

LEGIBILIDAD DE LAS PRODUCCIONES ESCRITAS: RELACIÓN ENTRE VOCABULARIO Y COMPRENSIÓN EN 4º BÁSICO.

MIGUEL MUÑOZ BAQUEDANO
RAÚL PIZARRO SÁNCHEZ
PATRICIA COLARTE TRONCOSO
SEBASTIÁN SAAVEDRA VILLASECA
JUAN C. OLMOS MONDACA

RESUMEN

Estudio descriptivo, cuantitativo y correlacional, que exploró la validez predictiva del modelo de Legibilidad Mu para evaluar el vocabulario que los alumnos emplean en las producciones escritas. La interrogante del estudio fue ¿Cómo es la relación entre el Vocabulario y la Velocidad Comprensiva en los alumnos de 4º Básico, Comuna de Viña del Mar, Chile? La población consultó 923 niños y 561 niños evaluados en la variable de interés Vocabulario (Legibilidad Mu) pertenecientes a 43 escuelas municipalizadas de la Comuna de Viña del Mar, Chile, 2008. La muestra final se estratificó por Zonas de la Fluidez en Lectura, seleccionándose 201 niños de la Zona Maestra o Zona 1. La instrumentación contempló: Test de Lenguaje y Comunicación; Test PVCAL (Prueba de velocidad comprensiva para medir, estimar y predecir la automaticidad en lectura) y Software de Legibilidad Mu. Aplicados los test de la linealidad, las medidas de asociación r de Pearson y Eta nos confirman con un nivel de confianza del 95% que existe una relación no lineal alta y significativa entre el Vocabulario y la Velocidad Comprensiva, compartiendo una varianza del 78 %. Por tanto, es posible obtener una estimación de la calidad o nivel de vocabulario de los estudiantes a partir de sus producciones escritas.

PALABRAS CLAVES: LEGIBILIDAD MU, VELOCIDAD COMPENSIVA, VOCABULARIO, PRODUCCIÓN DE TEXTOS, LECTURA, COMPRENSIÓN.

ABSTRACT

LEGIBILITY OF WRITTEN PRODUCTIONS: RELATION BETWEEN VOCABULARY AND COMPREHENSION IN 4th GRADE ELEMENTARY

This descriptive, quantitative and correlational study explored the predictive validity of the Legibility Mu model to assess vocabulary used by students in their written production. The research enquired into the relation between Vocabulary and Comprehensive Speed in Elementary 4th graders, Viña del Mar Commune, Chile. Population considered 923 children and 561 of these –belonging to 43 municipal schools in Viña del Mar, Chile, 2008 –were assessed in the Vocabulary interest variable (Mu Legibility). The final sample was stratified by Reading Fluency Zones, selecting 201 children from the Master Zone or Zone 1. Instrumentation considered: Language and Communication Test; PVCAL Test (Comprehension speed test to assess, estimate and predict automaticity in Reading) and Mu Legibility Software. Linearity Tests, Pearson's r and Eta association measures confirm a high and significant non linear relation between Vocabulary and Comprehensive Speed (95% reliability, 78% variance); therefore, it is possible to estimate the quality of level of student's vocabulary based on their written productions.

KEY WORDS: LEGIBILITY / COMPREHENSIVE SPEED / VOCABULARY / TEXT PRODUCTION / READING / COMPREHENSION

Introducción

La evaluación de las producciones escritas de los estudiantes constituye un gran desafío para los docentes. Más aún, si el propósito es indagar en el nivel o calidad del vocabulario empleado por los niños en la producción de textos.

La comprensión es el proceso de darle significado a un texto. Tiene que ver con el conocimiento de vocablos (vocabulario), así como los procesos de pensamiento y razonamiento. Por lo tanto, la comprensión involucra al lector activamente con el texto para construir el significado y esta participación activa incluye utilizar el conocimiento previo. Esto significa deducir información, ideas y puntos de vista a partir de las palabras y expresiones que un escritor utiliza para comunicarse (Pang et al., 2006).

Desde la perspectiva de la Teoría de la Relevancia (Wilson y Sperber, 2004, en Muñoz y Pizarro, 2007), la comprensión e interpretación de enunciados considera que la identificación del contenido explícito es inferencial e intencional tanto en la emisión como lo es la recuperación del significado. El procedimiento de comprensión defendido por la teoría de la relevancia funciona del mismo modo de cara a la resolución de indeterminaciones lingüísticas tanto en el nivel implícito como explícito. El objetivo del oyente es elaborar una hipótesis sobre el significado del hablante que satisfaga la presunción de relevancia transmitida por el enunciado.

Con esta mirada, la comunicación humana se logra por la conjunción de la ostensión (manifestar intención) y la inferencia en la búsqueda de la relevancia. Y la relevancia es un concepto comparativo que deriva de la relación entre un supuesto que proporciona el emisor y un contexto que reconstruye el destinatario. En el marco de esta teoría, la codificación lingüística presenta dos tipos de significado: el conceptual (de la información sobre las representaciones) y el procedimental (de la información sobre cómo manejar las representaciones).

En efecto, en toda producción lingüística oral o escrita encontramos palabras. Según Chomsky (1995) las palabras se clasifican en dos categorías: Léxicas y funcionales, las primeras en general son más extensas y poseen mayor carga semántica, (sustantivos, verbos, adjetivos y algunos adverbios) (Mandelbrot, 1968, en Muñoz, 2006) y las segundas son más cortas, carecen de mayor significado y velan por la organización morfosintáctica del lenguaje (preposiciones, conjunciones, artículos, entre otras) (Abney, 1987 en Escandell y Leonetti, 2000).

Ciertamente, que los alumnos comprenden mejor un texto y expresan más claramente sus pensamientos y sensaciones, cuando el vocabulario que manejan es rico en palabras de tipo léxica, es decir, está familiarizado con los conceptos que lee y escribe, por lo cual es más fácil transferir información entre los conocimientos nuevos y los previos, y además es capaz de escribir textos coherentes, legibles y de mayor calidad, como cuentos, poemas, entre otros tipos de textos, en vez de simples descripciones.

Estos alumnos son capaces de descubrir por medio de la lectura una gran cantidad de relaciones entre los términos que conforman un texto, y con la ayuda del contexto le permiten aclarar y comprender los significados, palabras y oraciones (Cuetos, 2000; Alliende et al., 2004) y en la escritura, son capaces de producir nuevos significados con mayor contenido léxico.

De esta forma, el vocabulario puede ser evaluado más fecundamente mediante la producción escrita (Medina, 2005), por medio de la escritura creativa, ya que lingüísticamente “permite pararnos a pensar cómo continuar una frase, revisarla una vez terminada y corregirla si es necesario” (Cuetos, 2000, p. 26), lo cual no sucede siempre en las manifestaciones orales.

Actualmente existe consenso en al menos tres principios que tienen implicancias útiles para mejorar la comprensión lectora de los estudiantes. Estos principios son: 1) la fluidez permite a la mente concentrarse en la comprensión; 2) la amplitud de vocabulario aumenta la comprensión y facilita un mayor aprendizaje, y 3) el conocimiento del tema aumenta la fluidez, amplía el vocabulario y permite una comprensión más profunda. En cuanto al segundo principio, el conocimiento del vocabulario se correlaciona fuertemente con la comprensión lectora (y oral). Hirsch (2007) da cuenta detallada de los estudios y hallazgos acerca del impacto que tiene la adquisición, la cantidad, la calidad y el contexto en que se adquiere el vocabulario y la comprensión de lectura, sino que también el vocabulario permite desarrollar la habilidad de la escritura.

En resumen, un buen desarrollo en la adquisición de vocabulario facilita la comprensión lectora (Hirsch, 2007) y la producción textual (Giammatteo y Basualdo, 2002), por consecuencia, posibilita mejores calidades en los aprendizajes en las diversas asignaturas del currículum (Pizarro et al., 1997).

Vocabulario, comprensión lectora y expresión escrita

En estudios descriptivos, desde una perspectiva cuantitativa, la comprensión lectora y el vocabulario, se constituyen como predictores e indicadores del rendimiento académico (Rossman, 1986, 1987 y Bloom, 1988, en Pizarro et al., 1997; Eyzaguirre y Le Foulon, 2001; Eyzaguirre, 2004 y Condemarín y Medina, 2000) y los montos relacionales entre estas variables varían entre $r = + 0,52$ y $+ 0,85$ (Thorndike, 1973; Cain et al., 2004; Brown et al., 2005, Golkar y Yamini, 2007; Hirsch, 2007).

En mediciones nacionales, en 1º Básico, aplicada la batería BAUTOLEC-Niños (Muñoz y Pizarro, 2004a), en niños de escuelas municipalizadas, que mide la Automaticidad en Lectura y que evalúa las dimensiones: Precisión Oral; Vocabulario; Comprensión de lectura; Velocidad Comprensiva y Escritura al dictado, la asociación encontrada entre Vocabulario y Comprensión entregó montos r de Pearson de $+ 0,808$ ($p. < 0,01$), Quilpué, 2004, en $N= 541$ niños. En tanto, en Viña del Mar, 2005; en $N= 668$ niños, la r encontrada fue de $+ 0,766$ ($p. < 0,01$). Asimismo, en una muestra integrada por niños de dependencia Municipal y Subvencionada, de Santiago, comuna de Maipú, y de la Quinta Región, Comuna de San Antonio, en $N= 999$ niños, los valores r de Pearson para 2º Básico fue de $+ 0,426$ ($p. < 0,01$) y para 3º Básico, en $N= 1.015$ niños, fue de $r = + 0,413$ ($p. < 0,01$) (Muñoz, 2004b; Muñoz et al., 2005).

Desde una perspectiva experimental, a pesar de la alta correlación que se establece entre el conocimiento de vocabulario y la comprensión lectora, estudios de entrenamiento en esta área (Jenkins, Pany y Schreck, 1978; Tuinman y Brady, 1974, en González, 2005), no ofrecen evidencia de una relación causal. Parece entonces que conocer el significado de las palabras es condición necesaria, pero no suficiente, para el logro de la comprensión lectora. Es más, Eldredge, Quinn y Butterfield (en González, 2005) obtuvieron en niños de Segundo de Educación Primaria una relación inversa a la que se postula, esto es, que la comprensión lectora es más causa que consecuencia de un crecimiento en el vocabulario. En el estudio concluyen que, aunque algún índice de reciprocidad entre el crecimiento del vocabulario y la comprensión lectora, no puede descartarse totalmente, la dirección de la causalidad es más sólida desde la comprensión lectora temprana al aumento del vocabulario que viceversa.

Según González (2005), la explicación que podría estar modulando la relación entre vocabulario y comprensión es la exposición a la letra impresa. Es decir, una mejor comprensión lectora incidiría en una mayor exposición a situaciones de lectura, lo que

contribuiría a la adquisición y mejora del vocabulario. También, otro elemento que cooperaría en este nivel explicativo, lo aportan los modelos de lectura que enfatizan la importancia de la fluidez y la automaticidad del acceso al significado de las palabras. De tal forma, pareciera ser que de la interacción de ambos factores influyen en la comprensión de lectura.

Legibilidad de los escritos

El modelo de legibilidad Mu (Muñoz, 2006), nos ofrece una posibilidad de generalización teórica con el objeto de evaluar las producciones escritas de los alumnos en función de la probabilidad de aparición de palabras muy largas, poco frecuentes o muy rebuscadas (es decir, improbables) o bien, muy cortas o más frecuentes (probables). Así, desde esta perspectiva, la *riqueza* del habla es un promedio que mide la concentración relativa de las palabras en el texto o escrito.

Desde este foco, los caracteres o letras constituyen las unidades mínimas que conforman las palabras. En consecuencia, hay palabras más cortas, de fácil decodificación y más frecuentes; y palabras más largas de difícil decodificación y menos frecuentes.

En este orden, la cuantificación de la *extensión* de una palabra en función de los caracteres que la constituyen es un paso fundamental para establecer las unidades de medida que permitan obtener estadísticos descriptivos comparables. Al descomponer las palabras en caracteres (letras) como unidades mínimas de medida y de procesamiento lector, estaremos en condiciones de obtener medidas de tendencia central y de dispersión: promedios, desviaciones estándares y varianzas de los caracteres de un texto.

La variabilidad o dispersión de los textos debe ser interpretada como las fluctuaciones provocadas por las palabras más extensas, que están asociadas a las categorías *léxicas*. Por lo tanto, la legibilidad textual estará determinada por la varianza total de los caracteres de un texto en función de las distancias al cuadrado entre cada caracter y el promedio de caracteres de la frecuencia. Así, a menor variabilidad, *mayor* facilidad de lectura; y a mayor variabilidad, *menor* facilidad de lectura (Muñoz, 2006).

En consecuencia, la “riqueza de vocabulario”, “calidad del vocabulario” o “vocabulario pasivo” se relaciona consistentemente con la mayor dispersión de los puntajes respecto al promedio de caracteres de las palabras en un texto. Y a la inversa,

“la pobreza de vocabulario” estará más asociada con la conducta lingüística promedio en caracteres de los hablantes.

Así, la obtención de un índice de legibilidad por texto producido, es decir, con un índice alto, cercano a 100, el autor del texto emplea un vocabulario básico en sus escritos. Por el contrario, un índice bajo, cercano a valores 0, caracterizan un texto con mayor riqueza de vocabulario. De lo anterior se infiere que los índices de legibilidad *Mu* no sólo pueden ser empleados para la selección y diseño de textos, sino también para evaluar las producciones escritas de los alumnos.

En este contexto, este estudio exploró la potencia predictiva del modelo de Legibilidad *Mu* en la determinación del nivel o calidad del vocabulario empleado por los estudiantes en sus escritos. Para esto, nos apoyaremos en las teorías de la Legibilidad *Mu*, Zonas de la Fluidez en Lectura y Velocidad Comprensiva (Muñoz y Pizarro, 2005, Muñoz, 2006) examinando y poniendo a prueba la validez de contenido del modelo de Legibilidad *Mu* en relación con variables asociadas a la comprensión de lectura.

Planteamiento del problema

La interrogante del estudio es ¿Cómo es la relación entre el vocabulario y la velocidad comprensiva de los alumnos? Inferiremos que una alta y significativa relación entre ambos constructos arrojará evidencias acerca de la validez de contenido del modelo del modelo de Legibilidad *Mu* para estimar y predecir el alto o bajo nivel de vocabulario presentes en los textos escritos por los estudiantes de 4º Básico de las escuelas municipales de Viña del Mar (Hernández et al., 2000; Aiken, 2000; Cohen y Swerdlik, 2000).

Para contestar la pregunta anterior se estableció la siguiente Hipótesis de Investigación: “Existe una alta y significativa relación ($\alpha < 0,05$) entre el vocabulario y la velocidad comprensiva de los alumnos”.

Método

Este estudio fue de carácter descriptivo y correlacional que indagó en las propiedades predictivas del modelo de Legibilidad Mu en la determinación de nivel de vocabulario de las producciones escritas de los alumnos en relación a la velocidad comprensiva de los alumnos.

La recopilación de datos fue censal, los alumnos matriculados en 4º Básico en las escuelas de la Corporación Municipal Viña del Mar (CMVM) hasta el mes de abril del año 2008 correspondió a 1.727 alumnos. Los alumnos evaluados en Lenguaje correspondieron a 1.535 y en Matemática fueron medidos 1.537 alumnos. De esta población, se extrajo una muestra que consultó a 923 niños y 561 niños evaluados en la variable de interés (Vocabulario) pertenecientes a 43 escuelas municipalizadas de la Comuna de Viña del Mar, Chile, 2008. La muestra final se obtuvo estratificando por Zonas de la Fluidez en Lectura, seleccionándose a 201 niños de la Zona Maestra o Zona 1.

La instrumentación consignó una prueba de Lenguaje de selección múltiple, siguiendo el modelo y tabla de especificaciones similar al SIMCE, compuesta de 26 ítems y 2 preguntas abiertas. La prueba midió Rendimiento Académico en Lenguaje y Comunicación, arrojando un índice de consistencia interna, Alfa de Cronbach de 0.71 que se interpreta como adecuado para el tipo de estudio y nivel educativo.

La administración de la prueba de Lenguaje fue realizada el día 14 de mayo en todas las escuelas dependientes de la CMVM. Este proceso estuvo a cargo de los docentes directivos y profesores de cada establecimiento, formando comisiones *ad hoc* procediendo según las instrucciones contenidas en el Protocolo de Administración que acompañaba a las pruebas.

El proceso de corrección y digitación de las hojas de respuestas fue realizado por las alumnas de último año de la carrera de Educación Diferencial de la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación (UPLA) durante tres semanas, desde el 22 de mayo al 6 de junio del presente año.

Para este estudio, se seleccionó la pregunta N° 28 (véase figura 1) que proponía la siguiente consigna o tarea:

“28. Observa con mucha atención los siguientes dibujos.”

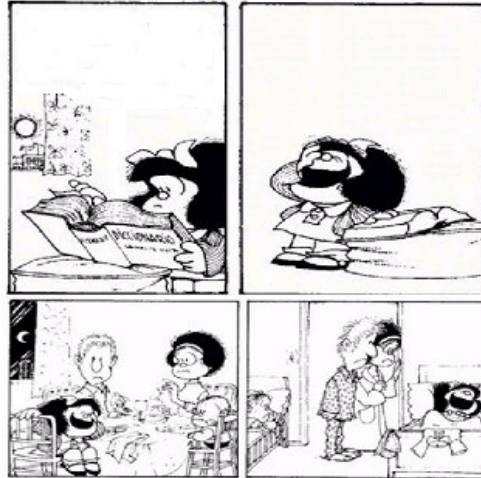
“Inventa un cuento con lo que le sucede a los personajes que aparecen en los dibujos. Escribe con letra clara y buena ortografía. Debes contestar en la Hoja para escribir al final de esta prueba. El señor Lápiz te mostrará el lugar “.

El estudiante realizaba la tarea encomendada en diez líneas.



Figura 1: Consigna e imágenes del ítem N° 28 de respuesta abierta.

28. Observa con mucha atención los siguientes dibujos:



Inventa un cuento con lo que le sucede a los personajes que aparecen en los dibujos. Escribe con letra clara y buena ortografía. Debes contestar en la Hoja para escribir al final de esta prueba. El señor Lápiz te mostrará el lugar.



La pauta de corrección consignó las siguientes reglas para la asignación de los puntajes:

- Respuesta en Blanco. No contesta, no responde = 0 punto
- Contesta, pero erróneamente a lo solicitado = 1 punto
- Sólo hay descripción de las imágenes = 2 puntos
- Redacta un cuento = 4 puntos

Para obtener mediciones del Vocabulario, se procedió a transcribir cada una de las producciones escritas realizadas por los alumnos a un archivo Word. Luego se realizó el cálculo de la Legibilidad *Mu* a cada producción escrita. Esto se efectuó a través de la aplicación informática denominada *Legibilidad Mu* (Muñoz y Muñoz, 2006). La escala obtenida entregó una confiabilidad $KR_{21} = 0,87$. El programa permitió computar el N° de

palabras; N° de caracteres; Media Aritmética; Desviación Estándar, Varianza y entregando el Índice *Mu* de cada texto. Los grados de Legibilidad para cada texto fueron:

Tabla 1: Niveles o escala de Legibilidad *Mu*.

<i>Nivel</i>	<i>Facilidad de lectura</i>
91 - 100	Muy Fácil
81 - 90	Fácil
71 - 80	Un poco fácil
61 - 70	Adecuado
51 - 60	Un poco difícil
31 - 50	Difícil
0 - 30	Muy difícil

El *corpus lingüístico* analizado contempló 561 producciones escritas, que totalizó 29.063 palabras con 113.985 caracteres. En promedio, los textos estuvieron compuestos por 53 palabras y 203 caracteres. (cf. Tabla 2).

Tabla 2: Estadísticos descriptivos del Corpus Lingüístico del estudio.

Textos	N	Mínimo	Máximo	Suma	Media
Nº Caracteres	561	49	392	113.985	203,18
Total Palabras	561	12	109	29.063	51,81
N válido (según lista)	561				

En cuanto al plan de análisis, para contrastar la Hipótesis de investigación, la variable independiente: *Vocabulario*, fue medida a través del Índice *Mu*, en tanto, la variable dependiente Velocidad Comprensiva fue obtenida por el índice de Palabras Comprensivas por Minuto (PCxM) (Muñoz y Pizarro, 2003) arrojado por el Test PVCAL (*Prueba de Velocidad Comprensiva para medir, estimar y predecir la Automaticidad en Lectura en niños(as) de enseñanza básica, primero a octavo años básicos*) (Muñoz y Muñoz, 2005), que evalúa la velocidad comprensiva, midiendo el tiempo de lectura y la comprensión del mismo texto (cloze) anteriormente leído (Muñoz y Pizarro, 2007). Con ambos datos (tiempo y comprensión) se obtiene un Índice de Velocidad Comprensiva (Palabras comprensivas por minuto). Asimismo, según los rendimientos promedios de tiempo y comprensión del grupo de alumnos, se clasifica el rendimiento lector en las diferentes Zonas de la Fluidez en Lectura o Zonas de la Automaticidad en lectura.

Una variable control del estudio fue el Rendimiento Académico en Lenguaje, representada por las puntuaciones totales del test de Lenguaje. En tanto que la variable

nominal Zonas de la Fluidez en lectura (Muñoz y Pizarro, 2008), nos permitió identificar a los alumnos de la zona maestra, es decir, aquellos niños de la Zona 1 o Zona de la Maestría en lectura, que poseen altas competencia en velocidad lectora y altos niveles de comprensión respecto al grupo. Con los datos de este grupo de niños se puso a prueba la hipótesis de investigación.

El análisis estadístico contempló el cálculo del Contraste de la linealidad para determinar el tipo de relación existente entre el vocabulario y la velocidad comprensiva.

El procesamiento y análisis de datos se realizó con el programa SPSS 17.0.0 (2008), con la secuencia: *Análisis; Comparar Medias; Tabla de Anova y Eta; Contraste de Linealidad; Correlaciones; Bivariadas* (Pérez, 2001).

Resultados

En la tabla 3, se muestra los estadísticos descriptivos de las mediciones de Vocabulario (Legibilidad Mu); Velocidad Comprensiva y Rendimiento Académico en Lenguaje y Comunicación según el tipo de Respuesta o Redacción realizada por los alumnos de 4º Básico, 2008.

Se advierte que las respuestas Descripción, arroja un $\mu = 81,96$ que clasifica en promedio como *Muy Fácil*; en tanto que las respuestas Cuento, el $\mu = 75,82$, resulta *Un poco Fácil*. Cabe señalar, que de un total de 923 niños evaluados, 561 estudiantes, es decir, el 60,8% respondieron el ítem. Ahora, sólo 79 niños, o sea, el 8,6 % del total cumplieron satisfactoriamente con la tarea asignada. Asimismo, se advierte que el tipo de respuesta de los alumnos, sea una Descripción o un Cuento se relacionan con los niveles de Comprensión (Velocidad Comprensiva), de los estudiantes. En efecto, los puntajes de Comprensión aumentan en la medida que la respuesta se acerca a la respuesta Cuento. El mismo patrón se constata con la variable Rendimiento Académico. En la tabla 4, los ANOVAs para Redacción (factor), muestra que existen diferencias significativas entre el tipo de redacción de los niños y las variables Legibilidad Mu; la Velocidad Comprensiva y el Rendimiento Académico en Lenguaje.

Tabla 3: Estadísticos descriptivos por tipo de Respuesta o Redacción según Vocabulario (Mu); Velocidad Comprensiva (Vel. Com.) y Rendimiento Académico en Lenguaje y Comunicación (Rend. Acad.), en estudiantes de 4º Básico, Viña del Mar, 2008.

Redacción		Mu	Vel. Com.	Rend. Acad.
No Responde	Media		20,49	17,11
	Desv. típ.		16,703	5,500
	N		151	151
Resp. Errónea	Media		23,57	18,82
	Desv. típ.		19,835	5,966
	N		211	211
Descripción	Media	81,96	29,86	21,39
	Desv. típ.	13,290	20,237	4,859
	N	482	482	482
Cuento	Media	75,82	38,22	23,29
	Desv. típ.	11,965	18,572	4,255
	N	79	79	79
Total	Media	81,10	27,60	20,27
	Desv. típ.	13,275	20,054	5,517
	N	561	923	923

Tabla 4: ANOVA para Vocabulario (Mu); Velocidad Comprensiva (Vel. Com.) y Rendimiento Académico en Lenguaje y Comunicación (Rend. Acad.), 4º Básico, Viña del Mar, 2008.

Redacción		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Mu	Inter-grupos	2775,066	1	2775,066	16,174	0,000
	Intra-grupos	95913,525	559	171,581		
	Total	98688,591	560			
Vel. Com.	Inter-grupos	4880,049	1	4880,049	12,191	0,001
	Intra-grupos	223761,884	559	400,290		
	Total	228641,934	560			
Rend. Acad.	Inter-grupos	253,274	1	253,274	11,095	0,001
	Intra-grupos	12760,377	559	22,827		
	Total	13013,651	560			

En la tabla 5, 6 y figura 2, y teniendo presente la hipótesis y propósitos de esta investigación, se contrastaron las variables Vocabulario (X) y Velocidad Comprensiva (Y) a través del Coeficiente de correlación de Pearson, Coeficiente Eta y Prueba de la Linealidad (ANOVA) considerando a los alumnos que clasificaron en la Zona 1 de la Fluidez en Lectura. Se optó por este grupo de estudiantes porque son los niños que poseen un rendimiento óptimo o maestro en lectura, es decir, leen con alta velocidad y poseen tasas de comprensión iguales o superiores al promedio del grupo.

La razón de correlación o eta cuadrado es un índice muy general que se usa cuando nos hallamos frente a una regresión curvilínea. En este caso, el índice de legibilidad y la velocidad comprensiva no es lineal. Pues si observamos el test de la linealidad, el valor de r de Pearson es cercano a cero. Siempre que existe una relación no lineal el coeficiente de Pearson subestima el verdadero valor, pues sólo mide el ajuste a la recta posible.

La prueba de la linealidad de la regresión muestra una discrepancia entre Eta y r de Pearson. Este contraste se puede interpretar como una medida de la no linealidad de la regresión; cuanto mayor es la diferencia más se separa la línea de regresión de una recta. El ANOVA muestra que la desviación de la linealidad es significativa.

La desviación desde la linealidad para Legibilidad Mu; $F = 1,515$ ($p < 0,05$). El valor alto y significativo de las F nos confirma la existencia de una relación no lineal. En tanto que el monto de Eta para la Legibilidad Mu = 0,878, ratifican lo anterior, en consecuencia, las puntuaciones de Vocabulario (Mu) explican consistentemente la varianza de la Velocidad Comprensiva. Estas magnitudes apoyan la aceptación de la hipótesis de investigación (véase la tabla 6 y la figura 2).

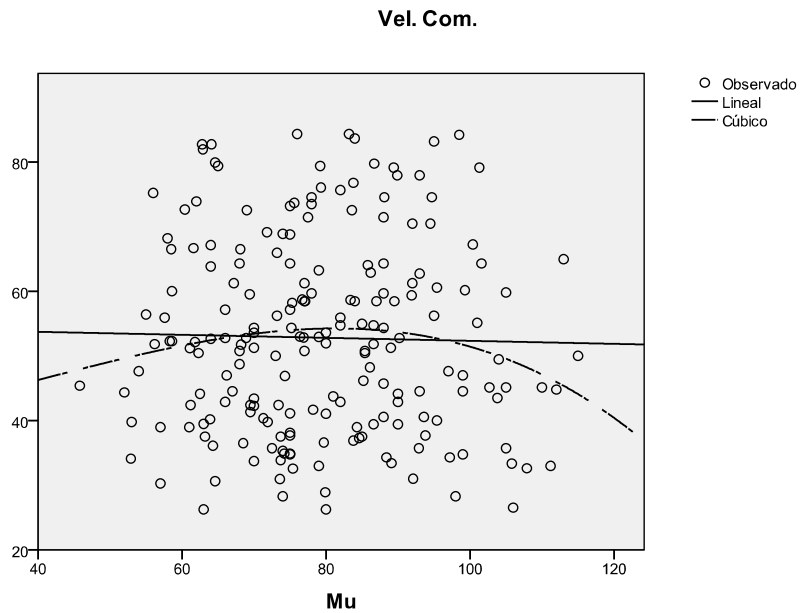
Tabla 5: ANOVA para contrastar la linealidad entre el Vocabulario (Mu) y la Velocidad Comprensiva.

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Vel. Com. Inter-grupos (Combinadas) * Mu	34722,039	138	251,609	1,505	0,036
Linealidad	22,155	1	22,155	0,132	0,717
Desviación de la linealidad	34699,884	137	253,284	1,515	0,033
Intra-grupos	10367,592	62	167,219		
Total	45089,631	200			

Tabla 6: Medidas de asociación entre Vocabulario (Mu) y la Velocidad Comprensiva.

	R	R cuadrado	Eta	Eta cuadrado
Vel. Com. * Mu	-0,022	0,000	0,878	0,770

Figura 2: Diagrama de dispersión entre Vocabulario (Mu) y la Velocidad Comprensiva



En la tabla 7, se muestra las medidas direccionales de la razón de correlación. Existen dos valores de Eta para una tabla de correlación no lineal, es decir n_{yx} y n_{xy} . En este caso, los valores son $n_{yx} = 0,878$ y $n_{xy} = 0,884$.

En lo substantivo, estos resultados confirman, que existe una doble direccionalidad en la relación entre el vocabulario y la velocidad comprensiva. Es decir, el vocabulario potencia la comprensión y a la inversa, la comprensión del texto o escrito ayuda a entender las palabras o vocablos de un texto. En síntesis, cuando el Vocabulario (Mu) es independiente y la Velocidad Comprensiva es dependiente, la proporción de la relación es del 77,1 % y a la inversa es del 78,1 %.

Tabla 7: Medidas direccionales de Eta.

		Variables	Valor
Nominal por intervalo	Eta	Mu dependiente	0,884
		Vel. Com. dependiente	0,878

Conclusiones

Los estudios demuestran desde una mediana y fuerte relación entre Vocabulario y Comprensión de lectura. En este trabajo, se constató que efectivamente el nivel de asociación es alto. El test de la linealidad, las medidas de asociación r de Pearson y Eta nos confirman con un nivel de confianza del 95% que la variable Legibilidad Mu, en tanto que expresa la riqueza o pobreza de vocabulario y la Velocidad Comprensiva que representa la Comprensión de un texto por los alumnos, se asocian no linealmente, compartiendo una varianza del 78 %.

Desde la perspectiva del modelo de legibilidad, la asociación elevada entre el Índice Mu (vocabulario) con la comprensión de un texto debe entender como una prueba de la validez predictiva del modelo estudiado. Esto significa que a partir de la producción de textos, se pueda inferir el nivel de comprensión de lectura del estudiante. Más aún, cuando en los niveles escolares básicos, léase primer y segundo ciclo de educación básica, la escritura es altamente predictiva del rendimiento en comprensión de lectura y viceversa.

En esta línea, en trabajos precedentes sobre automaticidad en lectura en niños de 1º Básico, la Escritura al dictado “ha cargado” fuertemente al factor denominado Automaticidad en lectura. Por tanto, aquella dimensión predice consistentemente al niño que ha desarrollado sus competencias lectoras producto de la instrucción escolar (Muñoz, 2003). En segundo año básico, el correlato es similar, la Escritura al Dictado y Velocidad Comprensiva, son las variables que aportan mayor “peso” discriminante en la clasificación de los desempeños lectores de los estudiantes en este nivel (Muñoz, 2004).

En cuanto a las implicancias que surgen a raíz de esta investigación, tenemos la comprobación empírica de que el Modelo de Legibilidad Mu permite medir y evaluar las producciones escritas de los estudiantes. Esto se fundamenta en que las puntuaciones Mu, que son indicadoras de la riqueza de vocabulario del alumno, se asocian alta y significativamente con indicadores de comprensión lectora (Velocidad Comprensiva), por tanto, es posible obtener una estimación de la calidad o nivel de vocabulario presente en los textos o producciones escritas de los estudiantes.

Referencias

- Aiken, L. (2000). *Test Psicológicos y evaluación*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Alliende, F. Condemarín, M. Milicic, N. (2004). *Prueba de Comprensión Lectora de complejidad lingüística progresiva*. Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Brown, J., Frishkoff, G., Eskenazi, M. (2005). Automatic question generation for vocabulary assessment. Ponencia presentada en el *Human Language Technology Conference*, Vancouver, 6 – 8 de Octubre, British Columbia, Canadá.
- Cain, K., Bryant, P., Oakhill, J. (2004). Children's reading comprehension ability: Concurrent prediction by working memory, verbal ability, and component skills. *Journal of Educational Psychology*, 96, 1, 31 – 42. Disponible en: <http://www.psych.lancs.ac.uk/people/uploads/KateCain20050929T105101.pdf>
- Chomsky, N. (1995). *The Minimalist Program*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Cohen, R. y Swerdlik, M. (2000). *Pruebas y evaluación Psicológicas. Introducción a las pruebas y medición*. México: McGraw-Hill.
- Condemarín, M. y Medina, A. (2000). *Evaluación de los aprendizajes*. Mineduc: Santiago de Chile.
- Cuetos, F. (2000). *Psicología de la escritura*. Barcelona: Ediciones Cisspraxis, S.A.
- Escandell, M. y Leonetti, M. (2000). Categoría funcionales y semántica procedimental. Disponible en: <http://www2.uah.es/leonetti/papers/FuncyProc.pdf>
- Eyzaguirre, B. y Le Foulon, C. (2001). La calidad de la educación chilena en cifras. *Estudios Públicos*, 84, 85-204.
- Eyzaguirre, B. (2004). Claves para la educación en pobreza. *Revista del Centro de Estudios Públicos*, 93, 249 - 277. Disponible en: http://www.mineduc.cl/biblio/documento/r93eyzaguirre_claves_para%5B1%5D.pdf
- Giammatteo, M. y Basualdo, M. (2002). Interrelación entre léxico, comprensión y producción textual: Un estudio contrastivo. Ponencia presentada en el *I Simposio Internacional de la Subsele Universidad Nacional de Cuyo: "Lectura y Escritura: Nuevos Desafíos."* Mendoza, 4 a 6 de Octubre, Argentina.
- Golkar, M. y Yamini, M. (2007). Vocabulary, proficiency and Reading comprehension. *The Reading Matrix*, 7, 3, 88 – 112. Disponible en: http://www.readingmatrix.com/articles/golkar_yamini/article.pdf
- González, M.C. (2005). *Comprensión de Lectura en niños: Morfosintaxis y prosodia en acción*. Tesis Doctoral, Universidad de Granada. Disponible en: <http://hera.ugr.es/tesisugr/15808932.pdf>

- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2000). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hirsch, E. D. (2007). La comprensión de lectora requiere conocimiento de vocabulario y del mundo. Hallazgos científicos sobre el bajón de cuarto grado y el estancamiento en los puntajes nacionales de comprensión. *Estudios Públicos*, 108, 229-252.
- Medina, M. (2005) *Evaluar para aprender: Cuatro ventanas hacia la enseñanza del lenguaje escrito en la educación básica*.
Disponible en:
<http://www.nave.ufc.br/artigo-alejandra.pdf>
- Muñoz, M. (2003). Rendimiento académico lector: Análisis factorial exploratorio de la automaticidad en lectura en primer año básico. Valparaíso: UPLACED.
Ponencia presentada en el XVII Encuentro Nacional y III Internacional de Investigadores en Educación ENIN 2003, CPEIP, Lo Barnechea, 5-7 noviembre, 2003, Santiago de Chile.
- Muñoz, M. (2004). Variables de la automaticidad en lectura en la estimación y predicción del desempeño lecto-escritor en segundo y tercero básicos. *Boletín de Investigación Educativa, Pontificia Universidad Católica de Chile*, 19, 2, 81-100.
- Muñoz, M. (2006). Legibilidad y variabilidad de los textos. *Boletín de Investigación Educativa, Pontificia Universidad Católica de Chile*, 21, 2, 13-26.
- Muñoz M. y Muñoz J. (2005). *PVCAL prueba de velocidad comprensiva para medir, estimar y predecir la automaticidad en lectura en niños(as) de enseñanza básica, primero a octavo años básicos*, v1.0 [software de computadora en disco]. Viña del Mar, Chile.
- Muñoz, M. y Muñoz, J. (2006). *Legibilidad Mμ*, v1.0 [software de computadora en disco]. Viña del Mar, Chile.
- Muñoz, M. y Pizarro, R. (2003). Zona de la automaticidad en lectura: un modelo explicativo del rendimiento académico lector. *Boletín de Investigación Educativa, Pontificia Universidad Católica de Chile*, 18, 45-61.
- Muñoz, M. y Pizarro, R. (2004a). *Batería para estimar y predecir la Automaticidad en la Lectura en niños(as) de educación básica (Bautolec-Niños: 5,5 -12 años)*.
- Muñoz, M. y Pizarro, R. (2004b). Las zonas de la automaticidad en la lectura y la velocidad comprensiva en la determinación de normas y estándares de rendimiento académico lector en enseñanza básica. Ponencia presentada en el II Encuentro Interregional de Investigadores en Educación, CPEIP, 3-5 Noviembre, 2004, Iquique, Chile.
- Muñoz, M. y Pizarro, R. (2007). Estudio de validez del test de Velocidad Comprensiva PVCAL. *Boletín de Investigación Educativa, Pontificia Universidad Católica de Chile*, 22, 2, 255-276.

- Muñoz, M. y Pizarro, R. (2008). Hacia estándares Nacionales de Velocidad Comprensiva, Cuartos Años Básicos, República de Chile, 2007. Ponencia presentada en la *1ª Jornada Internacional de Investigadores en Educación; Séptima de Investigadores en Educación y Segundo Encuentro de Informática Educativa*, Universidad de los Lagos, 17 y 18 enero, 2008, Osorno, Chile.
- Pang, E.; Muaka, A.; Bernhardt, E. y Kamil, M. (2006). La enseñanza de la lectura. Ciudad de México: IBE-UNESCO. Disponible en:
http://www.inee.edu.mx/images/stories/documentos_pdf/Publicaciones/Coediciones/Practicas_educativas/f_12.pdf
- Pérez, C. (2001). *Técnicas estadísticas con SPSS*. Madrid: Prentice Hall.
- Pizarro, R., Clark, S., Toledo, M. y Muñoz, M. (1997). Dos metodologías potenciadoras del rendimiento académico lector. Síntesis y evaluación experimental. *Boletín de investigación Educativa, Pontificia Universidad Católica de Chile*, 12, 289-308.
- Pizarro, R., Muñoz, M., Colarte, P., Hernández, C. y Olmos, J. (2005). Automaticidad en Lectura, Mastery Learning y Currículum del hogar: Sistemas instruccionales efectivos en la promoción de altos rendimientos académicos en lenguaje y matemática, primeros básicos, Quilpué, 2003. *Boletín de Investigación Educativa, Pontificia Universidad Católica de Chile*, 20, 1, 65 - 93.
- SPSS Statistics (2008). v. 17.0.0 (23 de agosto).
- Thorndike, R. (1973). *Reading comprensión education in fifteen countries*. New York: Wiley.