elaboraron dos versiones de una prueba de comprensión lectora para evaluar el nivel de los estudiantes en las habilidades de localizar, relacionar e interpretar información y reflexionar acerca del texto; habilidades de lectura contempladas por la prueba Simce para medir el nivel de comprensión lectora nacional en los estudiantes de segundo, sexto y octavo año básico y en segundo año medio.

En ambas pruebas se utilizó el mismo texto. Sin embargo, se modificaron los índices de dificultad textual de ambas versiones utilizando el software Trunajod (Campos et al., 2014) para dejar una versión con un texto de complejidad alta y una versión con un texto de complejidad baja. Las pruebas tenían 18 preguntas de selección múltiple con respuesta única. Las diferencias en los índices de dificultad textual se presentan a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1. *Índices de dificultad textual de los textos en cada versión de prueba.*

Complejidad textual	LO	LC	IS	DeP	DeL	DiL	DFN	FP	FPL
Texto alta complejidad	23,1	7,9	2,9	43	50	63	8	1467	138,5
Texto baja complejidad	14,3	7	2	41	53	61	9,8	930	121,3

Nota: Longitud de la oración (LO), longitud de la cláusula (LC), índice de subordinación (IS), densidad proposicional (DeP), densidad léxica (DeL), densidad de la frase nominal (DFN), frecuencia promedio (FP) y frecuencia promedio logarítmica (FPL).

Fuente: Elaboración propia.

2.3. Prepiloteo de la prueba de comprensión

Con el propósito de asegurar que existían diferencias en el nivel de complejidad de ambos textos, se aplicó una encuesta tipo Likert para evaluar la percepción subjetiva de 72 estudiantes de séptimo año básico del mismo establecimiento educacional que la muestra de este estudio; 29 mujeres (40,3%) y 43 hombres (59,7%) de un rango de edad de entre 12 y 13 años y una media de edad de 12,47 ($DE = 0,502$). Las categorías consideradas en la escala fueron: (1) *muy en desacuerdo*, (2) *en desacuerdo*, (3) *ni de acuerdo ni en desacuerdo*, (4) *de acuerdo* y (5) *muy de acuerdo*. La encuesta estaba compuesta por 30 afirmaciones referidas a distintas características de los textos relacionadas con la complejidad sintáctica, léxica y semántica. Los participantes fueron divididos en dos grupos de 36 individuos y se les asignó una de las dos versiones de los textos para su evaluación. Los estudiantes debían responder seleccionando una de las categorías de la escala, señalando si estaban de acuerdo o no en que el texto era complejo. Para el cálculo de la confiabilidad, se aplicó el método de mitades partidas, obteniendo un coeficiente de correlación de 0,63.

En la versión del texto de alta complejidad, un 15,2% de los encuestados consideró que las oraciones del texto eran difíciles de entender, frente a un 5,5% de los encuestados de la versión del texto de baja complejidad. En relación con la longitud de las oraciones, un 16,5% de los encuestados en la versión del texto de alta complejidad consideró que las oraciones eran muy largas, frente a un 2,7% de los encuestados de la versión del texto de baja complejidad. De igual forma, un 19,4% de los encuestados de la versión del texto de alta complejidad consideró que

el texto tenía una alta carga informativa, frente a un 5,5% de la versión de baja complejidad. Estos resultados muestran diferencias en la percepción subjetiva de las versiones en ambos textos.

Las preguntas de la prueba de comprensión fueron validadas por cinco jueces expertos, quienes determinaron la respuesta correcta y el tipo de habilidad a la cual pertenecía cada ítem (localizar, relacionar e interpretar información y reflexionar en torno al texto). La confiabilidad de la prueba fue obtenida, considerando los datos de la muestra del presente estudio, mediante el coeficiente de Kuder-Richardson (KR 20). En la prueba con el texto de alta complejidad, el coeficiente de confiabilidad fue de 0,45; mientras que en la prueba con el texto de baja complejidad, el coeficiente de confiabilidad fue de 0,63. De acuerdo con estos resultados, la confiabilidad es baja en el primer caso y moderada en el segundo, lo cual puede responder a las diferencias en la complejidad de los textos en ambas versiones y al tamaño de la muestra.

Con el propósito de explorar las diferencias entre los índices de dificultad de ambos textos, se aplicaron las dos versiones de la prueba en un grupo de 40 estudiantes del mismo establecimiento educacional que la muestra de este estudio, 22 hombres (55%) y 18 mujeres (45%), cuyo rango de edad variaba entre 13 y 16 años, con una edad media de 13,35 años ($DE = 0,470$). Los resultados estadísticos basados en la prueba *t* de Student muestran diferencias significativas entre los grupos. Los datos se resumen a continuación en la Tabla 2.

Tabla 2. Prueba de hipótesis para muestras independientes considerando los resultados de una aplicación piloto de ambas versiones de la prueba de comprensión.

Paired T para texto de alta complejidad - texto de baja complejidad			
	Nº	Media	DE
Complejidad alta	20	10,5	3,20
Complejidad baja	20	12,4	2,58
Diferencia	20	-1,9	-
95% Intervalo de confianza para diferencia de medias (-3,67, -0,13)			
T = Test de diferencia de medias = 0 (vs no 0)		T-value = -2,25; df =19; P-value = 0,037	

Fuente: Elaboración propia.

2.4. Test de vocabulario en imágenes (TEVI-R)

Por su parte, la comprensión del vocabulario pasivo se midió a través del test de vocabulario en imágenes (TEVI-R) de manera colectiva al grupo de estudiantes de sexto básico de acuerdo con las indicaciones señaladas en el manual de aplicación. El examinador, a través de la proyección del test en una pizarra digital interactiva, mostraba una lámina con cuatro imágenes y pronunciaba cada estímulo en voz alta, repitiendo la palabra aproximadamente tres veces para asegurarse de que los estudiantes habían escuchado claramente. Los estudiantes debían elegir una de las cuatro imágenes de la lámina de acuerdo con la palabra dicha por el examinador.

2.5. Procedimientos

La prueba de comprensión fue aplicada de manera colectiva a la muestra de 66 estudiantes de sexto básico del colegio particular subvencionado que formó parte en este estudio. Se asignó al azar una de las versiones de la prueba, considerando el mismo texto, en cada caso, pero cuya complejidad variaba de acuerdo a los índices definidos por el software Trunajod. Un profesor a cargo de aplicar el instrumento dio las instrucciones y resolvió las dudas que podían surgir durante el desarrollo de la prueba. Los estudiantes debían leer una versión de un texto narrativo literario y, posteriormente, responder las preguntas de comprensión que se hacían acerca de la lectura. La aplicación de la prueba tomó entre 30 y 40 minutos aproximadamente.

Después de recibir las instrucciones, los alumnos anotaban la alternativa que consideraban adecuada en cada lámina en una hoja de registro. El tiempo que tomó aplicar el TEVI-R fue de 30 minutos aproximadamente por cada grupo.

3. Análisis de datos

Con el objetivo de determinar si las variables complejidad textual y vocabulario pasivo incidían en la comprensión de lectura a nivel global, se aplicó un análisis de varianza con una covariable (ANCOVA) para explicar los efectos de las diferencias de las medias entre los grupos. De igual forma, se verificó un análisis multivariado de la varianza (MANOVA) para determinar si las variables complejidad textual y vocabulario pasivo incidían en el rendimiento de acuerdo con el tipo de habilidad, en este caso:

localizar, relacionar e interpretar información y reflexionar respecto del texto. Todos los resultados fueron obtenidos con el programa Rstudio (R Core Team, 2018).

3.1. Análisis de la comprensión global como variable dependiente

Se realizaron cuatro modelos estadísticos para explicar los efectos de la variable complejidad textual y comprensión del vocabulario pasivo en la variable comprensión de lectura global. A continuación, se presentan los resúmenes estadísticos en la Tabla 3.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de la comprensión lectora global y vocabulario pasivo según la dificultad del texto.

Grupo: complejidad del texto	N	M	DE
Texto alta complejidad	33	8,000	2,586020
Texto baja complejidad	33	9,606	3,091717
TEVI: grupo alta complejidad	33	73,090	10,21140
TEVI: grupo baja complejidad	33	76,575	11,02846

Fuente: Elaboración propia.

Un análisis de varianza comprobó que las diferencias en el rendimiento en la comprensión global son significativas de acuerdo con la complejidad de los textos, $F = 5,24$, $MSE = 8,12$, $p < 0,03$. Sin embargo, la interacción entre las variables complejidad textual y léxico pasivo no resulta ser significativa, $F = 0,82$, $MSE = 7,86$, $p < 0,37$.

El análisis de covarianza permitió determinar que la comprensión del vocabulario pasivo no tiene incidencia en la comprensión global de lectura. Los resultados son presentados a continuación en la Tabla 4.

Tabla 4. Modelo 3: Modelo lineal con variable concomitante.

Coeficientes				
	Estimado	Error estándar	t-value	Pr (>t)
(Intercepto)	3,64	2,46	1,481	0,1437
TEVI	0,06	0,03	1,812	0,0747.
Texto baja complejidad	1,40	0,70	2,000	0,0498*

Nota: Error residual estándar: 2,801 en 63 grados de libertad; Múltiple R-cuadrado: 0,1215, R cuadrado ajustado: 0,09357; F-estadístico: 4,355 en 2 y 63 grados de libertad, P-value: 0,01692.

Fuente: Elaboración propia.

Al contrastar las variables, se observa que el efecto principal de la complejidad textual resulta ser significativa en la comprensión global de los textos: $F = 3,99$, $MSE = 25,28$, $p < 0,05$. No obstante, la comprensión del vocabulario pasivo no resulta ser significativa: $F = 3,28$, $MSE = 31,35$, $p < 0,7$.

3.2. Análisis de las habilidades de lectura (localizar, relacionar e interpretar información y reflexionar en torno al texto) como variables dependientes

Con el propósito de analizar el efecto de las variables complejidad textual y comprensión del vocabulario pasivo, se llevó a cabo un análisis multi-variado de la varianza.

Tabla 5. Estadísticos descriptivos de las habilidades de comprensión de acuerdo con la complejidad de los textos.

	Localizar		Relacionar		Reflexionar	
	Media	DE	Media	DE	Media	DE
Complejidad alta	2,15	1,20	4,06	1,59	1,78	0,81
Complejidad baja	2,54	1,20	4,96	1,57	2,09	1,07

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados, las variables complejidad textual y léxico pasivo parecen no tener interacción sobre las variables dependientes en términos globales. Los análisis univariados, sin embargo, reflejan que la complejidad textual explica las diferencias en la habilidad de relacionar e interpretar información: $F = 5,426$, $MSE = 1,58$, $p < 0,02$, a diferencia de las habilidades de lectura como localizar información: $F = 1,77$, $MSE = 1,20$, $p < 0,19$, y reflexionar sobre el texto, $F = 1,66$, $MSE = 1,66$, $p < 0,20$, en donde las diferencias no resultan ser significativas entre los grupos. En el caso de la variable comprensión del léxico pasivo, se observan diferencias significativas entre los grupos en la habilidad de reflexionar sobre el texto ($F = 6,501$, $p = 0,013$), pero no así en las habilidades de localizar información ($F = 0,826$, $p = 0,367$) y relacionar e interpretar información ($F = 2,666$, $p = 0,107$).

4. Discusión de los resultados

De acuerdo con los datos reportados en este estudio, las diferencias en la comprensión global de los textos, dadas por el rendimiento en una

prueba de comprensión, son atribuibles a las diferencias en los índices de dificultad textual de las versiones de cada texto, utilizadas para medir la comprensión de una muestra de escolares de sexto año básico. El grupo que desarrolló la versión con el texto de baja complejidad tuvo un mejor rendimiento global en comprensión que el grupo que desarrolló la versión con el texto de alta complejidad. De igual forma, los datos reportados por la encuesta para medir la percepción subjetiva de 72 estudiantes sobre la dificultad de ambos textos, muestra un mayor porcentaje de ellos que considera el texto con mayores índices de dificultad como más complejo, a diferencia del texto que tiene índices de dificultad más bajos; estos datos son coherentes con las diferencias en la prueba piloto aplicada a la muestra de 40 estudiantes de octavo año básico que, al igual que la muestra utilizada para fines de este estudio, presentan diferencias significativas en el rendimiento en comprensión lectora de acuerdo con la versión de cada texto. Estas diferencias resultan significativas y son congruentes con los datos reportados en otras investigaciones que han estudiado la relación de la complejidad textual en escolares chilenos en distintos tipos de establecimiento educacional (Campos et al., 2014).

Del mismo modo, las investigaciones desarrolladas en el ámbito del análisis automatizado de textos que buscan determinar el correlato psicológico de las medidas de cohesión —Coh-metrix—, sobre la comprensión de textos expositivos y narrativos y, en ambos casos, en los modelos de situación construidos por los lectores, apoyan la idea de que la complejidad intrínseca de los textos puede restringir o limitar el desempeño de la comprensión (Graesser et al., 2004; Graesser et al., 2007). La complejidad de los textos, considerando la clasificación de McNamara y Magliano (2009), tiende a ser un factor que incide en el desempeño de algunos lectores, aunque dichas diferencias no se deben a un único factor, el hecho de que un texto sea más difícil de procesar y comprender generará representaciones del significado del texto más pobres o de menor calidad, lo cual afectará el desempeño en la comprensión global de los textos.

De acuerdo con los resultados de este estudio la complejidad textual, sin embargo, no parece afectar las habilidades específicas en la lectura que evalúa la prueba Simce. Una de las razones que puede explicar esto podría deberse a que si bien existen diferencias en los índices de complejidad textual de ambos textos, estas no son lo suficientemente

significativas para explicar las diferencias de los grupos en las habilidades específicas de lectura. A partir del análisis multivariado, solo la habilidad de relacionar e interpretar información resulta significativa en términos de diferencia de grupos y no así las habilidades de localizar información y reflexionar en torno al texto. Sin embargo, es posible observar diferencias numéricas en estas habilidades de lectura en las dos versiones de la prueba de comprensión, lo cual permite suponer que al haber una fuerte diferencia en los índices de complejidad textual, los contrastes de los grupos resultarían altamente significativos.

Asimismo, la clasificación de las habilidades de acuerdo con el modelo utilizado en esta investigación tiene limitaciones, ya que resulta restrictivo y no permite dar cuenta de procesos más específicos que ocurren durante la lectura, desde una perspectiva psicolingüística, a diferencia de otros modelos de clasificación de inferencias como el de Graesser et al. (2007) o el modelo psicolingüístico para la evaluación de la comprensión lectora propuesto por Riffo y Véliz (Campos et al., 2014; Riffo et al., 2014). Si bien existen diferencias numéricas en las habilidades de lectura en cuanto a la complejidad de los textos, estas no resultan ser significativas para el análisis estadístico.

Por su parte, la comprensión del vocabulario pasivo no resulta ser significativa a la hora de explicar, como una covariable, las diferencias en el rendimiento en comprensión lectora. Los estudios de Perfetti (2007) al respecto señalan que el léxico parece tener un rol importante en los escolares más jóvenes, ya que las habilidades de decodificación y el reconocimiento de palabras representan un aspecto necesario para garantizar los procesos de comprensión. No obstante, los escolares de mayor edad parecen suplir las dificultades en la comprensión lectora —vinculadas con un bajo conocimiento de las palabras, en procesos de decodificación deficientes y en problemas con la fluidez lectora— a través de otras estrategias y procesos metacognitivos (Peronard, 2002; Vieiro y Gómez, 2004).

De acuerdo con los datos reportados en el estudio de Riffo et al. (2014) en escolares de enseñanza media, el léxico pasivo no parece explicar las diferencias en la comprensión global de lectura en función de las diferencias entre lectores con mayor habilidad en comprensión y lectores con un menor desarrollo de las habilidades de comprensión. Sin embargo, sí es posible observar diferencias significativas entre hombres y mujeres en la comprensión del vocabulario pasivo, así como

una alta incidencia de esta variable en los resultados de la Prueba de Selección Universitaria, PSU, de Lenguaje y comunicación (Novoa, 2013).

Por último, al considerar los análisis univariados, se puede observar que hay diferencias significativas en la habilidad lectora que implica reflexionar acerca del texto en función de la comprensión del vocabulario pasivo, las cuales son atribuibles a que dicha habilidad de lectura está asociada con el conocimiento previo del lector y de su lengua, así como de las experiencias previas en general, lo que a la larga se relaciona con el conocimiento del léxico en su forma y significado.

5. Conclusiones

A partir de los resultados de esta investigación, es posible concluir que la complejidad intrínseca de los textos permite explicar las diferencias en la comprensión global de la lectura al imponer restricciones en la comprensión de los escolares de sexto año básico.

No obstante, la variabilidad de los lectores puede compensar estas restricciones en el proceso final de la comprensión; la dificultad en el caso de los lectores con mayores habilidades de lectura podría ser explicada en términos del tiempo que toma llevar a cabo el proceso de comprensión, pero no así en el producto mismo de la lectura.

Por último, la comprensión del vocabulario pasivo no parece afectar la comprensión global de los textos, considerando que ambos grupos son más o menos homogéneos en el desarrollo lingüístico de dicha competencia. Esta variable, sin embargo, podría tener un rol preponderante al considerar grupos con diferencias significativas en términos de sus habilidades de lectura, lo que podría ser objeto de estudio de futuras investigaciones en torno al tema.

Referencias bibliográficas

- Agencia de Calidad de la Educación, ACE. (2013). *Manual del profesor. Modelos de prueba: 6º educación básica*. Santiago de Chile: Agencia de Calidad de la Educación, ACE.
- Baddeley, A. (1999). *Memoria humana: teoría y práctica*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España.

- Campos, D., Contreras, P., Rizzo, B., Véliz, M., y Reyes, A. (2014). Complejidad textual, lecturabilidad y rendimiento lector en una prueba de comprensión en escolares adolescentes. *Universitas Psychologica*, 13(3), 1135-1146. <https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy13-3.cltl>
- Colomer, T. (1997). La enseñanza y el aprendizaje de la comprensión lectora. *Revista Signos*, 20, 6-15. Recuperado de http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloU.visualiza&articulo_id=683
- Cornoldi, C. & Oakhill, J. (1996). Introduction. Reading comprehension difficulties. En C. Cornoldi & J. Oakhill (Eds.), *Reading comprehension difficulties processes and intervention* (pp. xi-xxii). New York, London: Routledge.
- De Vega, M. y Cuertos, F. (1999). *Psicolingüística del español*. Madrid: Editorial Trotta.
- Duran, N., McCarthy, P., Graesser, A., & McNamara, D. (2007). Using temporal cohesion to predict temporal coherence in narrative and expository texts. *Behavior Research Methods*, 39(2), 212-223. <https://doi.org/10.3758/bf03193150>
- Echeverría, M. (1993). Estructura de un perfil de competencia léxica. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 31, 55-66.
- Echeverría, M., Herrera, M. O., y Sègure, T. (2002). *TEVI-R, test de vocabulario en imágenes*. Concepción: Universidad de Concepción.
- Figueroa, S. y Tobías, M. A. (2018). La importancia de la comprensión lectora: un análisis en alumnado en educación básica en Chile. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, 25, 113-129. <https://doi.org/10.30827/reugra.v25i0.105>
- García, E. (1993). La comprensión de textos. Modelos de procesamiento y estrategias de mejora. *Didáctica. Lengua y Literatura*, 5, 87-113. Recuperado de <https://revistas.ucm.es/index.php/DIDA/article/view/DIDA9393110087A>
- Germany, P., Echeverría, M., y Poblete, M. T. (1991). Comprensión del léxico básico pasivo del castellano y del inglés en escolares de la ciudad de Concepción. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 29, 47-62.

- Glenberg, A. M. (1997). What memory is for. *Behavioral and Brain Sciences*, 20(1), 19-55. <https://doi.org/10.1017/s0140525x97000010>
- González, K., Otero, L., y Castro, A. M. (2016). Comprensión lectora, memoria de trabajo, fluidez y vocabulario en escolares cubanos. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 16(1), 1-18. <https://doi.org/10.15517/aie.v16i1.21715>
- Graesser, A. C., Singer, M., & Trabasso, T. (1994). Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological Review*, 101(3), 371-95. <https://doi.org/10.1037//0033-295x.101.3.371>
- Graesser, A., McNamara, D., Louwerse, M., & Cai, Z. (2004). Coh-Metrix: Analysis on cohesion and language. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36(2), 193-202. <https://doi.org/10.3758/bf03195564>
- Graesser, A., Louwerse, M., McNamara, D., Olney, A., Cai, Z., & Mitchell, H. (2007). Inference generation and cohesion in the construction of situational models: Some Connection with computational linguistics. En F. Schmalhofer & C. Perfetti (Eds.), *Higher level language processes in the brain. Inference and comprehension processes* (pp. 289-360). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates (LEA).
- Gutiérrez, F., García-Madruga, J. A., Elosúa, R., Luque, J. L., y Gárate, M. (2002). Memoria operativa y comprensión lectora: algunas cuestiones básicas. *Acción Psicológica*, 1(1), 45-68. <https://doi.org/10.5944/ap.1.1.541>
- Just M. A. & Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, 99(1), 122-149. <https://doi.org/10.1037//0033-295x.99.1.122>
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension. A paradigm for cognition*. New York: Cambridge University Press.
- McNamara, D. & Kintsch, W. (1996). Learning from texts: Effects of prior knowledge and text coherence. *Discourse Processes*, 22(3), 247-288. <https://doi.org/10.1080/01638539609544975>
- McNamara, D. & Magliano, J. (2009). Toward a comprehensive model of comprehension. En B. Ross (Dir.), *The psychology of learning and motivation. Advances in research and theory* (pp. 297-372). Illinois: Elsevier.

- Miller, J. & Kintsch, K. (1980). Readability and recall of short prose passages: A theoretical analysis. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 4(6), 335-354. <https://doi.org/10.1037//0278-7393.6.4.335>
- Novoa, A. (2013). *Incidencia de la competencia léxica en la comprensión de lectura*. (Tesis de maestría no publicada). Universidad de Concepción, Chile.
- Oakhill, J., Cain, K., & Bryant, P. (2003). The dissociation of word reading and text comprehension: Evidence from components skills. *Language and Cognitive Processes*, 18(4), 443-468. <https://doi.org/10.1080/01690960344000008>
- Parodi, G., Peronard, M., e Ibáñez, R. (2010). *Saber leer*. Madrid: Aguilar.
- Pascual, I. y Carril, I. (2017). Relación entre la comprensión lectora, la ortografía y el rendimiento académico: un estudio en educación primaria. *Ocnos. Revista en Estudios sobre Lectura*, 16(1), 7-17. https://doi.org/10.18239/ocnos_2017.16.1.1167
- Perfetti, C., Landi, N., & Oakhill, J. (2005). The acquisition of reading comprehension skill. En M. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 227-247). Oxford: Blackwell.
- Perfetti, C. (2007). Reading ability: Lexical quality to comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 11(4), 357-383. <https://doi.org/10.1080/10888430701530730>
- Perfetti, C. & Stafura, J. (2014). Word knowledge in a theory of reading comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 18(1), 22-37. <https://doi.org/10.1080/10888438.2013.827687>
- Peronard, M. (2002). Conocimiento de estrategias de lectura y metacompreensión. *Onomázein*, 7, 95-115. Recuperado de http://onomazein.letras.uc.cl/Articulos/7/6_Peronard.pdf
- R Core Team. (2018). *R: A language and enviroment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.r-project.org>
- Reyes, M. A. y De Barbieri, Z. (2018). Habilidades lingüísticas y decodificación en niños con Trastorno Específico del Lenguaje con y sin dificultades de comprensión lectora. *Revista Chilena de Fonoaudiología*, 17, 1-11. <https://revfono.uchile.cl/index.php/RCDF/article/view/51641>

- Riffo, B. (2005). Comprensión del discurso escrito y edad. Estudio exploratorio. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 43(1), 93-109.
- Riffo, B., Véliz, M., Castro, G., Reyes, F., Figueroa, B., Salazar, O., y Herrera, M. O. (2011). LECTUM. *Prueba de comprensión lectora*. Conicyt, Proyecto Fondef D08i1179.
- Riffo, B., Reyes, F., Novoa, A., Véliz, M. y Castro, G. (2014). Competencia léxica, comprensión lectora y rendimiento académico en estudiantes de enseñanza media. *Literatura y Lingüística*, 30, 136-165. <https://doi.org/10.4067/s0716-58112014000200009>
- Valles, A. (2005). Comprensión lectora y procesos psicológicos. *LIBERABIT*, 11, 49-61. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2750693.pdf>
- Van den Broek, P., Virtue, S., Everson, M. G., Tzeng, Y., & Sung, Y. (2002). *Comprehension and memory of science texts: Inferential processes and the construction of a mental representation*. En J. Otero, J. Leon, & A. C. Graesser (Eds.), *The psychology of science text comprehension* (pp. 131-154). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Van Dijk, T. & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.
- Vieiro, P. y Gómez, I. (2004). *Psicología de la lectura*. Madrid: Pearson Prentice Hall.