

**La relación entre comprensión lectora y vocabulario
receptivo en estudiantes chilenos: un estudio exploratorio**
**The relation between reading comprehension and receptive
vocabulary in Chilean students: an exploratory study**

José Pablo Pezoa

<http://orcid.org/0000-0002-4837-9289>

Universidad de los Andes (Chile)

Pelusa Orellana

<http://orcid.org/0000-0003-3851-8780>

Universidad de los Andes (Chile)

Fecha de recepción:

23/05/2020

Fecha de aceptación:

14/01/2021

ISSN: 1885-446 X

ISSNe: 2254-9099

Palabras clave:

Comprensión lectora; procesos de lectura; vocabulario receptivo; desarrollo del vocabulario; habilidades de lectura.

Keywords:

Reading comprehension; reading processes; sight vocabulary; vocabulary development; reading abilities.

Correspondencia:

Jppezoa@uc.cl

Resumen

Si bien la bibliografía especializada ha descrito la existencia de un efecto posiblemente no causal entre vocabulario receptivo y comprensión lectora, y la posibilidad de un efecto acumulativo entre lectura de palabras y vocabulario, no se ha explorado si el efecto de vocabulario receptivo en comprensión lectora es invariante según los niveles de vocabulario receptivo, sexo y dependencia del colegio en la población chilena de quinto año básico. La muestra se conformó por 553 estudiantes balanceados en sexo y dependencia escolar, a los que se le aplicaron test de comprensión lectora y vocabulario. Los análisis realizados mediante regresiones *spline* muestran que, cuando los estudiantes obtienen puntajes en vocabulario receptivo cercanos a 30 ítems correctos en el instrumento EVOC, el efecto de vocabulario receptivo sobre comprensión lectora es nulo o mucho menor que cuando los estudiantes tienen mayores niveles de vocabulario receptivo. Estos hallazgos son un insumo a la hora de evaluar la factibilidad de intervenciones que busquen mejorar la comprensión a través de vocabulario.

Abstract

Although studies have described a non-causal relation between vocabulary and comprehension, the invariant effect of receptive vocabulary on comprehension has not been studied. The purpose of the current study is to determine whether the effect of receptive vocabulary on comprehension is invariant according to vocabulary level, sex and type of school among Chilean fifth-grade students. 553 Chilean fifth-grade students were assessed in reading comprehension and vocabulary. Using spline regressions, we observed that, when students get fewer correct responses on EVOC, a receptive vocabulary test, the effect of vocabulary on comprehension is null or smaller, than when students get higher vocabulary scores. These findings are useful when assessing the feasibility of interventions that may improve reading comprehension through vocabulary meaning.

La investigación fue financiada por CORFO (Corporación de Fomento de la Producción) en el contexto del proyecto 18COTE-89646 - Plataforma Tecnológica para la Evaluación de Habilidades de lectura.

Pezoa, J. P., & Orellana, P. (2021). La relación entre comprensión lectora y vocabulario receptivo en estudiantes chilenos: un estudio exploratorio. *Ocnos*, 20 (2), 7-20.

https://doi.org/10.18239/ocnos_2021.20.2.2407

Introducción y contexto

El aprendizaje de la lectura y su experticia es un proceso complejo que no termina con la decodificación y fluidez de los primeros años de escolaridad. Las demandas lectoras se incrementan considerablemente al inicio del segundo ciclo básico (10 a 13 años), y requieren de los estudiantes una mayor capacidad de extraer, analizar, interpretar y evaluar información escrita (Stafura y Perfetti, 2015; Toste y Ciullo, 2017). Los estudiantes se enfrentan progresivamente a una mayor proporción de textos informativos, un vocabulario académico más sofisticado, y a tareas de lectura mucho más complejas (Kendeou et al., 2008). Estudios señalan que entre un 22 y 41% de estudiantes no diagnosticados con dificultades de lectura al inicio de la escolaridad puede tenerlas en cuarto o quinto básico (Leach et al., 2003), debido principalmente a los desafíos que supone leer textos más extensos, con mayor complejidad sintáctica y semántica, y con mayores demandas de conocimiento conceptual.

Evaluaciones nacionales e internacionales a lo largo de la última década muestran que los estudiantes chilenos poseen bajos niveles de comprensión a lo largo de distintas etapas de la vida escolar, y que, pese a que se trata de un problema transversal a los distintos grupos socioeconómicos, los peores resultados se observan siempre en los contextos de mayor vulnerabilidad (Figueroa-Sepúlveda y Gallego-Ortega, 2018). Por otra parte, el estancamiento en el desempeño lector y las brechas de género y socioeconómicas, son problemas que no han logrado subsanarse pese a ser un tema prioritario a nivel de política pública. Resulta importante explorar la relación entre vocabulario y comprensión lectora en estudiantes de quinto año básico (10 años de edad), debido a que es un momento al término de la educación básica o primaria, previo a la diversificación de asignaturas, textos disciplinares, y al aumento de la complejidad semántica de estos, que puede afectar la comprensión de textos empleada para adquirir conocimientos nuevos (Chall, 1983; Chall y Jacobs, 2003). Debido a estas características, quinto básico parece un nivel educacional en que aún se puede aumentar la comprensión lectora a través de intervenciones

en vocabulario. Este estudio busca caracterizar a los estudiantes chilenos según su nivel de comprensión lectora, y explorar la forma de la relación entre este constructo y vocabulario considerando género y dependencia escolar.

Revisión de la literatura

Desempeño lector de estudiantes chilenos de quinto año básico

En Chile la comprensión lectora se mide anualmente a través de una prueba diseñada por el Sistema Nacional de Evaluación de Resultados de Aprendizaje (SIMCE) que rinden todos los estudiantes de cuarto básico, octavo básico y segundo año medio en el área de lenguaje. La prueba SIMCE es aplicada por el Ministerio de Educación y mide el logro de aprendizajes y cobertura curricular en distintos niveles de la escolaridad. En la disciplina de lectura evalúa la comprensión de distintos tipos de texto y contenidos curriculares de la asignatura de Lenguaje y Comunicación. Los ítems de comprensión lectora, alineados al marco curricular vigente, permiten determinar el desempeño en comprensión lectora de los estudiantes clasificándolos en los niveles inicial, intermedio y avanzado. De acuerdo a los descriptores entregados en 2008 para cuarto año básico, un nivel avanzado sugiere la capacidad relacionar e integrar informaciones explícitas e implícitas (o inferidas), mientras que el nivel intermedio implica que los estudiantes sean capaces de leer y extraer información explícita en un determinado texto, realizando inferencias claramente sugeridas a partir del texto. El nivel inicial corresponde a aquellos estudiantes que no han alcanzado el nivel intermedio (Mineduc, 2008). Si bien los niveles de comprensión lectora han aumentado durante las últimas décadas, este aumento ha sido pobre. Por ejemplo, para cuarto año básico los puntajes aumentaron desde 250 a 269 puntos entre los años 2007 y 2017. Sin embargo, cuando se interpretan estos datos en función de los niveles de logro, se observa que, en promedio, los estudiantes se han mantenido en el nivel intermedio.

Una segunda medición de habilidades lectoras en enseñanza básica es el estudio PIRLS (Progress

in International Literacy Study). A nivel internacional, Chile participó por primera vez en 2016, donde se evaluaron habilidades lectoras a casi 4.300 estudiantes de cuarto año básico. PIRLS mide habilidades de comprensión lectora en textos literarios e informativos en cuatro niveles de procesamiento lector: localizar información, realizar inferencias, integrar e interpretar información, y analizar y evaluar el contenido del texto (Agencia de Calidad de la Educación, 2017). La escala de la prueba PIRLS tiene una media de 500 puntos, estableciéndose 4 niveles de desempeño: bajo (menos de 400 puntos, intermedio (475 puntos o más), alto (550 puntos o más), y avanzado (625 puntos o más). Los estudiantes chilenos obtuvieron, en promedio, 494 puntos, pero un 26% de ellos se ubicó en el nivel bajo y 13% en el nivel menos que bajo. Apenas un 25% de los evaluados se ubica en el rango avanzado lo que, al igual que en el SIMCE, indicaría que hay una proporción importante de estudiantes cuya comprensión lectora es aún deficiente.

Brechas en comprensión lectora según género y dependencia escolar

El desempeño de los estudiantes chilenos a mitad de la enseñanza básica muestra un estancamiento preocupante y brechas socioeconómicas y de género que se inicia en los primeros niveles escolares tanto en la prueba SIMCE como en PIRLS (Agencia de Calidad de la Educación, 2018) probablemente debido al impacto de la pobreza en el desarrollo del lenguaje oral, y en particular del vocabulario que resiente el desempeño lector de los niños y el rendimiento académico en general (Hoff, 2003; Cain y Oakhill, 2006; Whitehurst, 1997), y a la incapacidad del sistema para frenar o revertir estas brechas. Los estudios que analizan los resultados de las pruebas de comprensión lectora reportan sistemáticamente diferencias estadísticas significativas entre estudiantes de establecimientos públicos, subvencionados y privados a favor de los particulares y particulares subvencionados por sobre los resultados de colegios municipales (Agencia de Calidad de la Educación, 2018), lo que es particularmente relevante en el contexto chileno, debido a que la dependencia del colegio es una aproximación de la capacidad de pago de las

familias, y por tanto, del nivel socioeconómico de estas. Por otro lado, los resultados SIMCE y PIRLS muestran un mejor desempeño de mujeres respecto de sus pares hombres en prácticamente todos los cursos en los que se aplica año a año.

Relación entre comprensión lectora y vocabulario

La relación entre vocabulario y comprensión lectora está altamente documentada en la literatura, con correlaciones que varían entre .3 y .8 (Tannenbaum et al., 2006; Joshi, 2005), lo que, si bien sirve para hablar de posibles influencias, no define la naturaleza de esta relación como causal. Anderson y Freebody (1981) plantearon tres hipótesis para explicar esta relación: a) la hipótesis instrumental (a mayor vocabulario, mayor comprensión lectora), b) la hipótesis del conocimiento (correlación no causal que además se relaciona con el conocimiento conceptual, y c) la hipótesis de la aptitud, que plantea una correlación no causal con la aptitud verbal (Cain y Oakhill, 2011; Oullette, 2006; Nagy, 2007, entre otros). En el caso de la hipótesis instrumental, por ejemplo, un lector que desconoce el significado de entre un 2 y 5% de palabras en un texto tendrá problemas para comprenderlo (Carver, 1994; Oslund et al., 2016). El efecto del vocabulario en la comprensión no se da solamente a nivel de palabra individual, sino a nivel de comprensión de unidades mayores, como oraciones y párrafos (Elbro y Buch-Iversen, 2013). Conocer el significado de una palabra permite al lector establecer relaciones entre ideas que se presentan en oraciones separadas y que logran integrar el conocimiento a medida que se lee, lo que facilita la formulación de inferencias (Oslund et al., 2016). Por esta razón, el vocabulario tiene un impacto indirecto en la comprensión mediante su incidencia a nivel de comprensión oracional, lo que a su vez promueve la cohesión textual con la que se formulan inferencias a través del texto. Anderson y Freebody (1981) plantean un impacto indirecto adicional del vocabulario en su segunda hipótesis al establecer una relación entre el conocimiento del significado de la palabra y una red de conocimientos conceptuales que el lector recupera para comprender un texto mediante conexiones e inferencias. Si una determinada palabra forma parte del

vocabulario del lector, esta facilita la activación de conceptos asociados que permiten relacionar ideas en el texto, y para aquellos estudiantes con menor capital cultural, la falta de vocabulario explicaría su menor capacidad para formular inferencias (Keenan et al., 2014). Sternberg y Powell (1983) también vinculan el vocabulario a la comprensión lectora por la vía de las inferencias, lo que Nagy (2007) define como conciencia metalingüística. El marco teórico desarrollado por Perfetti (1999) también plantea una relación causal subyacente a la relación entre vocabulario y comprensión, y que se sustenta en la visión de la comprensión como proceso de construcción de significado mediante la integración de información del texto y conocimientos previos, en que se incluye el conocimiento del significado de las palabras (Kintsch, 1998; van den Broek, 2010). Por otra parte, hay quienes plantean que la relación entre estos dos constructos se fundamenta en que ambos comparten procesos comunes (Nation, 2009; Cain et al., 2004). El incremento en el vocabulario requiere de la capacidad de mapear o relacionar significado y forma fonológica, mientras que el aumento en la comprensión lectora requeriría de una relación similar entre unidades de representación semántica, fonológica y ortográfica (Perfetti, 2007). Sin embargo, la relación entre comprensión y vocabulario no es solo a nivel de palabra sino de unidades mayores (Nation, 2008).

En definitiva, la relación entre vocabulario y comprensión lectora está mediada por un proceso de integración entre el texto y conocimientos previos, como el significado de la palabra, que permite la inferencia de los significados de unidades más grandes como oraciones (Perfetti & Stafura, 2014). En el contexto de la lectura, para inferir el significado a partir de unidades más extensas que una sola palabra--como es el caso de una oración--se necesita al menos la capacidad de evocar el significado de un porcentaje relativamente alto de las palabras presentes en el texto (Carver, 1994; Oslund et al., 2016), lo que permite activar conceptos asociados que contribuyen a la construcción del significado (Keenan et al., 2014). En este sentido, si bien se sabe que a mayor nivel de conocimiento de palabras mayor es la comprensión (Tannenbaum et al., 2006; Joshi, 2005), no se sabe si esta relación es distinta según los niveles

de conocimientos de palabras del estudiante. Esto resulta relevante para evaluaciones costo/beneficio en intervenciones que busquen promover la comprensión lectora a través del incremento en el conocimiento de palabras. Por ejemplo, si se sabe que a partir de cierto nivel de conocimiento de palabras no existe un efecto lo suficientemente grande en comprensión lectora, no sería beneficioso aumentar los costos de dichos programas. Por otro lado, si se sabe que el aumento en conocimiento de palabras no tiene un efecto -o no explica--la comprensión lectora sino a partir de cierto nivel de dominio de conocimiento de palabras, se justifica intervenir para superar el umbral a partir del cual el conocimiento de palabras explica la comprensión lectora, privilegiando los beneficios.

El presente estudio

Este estudio busca caracterizar la situación actual de estudiantes de quinto año básico según sexo y dependencia del colegio, y explorar la forma de la relación entre comprensión lectora y vocabulario receptivo según sexo y dependencia escolar. Estos resultados son un insumo importante para evaluar la pertinencia de intervenciones que busquen promover la comprensión lectora a través de un incremento en el vocabulario a fines de la educación básica o primaria.

Métodos

Participantes

Los participantes son 553 estudiantes de quinto año básico (10 años) provenientes de 9 colegios. 139 estudiantes pertenecen a colegios municipales (25.14%), 275 pertenecen a colegios subvencionados (49.7%) y 139 a colegios particulares (25.1%). De estos alumnos, 277 son hombres (50.1%) y 276 son mujeres (49.9%). El promedio de EVOC, una prueba de vocabulario receptivo fue de 51.8 puntos, de un máximo de 64 puntos.

Instrumentos

Para identificar el nivel lector de los estudiantes se utilizó la prueba Dialect. Esta prueba fue elaborada

en español originalmente, y cuenta con evidencias de validez empírica y teórica (Orellana & Melo, 2015). El instrumento Dialect tiene 40 preguntas de comprensión lectora en español, en las que se leen textos breves de creciente complejidad, para luego responder una pregunta de opción múltiple. Las preguntas están configuradas de manera que el estudiante debe inferir la respuesta correcta a partir de lo leído. Dado que la prueba fue elaborada utilizando el marco propuesto por MetaMetrics la interpretación de los puntajes se realiza en término de unidades *Lexiles*, en donde los primeros ítems del test contienen textos con menor *Lexile*, que se complejizan a medida que se avanza el test (Scholastic, 2014).

Por otra parte, se aplicó el instrumento EVOC que mide vocabulario receptivo; es decir, la capacidad de relacionar una palabra con una imagen representativa del concepto correspondiente (Orellana-García et al., 2020). El instrumento consiste en que los estudiantes escuchan la palabra objetivo y se les presentan cuatro imágenes en la pantalla. Deben marcar la imagen que corresponde al significado de la palabra que escucharon. Tanto los estímulos como los distractores fueron obtenidos de un corpus lingüístico desarrollado a partir de todo el material escrito (textos de estudio, lecturas complementarias, documentos y otros) a los que están expuestos los estudiantes chilenos en la enseñanza básica. Estas 64 palabras están ordenadas según dificultad, ordenados en orden de complejidad. El instrumento sigue los parámetros de otros desarrollados (Dunn y Dunn, 2007; Echeverría et al., 2001), deteniendo la evaluación después de que el evaluado comete seis errores en ocho ítems consecutivos. EVOC ha sido validado para la población chilena (Orellana-García et al., 2020).

Procedimiento

Para la producción de datos, se recolectó la información de 553 estudiantes de quinto año básico de la Región Metropolitana con sus respectivos consentimientos. Los participantes fueron evaluados en vocabulario (EVOC) y comprensión lectora (Dialect) hacia finales de año escolar. Cada estudiante respondió las pruebas Dialect y EVOC mediante una plataforma digital aplicada bajo la

supervisión de los docentes en la institución educativa. La aplicación de la prueba demoró alrededor de 35 minutos en promedio.

Análisis

Para explorar el desempeño de los escolares chilenos de quinto año básico, y caracterizarlos en función de la dependencia del colegio, sexo y puntajes de EVOC, se construyeron descriptivos y tablas de frecuencia y porcentaje de alumnos según categoría de desempeño en la prueba Dialect. Para evaluar si la frecuencia de alumnos de cada nivel de desempeño Dialect depende del sexo o de dependencia del colegio, se realizó una prueba de Chi Cuadrado (Agresti, 2018). Cuando este análisis resultó significativo, se realizó un *Log Linear Analysis*. Este análisis estima los residuos brutos, a partir de los cuales se estima el residuo ajustado, estadístico que indica en qué grado una frecuencia conjunta difiere del azar. Este análisis permite conocer en qué celdas de la tabla de contingencia existe una mayor o menor frecuencia observada de la esperada por azar; en concreto, conocer si cierto nivel de comprensión lectora se asocia con algún sexo o dependencia del colegio (Bakeman y Robinson, 2013).

Si bien se sabe que, a mayor conocimiento de palabras, mayor es la comprensión lectora, no se sabe si esta relación es completamente lineal, lineal *spline*, o cuadrática. Este estudio explora la forma de dicha relación, para lo cual, se compara la varianza explicada de modelos de regresión lineal, regresión cuadrática, y regresión *spline*. La regresión *spline* puede entenderse como un modelo de una variable continua explicativa, definida sobre segmentos específicos de esa variable, y una variable dependiente que es función continua de la variable explicativa para cada segmento, pero con diferentes pendientes en cada uno de los segmentos (Marsh y Cormier, 2002). Una aproximación a este tipo de análisis permite encontrar dos regresiones con un punto de quiebre (o nudo) a través de la minimización de residuos cuadrados (Lunt, 2000), lo que permite conocer si existe algún punto de inflexión en la relación lineal entre vocabulario y comprensión

lectora. Se escogerá como mejor modelo aquel que explique mayor cantidad de varianza.

Resultados

Muestra

La muestra se compone de 553 estudiantes medidos con el instrumento Dialect, EVOC y preguntas de caracterización, y que tienen puntajes en Dialect. Del total de los estudiantes usados para el análisis, no existen valores perdidos en las variables sexo ni tipo de colegio. Existen 65 casos con valores perdidos en la variable EVOC equivalentes al 11.8% de la muestra. Para evaluar si los valores perdidos son aleatorios se realizó una prueba *t* para muestras independientes y varianzas distintas para evaluar si los niveles de comprensión lectora promedio son diferentes entre los grupos con y sin valores perdidos. El test indica que los promedios de comprensión lectora en Lexiles entre los grupos con y sin valores perdidos son significativamente diferentes ($t = 8.09, p < .000$). Para conocer si esta diferencia en puntajes responde a la pertenencia a la dependencia del colegio, se realizó un análisis Chi-cuadrado ingresando la variable que indica casos perdidos en EVOC y dependencia del colegio. El análisis muestra que tener valores perdidos depende de la dependencia del colegio ($\chi^2 = 77, p < .000$). Existe mayor porcentaje de valores perdidos en los municipalizados, y menor porcentaje de valores perdidos en los particulares pagados, respecto del total de los estudiantes de cada dependencia (tabla 1). Esto indica que los análisis que involucren EVOC son en mayor medida generalizables para colegios particulares pagados y subvencionados, que para colegios municipales.

Tabla 1
 Porcentaje de missing según dependencia

Dependencia	No missing %	Missing %
Municipales	67.63	32.37
Particular Subvencionado	93.82	6.18
Particular Pagado	97.84	2.16

Descriptivos

Como se muestra en la tabla 2, los alumnos de quinto año básico obtuvieron en promedio un nivel de comprensión lectora de 640L, lo que, según las bandas establecidas por Scholastic para la población estadounidense (Scholastic, 2014) los ubica en el nivel básico (entre 620L y 829L para quinto básico). Por otro lado, los estudiantes obtuvieron en promedio 52 puntos en la prueba EVOC, lo que los ubica entre los percentiles 47 y 49 de la muestra de validación (Orellana-García et al., 2020). La muestra contiene cerca de un 50% de hombres, 50% de mujeres, y los estudiantes en su mayoría pertenecen a colegios particulares subvencionados (tabla 2).

Tabla 2
 Descriptivos de Lexiles, EVOC y caracterización

Variable	Frecuencia	Promedio	SD	Min	Max
Lexiles	533	640	295	27	1291
EVOC	488	52	7	19	62
	Frecuencia	Porcentaje			
Sexo					
Mujer	276	49.9			
Dependencia					
Municipal	139	25.1			
P. Subvencionado	275	49.7			
P. Pagado	139	25.1			

Desempeño en comprensión lectora

Según las bandas de desempeño desarrolladas por Scholastic (2014) para la población estadounidense los estudiantes chilenos en su mayoría se encuentran por debajo del básico (45%). Solo cerca del 25% de los estudiantes tiene desempeños competente o avanzado (tabla 3).

Tabla 3
 Nivel de comprensión lectora 5º básico

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo el básico	249	45.03
Básico	169	30.56
Competente	64	11.57
Avanzado	71	12.84
Total	553	100

Caracterización de niveles de comprensión lectora

El análisis de t test para muestras independientes de comprensión lectora entre hombres y mujeres muestra que no existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en Lexiles ($t = -1.8, p = .069$). Por otro lado, el omnibus test muestra que sí existen diferencias significativas entre los promedios de Lexiles según dependencia del colegio ($F = 91.36, p < .000$). Se realizó una exploración post hoc con ajuste Tukey entre los promedios de comprensión lectora entre estudiantes que asisten a colegios con diferente dependencia. El análisis muestra que la diferencia de promedios de comprensión lectora entre los colegios municipales y particulares subvencionados no es significativa ($p = .063$); sin embargo, las diferencias de comprensión lectora entre los colegios municipales-particular pagado, y particular subvencionado-particular pagado son significativas ($p < .000$) (tabla 4).

Para profundizar la caracterización de los estudiantes según desempeño en comprensión, se construyeron tablas de contingencia entre los niveles de comprensión lectora y sexo, y entre comprensión lectora y dependencia del colegio

de pertenencia. También se testeó si el nivel de desempeño en comprensión lectora depende del sexo y/o la dependencia a través de una prueba Chi-cuadrado. El análisis muestra que el nivel de desempeño observado en comprensión lectora para quinto básico no depende de si se es hombre o mujer ($\chi^2 = 4.47, p = .214$); sin embargo, el nivel de desempeño en comprensión lectora de quinto básico sí depende del tipo de colegio al que pertenece el estudiante ($\chi^2 = 148.5, p < .000$).

Para conocer qué niveles de comprensión lectora se asocian con alguna dependencia de colegio en particular, se realizó un Log-Linear analysis (Bakeman y Robinson, 2013). El análisis muestra que la frecuencia observada de estudiantes que obtienen un nivel avanzado en comprensión lectora de colegios municipales, son menores a las frecuencias esperadas. Por otro lado, la frecuencia observada de los estudiantes de colegios particulares subvencionados que obtienen nivel bajo el básico es mayor a la esperada, y menor a la frecuencia esperada para los estudiantes que obtienen un nivel de comprensión de lectura avanzado. La frecuencia observada de estudiantes de colegios particulares pagados es menor en los niveles por debajo del básico y básico, y mayores que las esperadas en los niveles competente y avanzado (tabla 5).

Forma de la relación entre comprensión y vocabulario

Para explorar la forma de la relación entre comprensión de lectura y vocabulario, se comparó la varianza explicada de diferentes modelos que explican la relación entre comprensión lectora y vocabulario receptivo (tabla 6). Como se observa en la tabla 6, la función lineal comprensión lectora

Tabla 4
 Contrastes Post Hoc con ajuste Tukey de Lexiles según dependencia del colegio

Comparación		Contraste	SE	t	p	CI	
						min	máx
P. Subvencionado	Municipal	-60.1	26.6	-2.3	0.063	-122.7	2.5
P. Pagado	Municipal	294.6	30.7	9.6	0	222.4	366.8
P. Pagado	P. Subvencionado	354.7	26.6	13.3	0	292.1	417.3

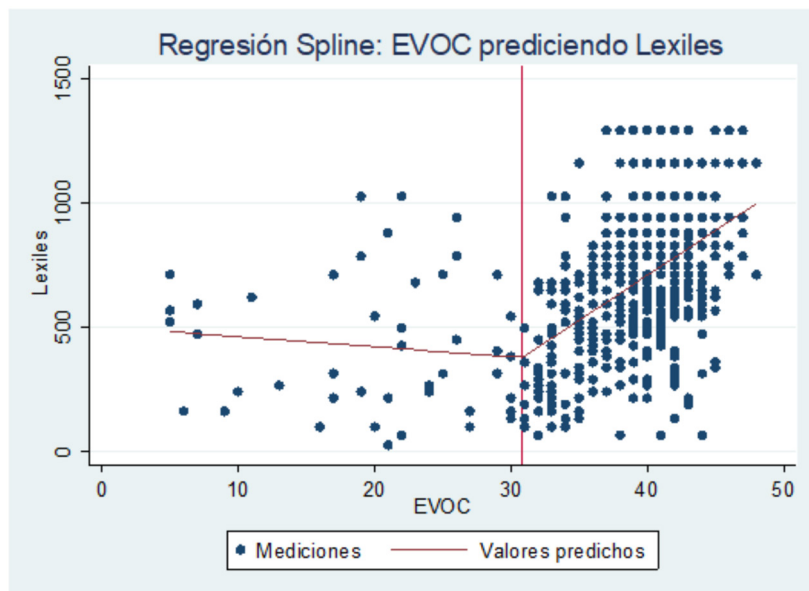
Tabla 5
 Porcentaje de estudiantes según nivel de desempeño y sexo

Nivel	Sexo		Dependencia		
	Hombre	Mujer	Municipal	P. Subvencionado	P. Pagado
	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)
Bajo el básico	134	115	71	155⁺	23⁻
	54	46	29	62	9
Básico	74	95	48	91	30⁻
	44	56	28	54	18
Competente	31	33	11	16⁻	37⁺
	48	52	17	25	58
Avanzado	38	33	9 ⁻	13 ⁻	49 ⁺
	54	46	13	18	69

Tabla 6
 Comparación de modelos entre comprensión lectora y vocabulario

Modelos	Predictores	Coeficiente	SE	t	p	CI		R2 ajustado
						min	máx	
Lineal								0.188
	Intercepto	-13.4	64.8	-0.2	0.8	-140.7	113.9	
	EVOC	18.0	1.7	10.7	0.0	14.7	21.3	
Cuadrático								0.261
	Intercepto	682.4	117.7	5.8	0	451.0	913.7	
	EVOC	-33.9	7.7	-4.4	0	-49.0	-18.9	
	EVOC ²	0.9	0.1	7.0	0	0.6	1.1	
Spline								0.275
	Intercepto	502.5	102.8	4.9	0	300.6	704.5	
	Nudo	30.8	1.7	17.9	0	27.4	34.2	
	Pendiente 1	-4.1	4.7	-0.9	0.388	-13.3	5.2	
	Pendiente 2	36.1	3.1	11.5	0	30.0	42.3	

Figura 1
Regresión spline de vocabulario receptivo prediciendo comprensión lectora



regresada en vocabulario receptivo explica el 19% de la varianza de los puntajes de comprensión lectora. Al añadir un coeficiente cuadrático al modelo, aumenta la varianza explicada del modelo a 26%. El modelo *spline* es el que explica mayor varianza (28%). Este modelo indica que cuando los estudiantes obtienen menos de 31 respuestas correctas en EVOC (45 puntos), la prueba EVOC no explica significativamente comprensión lectora medida con Dialect. Con un puntaje mayor a 45 representado por el ítem 31 de la prueba, la relación entre vocabulario y comprensión lectora es significativa y lineal (figura 1).

Cuando se modela la regresión *spline* según sexo, se observa que los hombres que en promedio sobrepasan 31 ítems correctos (45 puntos en EVOC), obtienen 42L en promedio por cada respuesta correcta en vocabulario, mientras que las mujeres que sobrepasan la misma cantidad de ítems correctos en vocabulario, solo se benefician de 27L por cada respuesta correcta en vocabulario. Es decir, los hombres aumentan su comprensión lectora cerca de un 35% más que las mujeres por cada respuesta correcta en vocabulario.

En relación a la dependencia de los colegios, los colegios municipales comienzan a beneficiarse en comprensión a partir de menores niveles de vocabulario receptivo que los colegios particulares subvencionados y pagados (27 ítems versus 30 y 33, respectivamente). Por otro lado, los colegios que más se benefician de un aumento en vocabulario receptivo son los subvencionados y municipales con 30L y 27L por cada pregunta en EVOC contestada correctamente, a partir de sus nudos. Los colegios particulares pagados aumentan 26L por cada pregunta respondida correctamente en EVOC posterior a su nudo (tabla 7).

Discusión y conclusiones

Los resultados de este estudio exploratorio indican un bajo nivel de comprensión lectora en los estudiantes de quinto básico evaluados. Según estos resultados, casi la mitad de alumnos se ubica en el nivel menos que básico, y la mayor proporción de estudiantes con bajo desempeño lector se concentra en colegios de menores recursos. Al igual que en evaluaciones como SIMCE y PIRLS, hay una brecha significativa según dependencia del colegio, no así

Tabla 7
 Comparación de modelos entre comprensión lectora y vocabulario

Modelos	Predictores	n	Coeficiente	SE	t	p	CI		R2 ajustado
							min	máx	
Spline Hombres		244							0.34
	Intercepto		539.4	125.4	4.3	0.000	292.2	786.5	
	Nudo		30.1	2.0	15.3	0.000	26.2	34.0	
	Pendiente 1		-8.5	6.1	-1.4	0.163	-20.6	3.5	
	Pendiente 2		42.2	4.5	9.3	0.000	33.3	51.1	
Spline Mujeres		248							0.2
	Intercepto		500.3	178.5	2.8	0.005	148.8	851.9	
	Nudo		32.1	3.0	10.6	0.000	26.1	38.1	
	Pendiente 1		-0.6	7.2	-0.1	0.931	-14.7	13.5	
	Pendiente 2		29.8	4.6	6.5	0.000	20.8	38.7	
Spline Municipal		94							0.21
	Intercepto		751.8	231.4	3.3	0.002	292.0	1211.5	
	Nudo		27.0	3.8	7.1	0.000	19.4	34.5	
	Pendiente 1		-14.8	11.6	-1.3	0.207	-37.8	8.3	
	Pendiente 2		26.9	6.1	4.4	0.000	14.8	38.9	
Spline P.Subvencionado		258							0.28
	Intercepto		344.3	122.3	2.8	0.005	103.5	585.0	
	Nudo		30.2	2.8	10.8	0.000	24.7	35.7	
	Pendiente 1		-0.9	5.9	-0.2	0.874	-12.6	10.7	
	Pendiente 2		30.4	3.6	8.4	0.000	23.3	37.6	
Spline p.Pagado		136							0.14
	Intercepto		687.2	200.0	3.4	0.001	291.5	1082.9	
	Nudo		32.9	5.7	5.7	0.000	21.5	44.2	
	Pendiente 1		0.2	9.0	0.0	0.987	-17.7	18.0	
	Pendiente 2		25.8	6.5	4.0	0.000	12.9	38.7	

por género, lo que contrasta con otras evaluaciones (Agencia de Calidad de la Educación, 2017; 2018).

Otro hallazgo importante del estudio es la manera en que se relacionan vocabulario receptivo y comprensión lectora. El modelo *spline* muestra que vocabulario receptivo tiene un efecto en comprensión lectora (posiblemente no causal) cuando el nivel de vocabulario receptivo supera los 45 puntos (31 ítems correctos). Esto se traduce en que, por cada punto adicional obtenido en vocabulario receptivo, los estudiantes incrementan su comprensión lectora en 36L (18L más que lo explicado por una

regresión lineal). Lo anterior haría suponer que hay estudiantes que logran alcanzar un nivel de conocimiento del significado de palabras que les permite establecer mejores inferencias al interior de textos continuos, mejorando así su desempeño en tareas de comprensión que requieren de inferencias. Estos resultados son consistentes con los observados por Stafura y Perfetti (2014), Oslund et al. (2016), y Cromley y Azevedo (2007), en orden a que existiría una relación indirecta entre vocabulario y comprensión lectora, y que ésta se da por la contribución que el conocimiento del significado de las palabras hace a la formulación de

inferencias durante el proceso de comprensión en textos más extensos. Los hallazgos de este estudio extienden el conocimiento de estos estudios, sugiriendo la existencia de un efecto acumulativo en la relación del vocabulario con la comprensión lectora. Es decir, la existencia de un umbral a partir del cual, el conocimiento del vocabulario acumulado mejora drásticamente los niveles de comprensión lectora. También se observa que los hombres se benefician más que las mujeres en comprensión lectora al considerar como inicio de la estimación lineal el punto donde vocabulario receptivo comienza a tener efecto en lectura. Esto muestra que en el caso de los estudiantes varones, intervenciones pedagógicas tendientes a incrementar su nivel de vocabulario receptivo, podrían tener un mayor efecto en comprensión lectora que en mujeres. Evidencia similar se observa en el estudio de Price-Mohr y Price (2016) que sugiere que los niños varones se benefician más que las mujeres del uso de métodos híbridos (por ejemplo, sintético y holístico) en el aprendizaje lector, y que aprenden a leer más rápido cuando se utilizan libros auténticos con un vocabulario que incluye palabras más complejas que las que son capaces de decodificar. Asimismo, estudios han demostrado que los niños hombres optimizan más el uso de la memoria de trabajo, por ejemplo, al comprender narraciones con subtítulos (Linebarger, 2001) y que prefieren el aprendizaje visual-espacial (Wang y Carr, 2014), lo que sería importante de considerar desde el punto de vista instruccional. Futuras investigaciones, podrán indagar los procesos próximos mediante los cuales se pueda explicar más en profundidad estos hallazgos. Por otro lado, los estudiantes de colegios municipales tienen un umbral de vocabulario menor a partir del cual se benefician del aumento de conocimiento de palabras, que colegios particulares (subvencionados y pagados). Esto es importante debido a que incrementos más pequeños en el nivel de conocimiento de vocabulario, podría tener mayores impactos en la comprensión lectora, siempre y cuando este incremento se dé por sobre el umbral de 27 puntos en la prueba EVOC.

Los hallazgos también plantean implicancias para el diseño de políticas públicas. Dado que la pendiente de la relación entre vocabulario y comprensión

lectora es mayor a partir de un determinado nivel de logro en vocabulario receptivo, parecería ser más beneficioso diseñar políticas tendientes a incrementar este vocabulario a niveles por sobre el umbral de 31 ítems correctos en vocabulario receptivo medido con EVOC, el cual podría tener un efecto en comprensión lectora. Por el contrario, no intencionar puntajes EVOC más allá del umbral podría no tener efectos en comprensión lectora y profundizar brechas de un potencial efecto Mateo en vocabulario (Duff et al., 2015; Stanovich, 1986). Por otro lado, los análisis sugieren que los estudiantes de colegios municipales podrían verse beneficiados con menor nivel de vocabulario que colegios particulares subvencionados y pagados, y que, frente a recursos limitados o colegios de diferentes dependencias, pero con un mismo nivel de vocabulario, sea más pertinente focalizar los recursos en intervenciones a colegios municipales. Futuros estudios podrán indagar en los procesos que producen el efecto acumulativo de vocabulario en la comprensión lectora

Limitaciones

Este estudio se centró en la medición de habilidades de comprensión y vocabulario para estudiantes de quinto básico (10-11 años), lo que no permite una mirada más amplia de la relación entre vocabulario y comprensión lectora a lo largo de la educación básica. Por otro lado, si bien el tamaño de la muestra es razonable, existe pérdida de datos de establecimientos municipales. Esto constituye una limitación para generalizar los hallazgos debido a que se deforma la representatividad de la población.

Referencias

- Agencia de Calidad de la Educación (2017). *Informe Nacional de Resultados PIRLS 2016*. Agencia de Calidad de la Educación (Santiago de Chile). http://archivos.agenciaeducacion.cl/PIRLS_V02_27MAR.pdf.
- Agencia de Calidad de la Educación (2018). *Resultados Estudio Nacional de Lectura Segundo Básico*. Agencia de Calidad de la Educación (Santiago de Chile). http://archivos.agenciaeducacion.cl/IRE_LECTURA_2018_2BASICA_WEB_ALTA_11_JUL.pdf.

- Agresti, A. (2018). *An introduction to categorical data analysis*. John Wiley & Sons.
- Anderson, R. C., & Freebody, P. (1981). Vocabulary knowledge. In J. T. Guthrie (Ed.), *Comprehension and teaching: Research reviews* (pp. 77-117). International Reading Association.
- Bakeman, R., & Robinson, B. F. (2013). *Understanding log-linear analysis with ILOG: An interactive approach*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203763216>.
- Biemiller, A., & Slomin, N. (2001). Estimating root word vocabulary growth in normative and advantaged populations: Evidence for a common sequence of vocabulary acquisition. *Journal of Educational Psychology*, 93(3), 498-520. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.3.498>.
- Bowyer-Crane, C., & Snowling, M. J. (2005). Assessing children's inference generation: What do tests of reading comprehension measure? *British Journal of Educational Psychology*, 75(2), 189-201. <https://doi.org/10.1348/000709904X22674>.
- Cain K, Oakhill J. (2011). Matthew effects in young readers: Reading comprehension and reading experience aid vocabulary development. *Journal of Learning Disabilities*, 44(5), 431-443. <https://doi.org/10.1177/0022219411410042>.
- Cain, K., Oakhill, J., & Lemmon, K. (2004). Individual Differences in the Inference of Word Meanings From Context: The Influence of Reading Comprehension, Vocabulary Knowledge, and Memory Capacity. *Journal of Educational Psychology*, 96(4), 671-681. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.4.671>.
- Cain, K., & Oakhill, J. (2006). Profiles of children with specific reading comprehension difficulties. *British Journal of Educational Psychology*, 76(4), 683-696. <https://doi.org/10.1348/000709905X67610>.
- Carver, R. P. (1994). Percentage of unknown vocabulary words in text as a function of the relative difficulty of the text: Implications for instruction. *Journal of Literacy Research*, 26(4), 413-437. <https://doi.org/10.1080/10862969409547861>.
- Chall, J. (1983). *Stages of Reading Development*. McGraw Hill.
- Chall, J., & Jacobs, V. (2003). The classic study on poor children's fourth-grade slump. *American Educator*, 27(1), 14-15.
- Chile. Mineduc, Unidad de Curriculum y Evaluación (2008). *Niveles de logro Cuarto Básico para lectura*. http://archivos.agenciaeducacion.cl/biblioteca_digital_historica/orientacion/2008/nl4b_lectura_2008.pdf.
- Cromley, J. G., & Azevedo, R. (2007). Testing and refining the direct and inferential mediation model of reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 99(2), 311-325. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.2.311>.
- Duff, D., Tomblin, J.B., & Catts, H. (2015). The influence of reading on vocabulary growth: A case for a Matthew Effect. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(3), 853-864. https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-L-13-0310.
- Dunn, L. M., & Dunn, D. M. (2007) *PPVT-4: Peabody picture vocabulary test*. Pearson Assessments. <https://doi.org/10.1037/t15144-000>.
- Echeverría, M., Herrera, M.O., & Segure, M. (2001). *TEVI-R Test de Vocabulario en Imágenes*. Editorial Universidad de Concepción.
- Elbro, C., & Buch-Iversen, I. (2013). Activation of background knowledge for inference making: Effects on reading comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 17(6), 435-452 <https://doi.org/10.1080/10888438.2013.774005>.
- Figueroa-Sepúlveda, S., & Gallego-Ortega, J. L. (2018). Vocabulario y comprensión lectora en escolares chilenos de primer ciclo básico. *Ocnos*, 17(1), 32-42. https://doi.org/10.18239/ocnos_2018.17.1.1521.
- Hart, B., & Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Brookes.
- Hoff, E. (2003). The specificity of environmental influence: Socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech. *Child Development*, 74(5), 1368-1378. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00612>.
- Joshi, M. R. (2005) Vocabulary: A Critical Component of Comprehension, *Reading & Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, 21(3), 209-219. <https://doi.org/10.1080/10573560590949278>.
- Keenan, J., Hua, A., Hulstlander, J., Christopher, M, & Olsen, R. (2014, July). *How do sources of individual differences in reading comprehension vary with age and assessment?* Poster presented at the annual meeting of the Society for the Scientific Study of Reading, Santa Fe, New Mexico. <https://www.triplesr.org/how-do-sources-individual-differences-reading-comprehension-vary-age-and-assessment>.

- Kendeou, P., Bohn-Gettler, C., White, M., & Van de Broek, P. (2008). Children's inference generation across different media. *Journal of Research in Reading*, 31(3), 259-272. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2008.00370.x>.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge University Press.
- Leach, J.M., Scarborough, H.S., & Rescorla, L. (2003). Late-emerging reading disabilities. *Journal of Educational Psychology*, 95(2), 211-224. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.2.211>.
- Linebarger, D. L. (2001). Learning to read from television: The effects of using captions and narration. *Journal of Educational Psychology*, 93(2), 288-298. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.2.288>.
- Lunt, M. (2000). *Piecewise linear ("Hockey-Stick") regression*. <https://personalpages.manchester.ac.uk/staff/mark.lunt/loghockey.html>.
- Marsh, L. C., & Cormier, D. R. (2002). *Quantitative Applications in the Social Sciences: Spline regression models*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781412985901>.
- Nagy, WE. (2007). Metalinguistic awareness and the vocabulary-comprehension connection. In R. Wagner, A. Muse, K. Tannenbaum (Eds.), *Vocabulary acquisition: Implications for reading comprehension* (pp. 53-77). Guilford Press.
- Nation, K. (2009). Reading comprehension and vocabulary: What's the connection? In R. K. Wagner, C. Schatschneider, & C. Phythian-Sence (Eds.), *Beyond decoding. The behavioral and biological foundations of reading comprehension* (pp. 176-193). Guilford Press.
- Nation, I. S. P. (2009). *Teaching ESL/EFL reading and writing*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203891643>.
- Orellana, P., & Melo, C. (2015). Dialect: Integrating technology and reading assessment to diagnose Spanish reading difficulties. *Journal of Literacy and Technology*, 16(1), 38-66.
- Orellana-García, P., Valenzuela-Hasenohr, M. F., Kung, M., Elmore, J., & Stenner, A. J. (2020). EVOC: un Instrumento para Evaluar Vocabulario en Español en Chile. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 13, 1-26. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m13.eiev>.
- Ouellette G. (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), 554-566. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.3.554>.
- Oslund, E. Clemens, N. H., Simmons, D. C., Smith, S. L., & Simmons, L. E. (2016). How vocabulary knowledge of middle-school students from low socioeconomic backgrounds influences comprehension processes and outcomes. *Learning and Individual Differences*, 45, 159-165. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.11.013>.
- Perfetti, C. A. (1999). Comprehending written language: A blueprint of the reader. In C. Brown & P. Hagoort (Eds.), *The neurocognition of language* (pp. 167-208). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198507932.003.0006>.
- 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>.
- Price-Mohr, R., & Price, C. (2017). Gender Differences in Early Reading Strategies: A Comparison of Synthetic Phonics Only with a Mixed Approach to Teaching Reading to 4-5 Year-Old Children. *Early Childhood Education Journal*, 45, 613-620. <https://doi.org/10.1007/s10643-016-0813-y>.
- Psyridou, M., Eklund, K., Poikkeus, A-M., & Torppa, M. (2018). Reading outcomes of children with delayed vocabulary: A follow-up from age 2-16. *Research in Developmental Disabilities*, 74, 114-124. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.05.004>.
- Scholastic (2014). *SRI College and Career Technical Guide. Using a valid and reliable assessment for College and Career Readiness in grades K-12*. Scholastic https://www.hmhco.com/products/assessment-solutions/assets/pdfs/sri/SRI_TechGuide.pdf.
- Stafura, J. Z., & Perfetti, C. A. (2014). Word-to-text integration: Message level and lexical level influences in ERPs. *Neuropsychologia*, 64, 41-53. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2014.09.012>.
- Stafura, J. Z., & Perfetti, C. A. (2015). Comprehending implicit meanings in text without making inferences. In E. J. O'Brien, A. E. Cook, & R. F. Lorch (Eds.), *Inferences during reading* (pp. 16-33). Cambridge University Press.
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21(4), 360-407. <https://doi.org/10.1598/RRQ.21.4.1>.

- Stanovich, K. E. (2000). *Progress in understanding reading: Scientific foundations and new frontiers*. Guilford.
- Sternberg, R. J., & Powell, J. S. (1983). Comprehending verbal comprehension. *American Psychologist*, 38(8), 878-893. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.38.8.878>.
- Tannenbaum, K. R., Torgesen, J. K., & Wagner, R. K. (2006). Relationships between word knowledge and reading comprehension in third-grade children. *Scientific Studies of Reading*, 10(4), 381-398. https://doi.org/10.1207/s1532799xssr1004_3.
- Toste, J. R., & Ciullo, S. (2017). Reading and Writing Instruction in the Upper Elementary Grades. *Intervention in School and Clinic*, 52(5), 259-261. <https://doi.org/10.1177/1053451216676835>.
- van den Broek, P. (2010). Using texts in science education: Cognitive processes and knowledge representation. *Science*, 328(5977), 453-456. <https://doi.org/10.1126/science.1182594>
- Van Vreckem, C., Desoete, A., & Van Keer, H. (2011). Poor comprehensive readers: What do we know about their profile? *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 229-234. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.03.078>.
- Wang, L., & Carr, M. (2014). Working memory and strategy use contribute to gender differences in spatial ability. *Educational Psychologist*, 49(4), 261-282. <https://doi.org/10.1080/00461520.2014.960568>.
- Whitehurst, G. J. (1997). Language processing in context: Language learning in children reared in poverty. In L. B. Adamson, & M. A. Romskey (Eds.), *Research on communication and language disorders: Contribution to theories of language development* (pp. 233-266). Brookes.