



La comprensión lectora. Un estudio puntual en la educación superior del Ecuador

Luis Marcelo Mantilla-Falcón*
Helder Marcell Barrera-Erreyes**

Mantilla, L. M. y Barrera, H. M. (2021). La comprensión lectora. Un estudio puntual en la educación superior del Ecuador. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 17(1), 142-163. <https://doi.org/10.17151/rlee.2021.17.1.8>

Resumen

Objetivo: la presente investigación caracteriza aspectos importantes sobre comprensión lectora mediante el test de Cloze, cuyo propósito es determinar la probabilidad de tener éxito en el rendimiento académico en función de los niveles de comprensión alcanzados. **Método:** se trata de un estudio comparativo entre estudiantes de una universidad pública y privada que inician la carrera universitaria. Es una investigación cuantitativa, descriptiva y explicativa de carácter transeccional, con muestreo no probabilístico, no experimental. Se utilizó análisis de regresión lineal y correlación, además, árbol de decisiones en función de las variables consideradas relevantes. **Resultados:** los resultados evidencian que los niveles altos de comprensión lectora aseguran una elevada probabilidad de éxito en el rendimiento académico. **Conclusión:** se concluye que es importante asegurar una buena comprensión de la lectura en los estudiantes como factor determinante para alcanzar óptimos resultados en las asignaturas cursadas.

Palabras clave: comprensión lectora, lectura, rendimiento académico, test de Cloze.

* Magíster y Doctor en Educación. Docente de la Universidad Técnica de Ambato/PUCE-Ambato-Ecuador.

E-mail: luismmantilla@uta.edu.ec.  orcid.org/0000-0002-8209-7365. [Google Scholar](#)

** Magíster y Candidato a Doctor en Educación. Docente de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

E-mail: hm.barrera@uta.edu.ec.  orcid.org/0000-0001-8196-3797. [Google Scholar](#)

Recibido: 21 de abril de 2020. Aceptado: 12 de noviembre de 2020

Reading comprehension. A specific study in higher education in Ecuador

Abstract

Objective: this research characterizes important aspects of reading comprehension through the Cloze test, whose purpose is to determine the probability of success in academic performance based on the levels of comprehension achieved. **Method:** this is a comparative study between students from a public and a private university who are beginning their university career. It is a quantitative, descriptive and explanatory investigation of a cross-sectional nature, with non-probabilistic, non-experimental sampling. Linear regression and correlation analysis was used, as well as a decision tree based on the variables considered relevant. **Results:** the results show that high levels of reading comprehension ensure a high probability of success in academic performance. **Conclusion:** It is concluded that it is important to ensure a good reading comprehension in students as a determining factor to achieve optimal results in the subjects studied.

Key words: academic performance, reading comprehension, reading, Cloze Test.

Introducción

El presente estudio gira alrededor de la comprensión lectora en la educación superior y su problemática en el sistema educativo ecuatoriano. Se entiende por comprensión lectora “la capacidad de un individuo para comprender, utilizar y reflexionar sobre textos escritos, con el propósito de alcanzar sus objetivos personales, desarrollar su conocimiento y sus capacidades, y participar en la sociedad” (OCDE, 2018).

Desde el punto de vista educativo y académico, el mejor camino para acercarse al conocimiento, la cultura y el aprendizaje, es la lectura (Fajardo-Hoyos, Hernández-Jaramillo & González-Sierra, 2012).

La comprensión de texto “es el proceso dinámico de construcción de representaciones coherentes e inferencias a múltiples niveles de texto y contexto, dentro del cuello de botella de una capacidad limitada de memoria de trabajo” (Britton & Graesser, 1996, p. 350).

En el primer acercamiento, el lector se enfrenta a varios elementos que le suministran información como: letras, palabras, grafías, desde un nivel básico, que le permite a la vez, avanzar al nivel superior por medio de acciones como: encontrar y darles significado a las palabras, sentido a las frases, captación del sentido general del texto y contexto que aborda la lectura (Llamazares-Prieto, Ríos-García, & Buisán-Serradell, 2013).

Siguiendo las ideas de Kintsch (1998) en el primer nivel, es decir, el lingüístico, las operaciones están relacionadas con el reconocimiento de palabras, comprensión de oraciones en la superficie textual, símbolos gráficos, y otros, siendo estos procesos perceptivos donde se involucra a la memoria sensorial (Smith & Kosslyn, 2008). En el nivel superior, el semántico, se establece el significado de las expresiones, este significado puede ser de unidades elementales (palabras) con las que se estructuran las proposiciones (unidad de ideas) que finalmente permiten formar una red compleja llamada base de texto (Riffo-Ocares, Reyes-Reyes, Novoa-Lagos, Véliz de Vos & Castro-Yáñez, 2014).

Al abreviar desde el punto de vista de la psicología interconductual, Fuentes (2010) argumenta que la comprensión lectora se da en dos dimensiones funcionales: leer textualmente y leer comprensivamente.

La comprensión lectora es un factor importante en la formación educativa de todos los niveles escolares y muy particularmente a nivel superior (Washer, 2007), porque delinea o estructura su nivel profesional. Muchos investigadores aseguran que las limitaciones en procesos de comprensión lectora pueden significar hasta el abandono de la carrera universitaria puesto que frena el rendimiento académico de manera significativa (Carrera-Calderón et al., 2019) y también aseveran que el buen manejo de la lectura asegura el éxito académico (García-Crespo, Galián, Fernández-Alonso & Muñiz, 2019). Las evidencias corroboran que al inicio de la carrera universitaria los estudiantes presentan serias deficiencias de comprensión lectora (Sáenz Sánchez, 2018) y muchas veces a lo largo de la carrera (Vidal-Moscoso & Manríquez-López, 2016).

En el ámbito universitario el estudiante debe desarrollar capacidades superiores de comprensión lectora que involucran los niveles, literal, inferencial y analógico, sin embargo, se evidencian falencias significativas en el nivel analógico

(Ríos-Higuera & Espinoza-Cid, 2019), producto de la débil formación en la educación secundaria o media (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, INEVAL, 2018b).

La competencia y comprensión lectora es considerada hoy “como un prerrequisito para el aprendizaje y el desenvolvimiento de cualquier tarea cotidiana” (Fonseca, Migliardo, Simian, Olmos & León, 2019), razón más que justificada para que los docentes apliquen estrategias que apoyen al dominio de la competencia lectora donde entre en juego las habilidades cognitivas y metacognitivas, principalmente (Robledo-Ramón, Fildalgo-Redondo & Méndez del Río, 2019).

Muchas técnicas y programas nacionales e internacionales se han desarrollado con el fin de medir o evaluar los estándares alcanzados por la población estudiantil, por ejemplo, PISA (Programme for International Student Assessment), PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) o TERCE (Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo) referenciados por Cáceres-Serrano y Alvarado-Izquierdo (2019). Así mismo, la opinión generalizada es que los resultados arrojan serias deficiencias en la comprensión de textos escritos generalmente cuando se trata de alcanzar niveles superiores como la comprensión o el análisis y valoración crítica de lo leído (Cabrera-Pommiez & Caruman-Jorquera, 2018).

Para una mayor claridad de lo que encierra la comprensión lectora, un estudiante que ha desarrollado dicha capacidad debe estar en condiciones de: asignar un sentido a lo que lee en función de la información extraída del texto; plantea inferencias y contrasta con la nueva información; tiene una mejor y más rápida comprensión de los temas conocidos; su capacidad metacognitiva le permite analizar y descomponer unidades lexemáticas para inferir el significado de los términos; se percata del género discursivo del texto; construye por sí mismo una interpretación del texto, entre otras particularidades (Cabrera Pommiez & Caruman Jorquera, 2018).

En definitiva, el fenómeno de la lectura es un mundo complejo puesto que

adquirir el hábito lector no sólo es desarrollar el gusto por leer teniendo acceso a muchos y variados materiales de lectura, sino también un esfuerzo continuado de aprendizaje de habilidades de destrezas emergentes de lectura, de decodificación, vocabulario, reflexión y pensamiento y análisis crítico de lo que se lee. (Ocampo-González, 2018, p. 8)

Mucha literatura sustenta que las habilidades tanto fonológicas como léxicas desempeñan un papel crítico en la tarea de aprender a leer y escribir (Riffo, Caro & Sáez, 2018). Una forma temprana de identificar a los estudiantes con dificultades para la lectura se basa en la evaluación de la velocidad de denominación (VD), entendida como “la habilidad para nombrar lo más rápido y preciso posible de manera secuenciada un conjunto de estímulos familiares tales como dígitos, letras, colores o figuras” (Escobar & Rosas, 2018).

En definitiva, la comprensión lectora,

es un proceso complejo que implica la orquestación de diversas habilidades y procesos cognitivos, que van desde la decodificación y reconocimiento de palabras hasta procesos de alto nivel, como la integración del significado de las distintas partes del material leído. (Vernucci, Canet-Juric, Andrés & Burín, 2017)

Varios estudios y autores, por ejemplo, Carlinio (2005), Alegría (1985) y otros señalan que, penosamente, el nivel de comprensión lectora es mínimo aún en los estudiantes universitarios con el consecuente bajo rendimiento académico y hasta deserción del sistema educativo.

El acto de leer no es un simple hecho de unir el significado de las palabras, requiere que el lector tenga la capacidad de integrar la información en unidades de sentido, en una representación del contenido, es una transacción entre el lector y el texto (Llamazares-Prieto, Ríos-García & Buisán-Serradell, 2013).

Desarrollar habilidades de lectura, y por tanto de escritura reviste mucha complejidad, puesto que involucra una serie de procesos cognitivos y está determinada por una multiplicidad de factores (Neira-Martínez & Castro-Yáñez, 2013). “Leer el mundo” comienza antes de la escolaridad y es un acto de vida, el no saber hacerlo lleva incuestionablemente al fracaso escolar entendido como “la incapacidad de un alumno para adquirir los conocimientos básicos; para ello, es necesario haber adquirido las destrezas básicas de lectura, escritura y comprensión lectora” (Pérez-Bullido, Serrano-Díaz & Vico-Sola, 2011).

Desde el punto de vista de la psicología cognitiva, la comprensión lectora se explica como la consecuencia de un conjunto de procesos mentales que agrupan

la información procedente del argumento escrito con la que aporta el lector a partir de sus conocimientos sobre el lenguaje y el mundo, tanto físico como social, que comparte con el escritor (Gómez-Veiga, Vila, García-Madruga, Contreras, & Elosúa, 2013).

Actualmente, nadie discute que la comprensión implica el procesamiento del texto a múltiples niveles: léxico, sintáctico, semántico y referencial y que de acuerdo con Kintsch (1998) desde la postura del modelo *construcción-integración* y bajo la síntesis hecha por Gómez-Aveiga et al. (2013), necesariamente debe realizar varias operaciones en interacción con el texto, así pondrá en juego sus conocimientos y habilidades de naturaleza diversa: (a) las habilidades básicas o de nivel bajo que le permita reconocer las palabras con rapidez y precisión; (b) las habilidades complejas o de alto nivel, para interpretar las oraciones y el texto en conjunto, a fin de aproximarse al significado del discurso; (c) la habilidad para utilizar los conocimientos previos sobre los textos y el tema que es objeto de análisis; (d) las habilidades metacognitivas, con las que pueda autorregularse durante la lectura, marcarse objetivos, detectar y solucionar cualquier problema de comprensión que surja; (e) las habilidades metalingüísticas, para operar con las distintas unidades del lenguaje, y; (f) la capacidad para retener información verbal en la memoria operativa y coordinar la actuación de los diferentes procesos.

La comprensión lectora juega un rol protagónico en la vida del estudiante y define su carrera profesional, por eso se han realizado muchos estudios en términos de encontrar diferencias entre género, profesión, limitaciones o discapacidades de orden mental, memoria a largo y corto plazo, entre nivel primario, educación media y superior, etc. Por ejemplo, el estudio de Julià (2016) evidencia que las mujeres presentan mejores resultados en términos de comprensión lectora, pero que la misma está determinada por múltiples factores como el entorno escolar institucional. En Chile, por ejemplo, el estudio de Fuentes-Monsálves (2009) revela que luego de los resultados de la prueba nacional SIMCE en la IX región (Villarica y Loncoche), el 50% alcanza un nivel superficial de comprensión lectora y no más del 20% llega a un nivel más profundo, lo que determina los bajos rendimientos de la población estudiantil escolar.

La comprensión lectora no llega a los niveles deseados por la presencia de varias dificultades como bien lo señala Defior (2000). Algunas son: a) Deficiencias en la decodificación; b) Confusión respecto a las demandas de la tarea;

c) Pobreza de vocabulario; d) Escasos conocimientos previos; e) Problemas de memoria; f) Desconocimiento o falta de dominio de las estrategias de comprensión; g) Escaso control de la comprensión (estrategias metacognitivas); h) Baja autoestima; e, i) Escaso interés en la tarea (Fuentes-Monsálves, 2009).

La comprensión lectora no solo es responsabilidad del estudiante, sino que también puede involucrarse la familia como bien lo explican Carpio-Fernández, García-Linares y Mariscal-Ernest (2012), quienes ponen de manifiesto la relación entre el nivel de estudios de la madre y del padre con la comprensión lectora; los hijos cuyos padres poseen mayor cantidad de años de escolaridad, especialmente en el caso de las madres, muestran mayor competencia lectora.

Otros estudios ponen en evidencia que la condición socioeconómica es un factor determinante para los logros en comprensión lectora y que implícitamente están asociados con el rendimiento académico (Cortes-Barrera, Castañeda-Polanco & Daza-Acosta, 2019).

La comprensión lectora es una variable predictora del rendimiento académico como bien lo señalan Solano-Pinto, Manzanal-Martínez y Jiménez-Taracido (2016), quienes evaluaron los rendimientos en lengua castellana y matemáticas (similar al presente estudio) teniendo un mayor éxito la primera que la segunda y Rico-Martín y Mohamedi-Amaruch (2014) aseveran que “el déficit en esta destreza constituye uno de los factores desencadenantes del fracaso escolar” y por tanto, en la calidad de sus aprendizajes (Neira-Martínez, Reyes-Reyes & Riffo-Ocares, 2015).

Bajo esta consideración, algunos autores (Guevara-Benítez, Guerra-García, Delgado-Sánchez & Flores-Rubí, 2014) consideran que la comprensión lectora es una de las competencias genéricas que más importancia tiene formativamente y en especial a nivel universitario, puesto que en este nivel los estudiantes deben aprender por sí mismos, ese debería ser el objetivo de las instituciones de educación superior (Irigoyen, Acuña & Jiménez, 2010).

Como estrategias que adoptan muchos docentes a nivel en la formación básica es la lectura entre iguales o enseñanza recíproca y PALS (*peer-assisted learning strategies*: estrategias de aprendizaje entre iguales) (Fuchs & Fuchs, 2007) y estudios como los de Valdebenito y Durán (2015) corroboran su utilidad exitosa.

En el presente estudio se usó el test de Cloze, ampliamente difundido a la hora de evaluar la competencia en comprensión lectora que, básicamente consiste en “la elaboración de un texto al que se le ha suprimido una palabra cada cinco, con excepción de las diez primeras y últimas palabras del texto que se mantienen intactas” (González-Moreyra, 1998). La función del estudiante es explorar y completar los espacios que le faltan con el afán de darle el sentido original al texto. Este propósito se alcanza solo si hay una profunda comprensión del texto. Esta técnica fue propuesta inicialmente por Taylor (1953) y ha tenido una amplia difusión.

Bajo estas consideraciones, el estudio centra su atención en determinar las probabilidades ciertas de aprobar con alto rendimiento las asignaturas del semestre respectivo en función de la evaluación de la comprensión lectora, mediante el test de Cloze, manifestada en sus tres niveles: independiente, instruccional y de frustración, comparados con asignaturas de lenguaje y matemáticas desarrolladas en el semestre de estudio.

Materiales y métodos

Se trata de una investigación cuantitativa, no experimental, descriptiva y explicativa de carácter transeccional. En el estudio participaron 280 estudiantes con las siguientes características: género: 191 mujeres (68,2%), 89 hombres (31,8%); carreras: contabilidad 143 (51,1%), economía 98 (35%) y otras 39 (13,9%); tipo de universidad: pública (Universidad Técnica de Ambato, UTA) 241 (86,1%) y privada (Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ambato, PUCESA) 39 (13,9%), universidades ecuatorianas; se consideró la etnia dividida en tres componentes: mestiza 272 (97,1%), indígena 7 (2,5%) y afrodescendiente 1 (0,4%), finalmente los estudiantes pertenecían al curso de preparatoria (nivelación) para empezar la carrera universitaria con 115 (41,1%) y quienes ya se encontraban en primer semestre 165 (58,9%). La edad promedio del grupo fue de 19,57 años con una SD de 1,775.

La técnica para recoger la información fue el test de Cloze, el mismo que consiste en proponer una lectura con un contenido aproximado de 300 palabras y a partir de la segunda línea borrar la palabra después de cada cinco, es decir, de manera periódica, y pedir al estudiante que reconfigure la lectura con el grado de significación contextual dado y de la linealidad sintáctica comunicada por el autor.

La lectura se aplicó durante un periodo de 15 días aprovechando el horario de la asignatura de lenguaje, impartido por los investigadores. Uno de los docentes comparte cátedra en las dos universidades.

Estadísticamente para su análisis se utilizó regresión lineal, correlación de Pearson y probabilidades mediante árboles de decisión con en el rendimiento académico en 2 asignaturas en particular: lenguaje y matemáticas, además el Ji cuadrado de Pearson y ANOVA para ulteriores criterios de contrastes.

Resultados

En esta investigación se sigue la clasificación de la comprensión lectora subdividida en los *tres niveles funcionales de lectura* de Condemarín y Milicic (1988): “*independiente*”, “*instruccional*” y de “*frustración*”.

En el nivel *independiente* el alumno lee con fluidez, precisión y comprende la mayor parte del texto; el nivel *instruccional* determina una lectura medianamente fluida porque aparecen algunas dificultades en el reconocimiento de palabras y, aunque el lector capta el contenido y su estructura, evidencia algunas fallas en la comprensión. Tiene la capacidad de sortear la dificultad y logra manejar el material de lectura; finalmente el nivel de *frustración* implica que son numerosos los errores de reconocimiento de palabras y que la comprensión es ciertamente deficiente (Difabio de Anglat, 2008).

Numéricamente estas escalas se configuran en los siguientes valores matemáticos: 75% o más, el lector alcanzó el nivel *independiente*; entre 74 y 44% se encuentra en nivel *instruccional* y, por debajo de 43% está en nivel *de frustración* (Condemarín & Milicic, 1988).

Al aplicar el test de Ji cuadrado (X^2) entre los niveles funcionales de lectura y las carreras de estudio los resultados evidencian un $X^2_{(9,48)} = 31,379$; $p > 0,0000$ concluyéndose que hay diferencia significativa entre estas categorías analizadas como se evidencia en la tabla 1.

Tabla 1. Relación de niveles *funcionales* y carreras de los estudiantes.

		Carrera			Total	
		Contabilidad	Economía	Otras		
Escalas de valoración	Frustración	Recuento	23	39	6	68
		% dentro de Escalas	33,8%	57,4%	8,8%	100%
		% dentro de Carrera	16,1%	39,8%	15,4%	24,3%
		% del total	8,2%	13,9%	2,1%	24,3%
	Instruccional	Recuento	18	19	2	39
		% dentro de Escalas	46,2%	48,7%	5,1%	100%
		% dentro de Carrera	12,6%	19,4%	5,1%	13,9%
		% del total	6,4%	6,8%	,7%	13,9%
	Independiente	Recuento	102	40	31	173
		% dentro de Escalas	59,0%	23,1%	17,9%	100%
		% dentro de Carrera	71,3%	40,8%	79,5%	61,8%
		% del total	36,4%	14,3%	11,1%	61,8%
Total	Recuento	143	98	39	280	
	% dentro de Escalas	51,1%	35,0%	13,9%	100%	
	% dentro de Carrera	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	51,1%	35,0%	13,9%	100,0%	

Fuente: elaboración propia.

Porcentualmente se determina que el 57,4% de *frustración* se encuentran en la carrera de economía, mientras que el mayor porcentaje del nivel *instruccional* (48,2%) y el *independiente* (66%) está en la carrera de contabilidad.

No hay diferencia entre el sostenimiento económico del centro universitario (pública o privada) y los niveles funcionales; los resultados del Ji cuadrado son como sigue: $X^2_{(5,99)} = 2,888$; $p > 0,236$.

Al comparar los niveles de instrucción (nivelación y primer semestre) y el *nivel funcional* la diferencia es muy significativa así: $X^2_{(5,99)} = 39,134$; $p > 0,0000$

demostrando una gran brecha diferencial. El análisis entre géneros y los parámetros de la comprensión lectora no arrojó ninguna diferencia, para tal efecto, el $X^2_{(5,99)} = 1,663$; $p > 0,435$ evidencia la similitud de componentes entre estas dos variables. Del mismo modo, al verificar con la etnia, tampoco se evidenció diferencia importante ($p > 0,794$).

Para efectos de patrón de comparación y análisis con el rendimiento académico se consideró dos asignaturas que son “obligatorias” en los primeros niveles tanto en las universidades públicas y privadas: matemática y lenguaje. Para mayor comprensión estos son los resultados estadísticos.

Tabla 2. Estadísticos de matemática y lenguaje.

Estadísticos	Asignaturas	
	Matemática	Lenguaje
Número	241	280
Rango	6,400	5,100
Mínimo	3,500	4,900
Máximo	9,900	10,000
Media	7,347	7,810
Desv. típ.	1,008	0,766
Varianza	1,016	0,587
Asimetría	-0,735	0,139
Curtosis	2,250	0,489

Nota: elaboración propia.

Considerando los niveles funcionales: *independiente*, *instruccional* y de *frustración* se correlacionó con el género y las dos asignaturas contempladas (matemática y lenguaje) en el estudio (tabla 3).

Tabla 3. Correlaciones y regresiones.

Nivel funcional	Género	R ²	r	Regresión
Independiente	Masculino	0,2257	0,47	$y_c = 0,2923X + 5,5623$
	Femenino	0,203	0,45	$y_c = 0,2693X + 5,7621$
Instruccional	Masculino	0,2258	0,47	$y_c = 0,4289X + 4,6821$
	Femenino	0,3663	0,60	$y_c = 0,5114X + 4,2123$
Frustración	Masculino	0,1535	0,39	$y_c = 0,2637X + 5,848$
	Femenino	0,2132	0,46	$y_c = 0,3733X + 5,0244$

Nota: elaboración propia.

Los datos evidencian que hay una mejor correlación en el nivel *instruccional* del género femenino entre las asignaturas de matemática y lenguaje, por el contrario, el menor ajuste se verifica en el nivel funcional de *frustración* y en género masculino.

Con el propósito de modelar ajustes matemáticos a través del análisis de regresión lineal y correlación simple, se proponen dos ecuaciones que consideran las asignaturas puestas en estudio: matemática y lenguaje, indistintamente del género y, única y exclusivamente para los porcentajes alcanzados en el nivel *independiente*, que es el de mayor importancia. Se correlacionan los porcentajes alcanzados en comprensión lectora y el rendimiento académico. La ecuación viene dada por la expresión ($y_c = bx + c$); $y_c = 6,25X + 34,444$, con un r de Pearson de 0,9278. Este modelo proyecta el porcentaje que requiere alcanzar en comprensión lectora para obtener la nota esperada en la asignatura analizada. Verificando con la prueba de significancia mediante el modelo estadístico, se tiene el siguiente resultado: $t_{(2,77)} = 4,97$ con $\alpha 0,05$; esto demuestra que hay una relación lineal significativa.

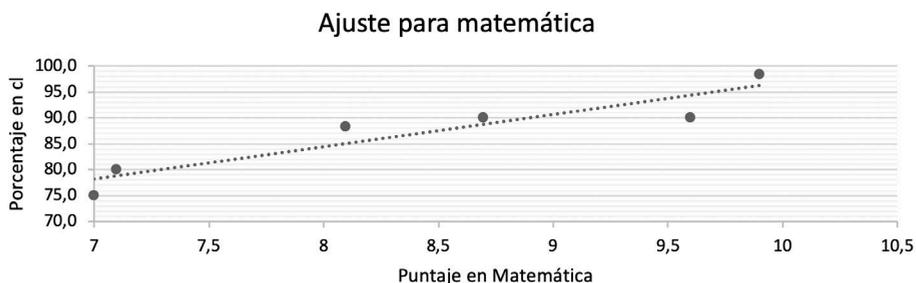


Figura 1. Correlación para matemática.

Fuente: elaboración propia.

Del mismo modo se modela una ecuación de regresión lineal para la asignatura de lenguaje, cuyo resultado es el siguiente: $y_c = 7,7148X + 26,482$, con un r de Pearson de 0,9632. Este modelo proyecta el porcentaje que requiere alcanzar en comprensión lectora para obtener la nota esperada en la asignatura analizada. Para este caso la prueba de significación evidencia estos resultados: $t_{(2,36)} = 7,17$ con $\alpha 0,05$; esto demuestra que hay una relación lineal significativa.

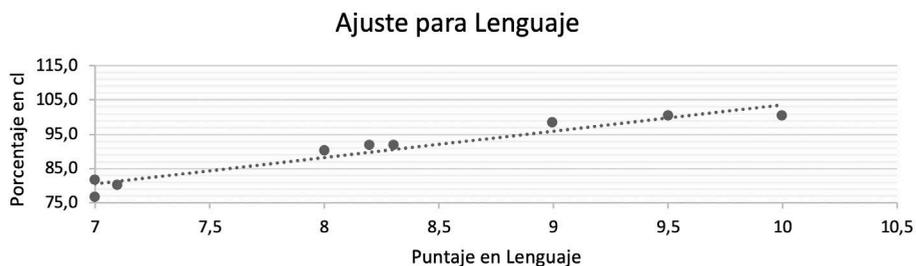


Figura 2. Correlación para lenguaje.

Nota: elaboración propia.

Asimismo, se realiza un análisis detallado entre las dos asignaturas: matemáticas y lenguaje de acuerdo con los niveles funcionales de comprensión lectora mediante ANOVA, cuyos datos evidencian diferencias importantes así: *Independiente*: $F_{(3,871)} = 10,307$; $p = 0,001$; *Instruccional*: $F_{(3,970)} = 14,030$; $p = 0,0003$; *Frustración*: $F_{(3,915)} = 19,357$; $p = 0,0000$.

Finalmente, se modeló de manera global la relación entre matemáticas (x) y lenguaje (y) tomando como factor clasificatorio los niveles funcionales de comprensión, estos son los resultados.

Tabla 4. Correlación entre matemática y lenguaje por nivel funcional.

Nivel funcional	R ²	r	Regresión
<i>Independiente</i>	0,276	0,526	$y_c = 0,739X + 1,671$
<i>Instruccional</i>	0,200	0,447	$y_c = 0,514X + 3,319$
<i>Frustración</i>	0,206	0,453	$y_c = 0,589X + 2,477$

Nota: elaboración propia.

En los tres casos se evidencian una correlación media moderada que demuestran que el nivel funcional *independiente* tiene el mayor ajuste.

En términos de tomar decisiones se aplicó la *técnica del árbol* con los siguientes resultados para la asignatura de matemática, considerando los niveles funcionales y, de manera general, el porcentaje alcanzado en comprensión lectora (figura 3).

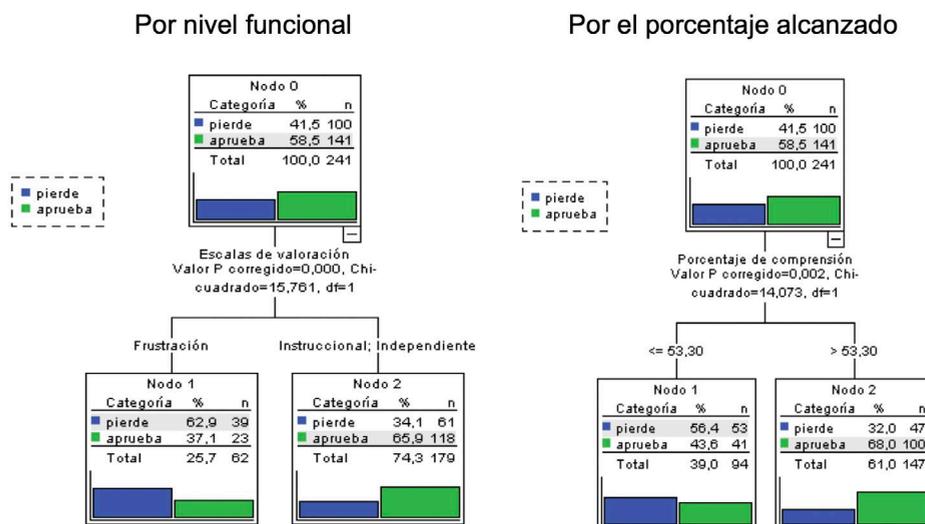


Figura 3. Árbol de decisión por nivel funcional y porcentaje en comprensión lectora.
Fuente: elaboración propia.

Bajo este análisis estadístico se determina que quienes se encuentran en el nivel instruccional de *frustración*, el 62,9% perdería la asignatura de matemática y se reduce sustancialmente en los dos niveles siguientes a solo el 34,1%. De otra parte, si se toma en cuenta el porcentaje alcanzado en comprensión lectora, 56,4% perdería la asignatura si su porcentaje está por debajo del 53,3% en comprensión lectora, y aún si este porcentaje se habría superado queda todavía un 32% de probabilidad de pérdida del módulo de estudio para ese grupo.

Curiosamente para lenguaje, no se evidencian resultados para toma de decisiones puesto que de manera global asegura que solo el 15% perdería en cualquier circunstancia.

Discusión

En el contraste entre carreras analizadas: contabilidad, economía (UTA) y otras como ingeniería en sistemas, administración y psicología (PUCESA) hay diferencias significativas entre los niveles funcionales de comprensión lectora: *frustración*, *instruccional* e *independiente*; básicamente la carrera con mayor nivel de *frustración* es economía, entiéndase que esta profesión requiere de un alto grado de abstracción matemática dada la complejidad de sus modelos y análisis de la realidad social en términos de dinámica y desarrollo de la administración de los recursos escasos. Se requieren competencias elevadas en comprensión lectora para el entendimiento de la realidad económica, significa entonces que, de acuerdo con este estudio, aquí se aglutinan estudiantes con porcentajes por debajo del 43% de comprensión lectora.

La carrera de contabilidad cuenta con mejores resultados en comprensión lectora donde también se requiere un alto porcentaje de abstracción matemática para analizar el hecho económico como razón de ser de la contabilidad (Pinto-Perry, 2010). Todas las profesiones requieren de un fuerte componente de las funciones ejecutivas (Bausela-Herrera, 2014) que, en muchos casos, no se desarrollan por falta de práctica y hábitos de estudio, en los niveles básicos de formación educativa (Hernández-Herrera, Rodríguez-Perego & Vargas-Garza, 2012).

Por el sostenimiento económico de la educación superior (pública vs. privada) no hay diferencia alguna en cuanto a los niveles funcionales de lectura, y obedece a que los estudiantes de estos centros escolares provienen de un mismo sistema

educativo secundario con fortalezas y debilidades similares lo que se evidencia en las siguientes estadísticas: el 49% de los estudiantes alcanzó el nivel mínimo de competencia en lectura, el 29% en matemáticas y el 43% en ciencias; las niñas tienen 8 puntos más que los niños en lectura, mientras que en matemáticas, los niños tienen 20 puntos más que las niñas; los estudiantes de instituciones urbanas tienen un mejor desempeño que los de las zonas rurales, en lectura hay una brecha de 19 puntos. El 10% de estudiantes con mejor desempeño en Ecuador está por debajo del promedio de la OCDE en PISA 2015 en matemáticas (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, INEVAL, 2018a).

No se registró diferencias entre género y niveles funcionales de lectura, tampoco en etnia, aunque la literatura científica, en algunos casos evidencia sensibles diferencias entre hombres y mujeres (Julià, 2016), favorece matemáticas a los hombres y comprensión lectora a las mujeres (León, 2013).

Para la mayoría del análisis correlacional son muy significativas y evidencian ajustes moderados y fuertes entre variables, por ejemplo, en el nivel funcional *independiente* hay una correlación moderada en el género masculino (0,47), (ver tabla 3); *instruccional* (0,6) para femenino y *frustración* (0,46) femenino.

Un buen esquema de predicción comprende el árbol de decisiones que en el presente estudio evidencia la ruta de éxitos y fracasos en el rendimiento académico, donde considera los niveles funcionales de lectura y la consecución de la nota mínima para ser promovido en la asignatura de matemática (7 puntos). También se presenta la ruta conforme al porcentaje alcanzado en comprensión lectora como se ilustra en la figura 3. Los árboles de decisión son una técnica estadística para la segmentación, la estratificación, la predicción, la reducción de datos y el filtrado de variables (Verlanga-Silvente, Rubio-Hurtado & Vilà-Baños, 2013).

No cabe duda de que la comprensión lectora juega un rol preponderante a la hora del éxito o fracaso escolar y consecuentemente profesional, esto significa que se debe atender, con mayor énfasis, desde los años básicos de formación y de manera paulatina y progresiva en los siguientes niveles. Este particular, orientado siempre a fortalecer las habilidades, destrezas, capacidades y competencias en torno a la lectura.

Conclusiones

La comprensión lectora es un factor importante para predecir el éxito académico en los estudiantes, no siendo el único, es un buen indicador para evidenciar los niveles de excelencia académica en la población estudiantil.

Los niveles funcionales de lectura según Condemarín y Milicic (1988) ayudan a comprender el panorama de la realidad educativa sobre los estándares elementales de la aproximación, interpretación y comprensión del proceso de lectura como estrategia de aprendizaje y construcción de conocimientos.

En este estudio no se evidenció diferencias significativas entre los niveles funcionales de comprensión lectora y el género, aunque en otros estudios sí marcan importantes distancias.

Algunos estudios diferencian situaciones particulares entre la educación pública y la privada, al menos en el presente estudio, en cuanto a los niveles de comprensión lectora no hay tal distinción, porque los estudiantes que acuden a estas instituciones provienen del mismo sistema educativo nacional y que en los últimos diez años ha tenido una fuerte reducción de su calidad educativa por reducción de inversión social en este contexto o por factores políticos (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, INEVAL, 2018b).

Es urgente redireccionar los procesos de enseñanza aprendizaje orientados a fortalecer los hábitos de lectura con juicio crítico, autonomía y capacidad de análisis para su objetiva aplicación en la dinámica educativa de la construcción de saberes en el marco de los aprendizajes significativos.

La comprensión lectora marca la ruta del mejoramiento de los estándares de calidad educativa en todos los niveles, hay que poner mucha más atención a estos procesos imprescindibles del quehacer educativo.

Referencias bibliográficas

- Alegría, J. (1985). Por un enfoque psicolingüístico del aprendizaje de la lectura y sus dificultades. *Revista Infancia y Aprendizaje*, (29), 79-94. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=668383>
- Bausela-Herrera, E. (2014). La atención selectiva modula el procesamiento de la información y la memoria implícita. *Acción Psicológica*, 11 (1), 21-34. doi:<http://dx.doi.org/10.5944/ap.1.1.13789>
- Britton, B., & Graesser, A. (1996). *Models of Understanding Text*. Nahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cabrera-Pommiez, M. y Caruman-Jorquera, S. (2018). Relación entre tipo de texto y comprensión lectora en una prueba estandarizada chilena. *Perfiles Educativos*, XI(161), 107-127. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v40n161/0185-2698-peredu-40-161-107.pdf>
- Cáceres-Serrano, P. y Alvarado-Izquierdo, J. M. (2019). Evaluación de la Comprensión Lectora mediante un Modelo de Diagnóstico Cognitivo. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación– e Avaliação Psicológica. RIDEP*, 2 (51), 149-162. doi: <https://doi.org/10.21865/RIDEP51.2.11>
- Carlinio, P. (2005). *Escribir, leer y aprender la universidad: una introducción a la alfabetización académica*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Académica de Argentina.
- Carpio-Fernández, M., García-Linares, M. C. y Mariscal-Ernest, P. (2012). El papel de la familia en el desarrollo de la comprensión lectora en el cambio de Educación Primaria a secundaria. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10 (26), 129-150. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293123551008>
- Carrera-Calderón, F., Culque-Toapanta, W., Barbón-Pérez, O. G., Herrera-Carpio, L., Fernández-Villacres, E. y Lozada-Torres, E. F. (2019). Autopercepción del desempeño en lectura y escritura de estudiantes universitarios. *Espacios*, 40 (5), 1-20. Recuperado de <https://revistaespacios.com/a19v40n05/a19v40n05p20.pdf>
- Condemarín, M. y Milicic, N. (1988). *Test de cloze. Aplicaciones psicopedagógicas*. Santiago de Chile: Andrés Bello.
- Cortes-Barrera, J. E., Castañeda Polanco, J. G. y Daza-Acosta, J. (2019). Comprensión lectora de estudiantes universitarios. Factores asociados y mecanismos de acción. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24 (87), 874-889. Recuperado de <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/24642/25125>

- Defior, S. (2000). *Las dificultades de aprendizaje: un enfoque cognitivo*. Málaga: Aljibe.
- Diflabio de Anglat, H. (2008). El test cloze en la evaluación de la comprensión del texto informativo de nivel universitario. *RLA. Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 46 (1), 121-137. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rla/v46n1/art07.pdf>
- Escobar, J. P. y Rosas, R. (2018). Los componentes de la velocidad de denominación y su relación con la comprensión lectora en español. *OCNOS. Revista de Estudios sobre Lectura*, 17 (2), 7-19. Recuperado de https://revista.uclm.es/index.php/ocnos/article/view/ocnos_2018.17.2.1572/pdf_1
- Fajardo-Hoyos, A., Hernández-Jaramillo, J. y González-Sierra, Á. (2012). Acceso léxico y comprensión lectora: un estudio con jóvenes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14 (2), 25-33. Recuperado de <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/305/468>
- Fonseca, L., Migliardo, G., Simian, M., Olmos, R. y León, J. A. (2019). Estrategias para Mejorar la Comprensión Lectora: Impacto de un Programa de Intervención en Español. *Psicología Educativa*, 25 (2), 91-99. doi:<https://doi.org/10.5093/psed2019a1>
- Fuchs, D., & Fuchs, L. (2007). Increasing strategic reading comprehension with peer-assisted learning activities. En McNamara, D. (Ed.), *Reading comprehension strategies: Theories, interventions and technologies* (págs. 175-198). New York, NY: Psychology Press.
- Fuentes, M. T. (2010). La comprensión lectora: revisión teórica desde la perspectiva cognoscitiva, conductual e interconductual. En Fuentes, M. T., Irigoyen, J. J. & Mares, G. (Edits.), *Tendencias en psicología y educación* (pp. 128-166). México D.F., México: Red Mexicana de Investigación en Psicología Educativa. Recuperado de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2014/02/tendencias-en-psicologia-y-educacion.pdf>
- Fuentes-Monsálves, L. I. (2009). Diagnóstico de comprensión lectora en educación básica en Villarrica y Loncoche, Chile. *Perfiles Educativos*, XXXI (125), 23-37. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13211980003>
- García-Crespo, F. J., Galián, B., Fernández-Alonso, R. y Muñiz, J. (2019). Resiliencia educativa en comprensión lectora: factores determinantes en PIRLS-Europa. *Revista de Educación*, 384, 71-96. Recuperado de <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:855c8b98-b5b1-483f-ba70-0d46aede2870/03crespoesp-ingl.pdf>
- Gómez-Veiga, I., Vila, J. O., García-Madruga, J. A., Contreras, A. y Elosúa, M. R. (2013). Comprensión lectora y procesos ejecutivos de la memoria operativa. *Psicología Educativa*, 19, 103-111. doi: <http://dx.doi.org/10.5093/ed2013a17>

- González-Moreyra, R. (1998). *Comprensión lectora en estudiantes universitarios iniciales*. Lima. Recuperado de [http://fresno.ulima.edu.pe/sf/sf_bdfde.nsf/OtrosWeb/Persona1Comprension/\\$file/gonzales.pdf](http://fresno.ulima.edu.pe/sf/sf_bdfde.nsf/OtrosWeb/Persona1Comprension/$file/gonzales.pdf)
- Guevara-Benítez, Y., Guerra-García, J., Delgado-Sánchez, U. & Flores-Rubí, C. (2014). Evaluación de distintos niveles de comprensión lectora en estudiantes mexicanos de Psicología. *Acta Colombiana de Psicología*, 17 (2), 113-121. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/798/79832492012.pdf>
- Hernández-Herrera, C. A., Rodríguez-Perego, N. y Vargas-Garza, Á. E. (2012). Los hábitos de estudio y motivación para el aprendizaje de los alumnos en tres carreras de ingeniería. *Revista de la Educación Superior*, XLI (3)(163), 67-87. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v41n163/v41n163a3.pdf>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa, INEVAL. (2018a). *Educación en Ecuador. Resultados de PISA para el Desarrollo*. Quito, Pichincha, Ecuador: Instituto Nacional de Evaluación Educativa, INEVAL. Recuperado de http://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/12/CIE_InformeGeneralPISA18_20181123.pdf
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa, INEVAL. (2018b). *La educación en el Ecuador: logros alcanzados y nuevos desafíos. Resultados educativos 2017-2018*. Quito, Pichincha, Ecuador: Instituto Nacional de Evaluación Educativa, INEVAL. Recuperado de http://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/CIE_ResultadosEducativos18_20190109.pdf
- Irigoyen, J., Acuña, K. y Jiménez, M. (2010). Análisis de competencias académicas en la formación de estudiantes en ciencias. En Fuentes, M. T. Irigoyen, J. J. & Mares, G. *Tendencias en psicología y educación. Revisiones temáticas* (Vol. 1, pp. 95-127). México D.F.: Red Mexicana de Investigación en Psicología Educativa. Sistema Mexicano de Investigación en Psicología.
- Julià, A. (2016). Contexto escolar y desigualdad de género en el rendimiento de comprensión lectora. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, (156), 41-58. doi: <http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.156.41>
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A Paradigm for Cognition*. Ney York: Cambridge University Press.
- León, F. R. (2013). Diferencias de sexo en matemática y comprensión lectora según poder femenino, urbanización y habilidad. *Propósitos y Representaciones*, 1 (1), 11-37. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5475173.pdf>

- Llamazares-Prieto, M. T., Ríos-García, I. y Buisán-Serradell, C. (2013). Aprender a comprender: actividades y estrategias de comprensión lectora en las aulas. *Revista Española de Pedagogía. rep*, LXXI (255), 309-326. Recuperado de <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2013/05/255-08.pdf>
- Neira-Martínez, A. C., Reyes-Reyes, F. T. y Riffo-Ocares, B. E. (2015). Experiencia académica y estrategias de comprensión lectora en estudiantes universitarios de primer año. *Literatura y lingüística*, (31), 221-244. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/lyl/n31/art12.pdf>
- Neira-Martínez, A. y Castro-Yáñez, G. (2013). Análisis de un instrumento estandarizado para la evaluación de la comprensión lectora a partir de un modelo psicolingüístico. *Estudios Pedagógicos*, XXXIX (2), 231-249. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v39n2/art15.pdf>
- Ocampo González, A. (2018). Competencia lectora y comprensión lectora desde una perspectiva de Educación inclusiva. Entrevista a Andrés Calero. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, REDIE*, 20 (3), 1-12. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/2186>
- OCDE. (2018). *El Programa PISA de la OCDE. Qué es y para qué sirve*. París, Francia: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>
- Pérez-Bullido, E., Serrano-Díaz, S. y Vico-Sola, S. (2011). Cómo mejorar la comprensión lectora a partir de estrategias de aprendizaje en alumnado de 6.º de Primaria. *Bol. AELFA*, 11 (3), 68-72. Recuperado de <http://www.elsevier.es/es-revista-boletin-aelfa-311-pdf-X1137817411589608-S300>
- Pinto-Perry, G. R. (2010). Hacia una metodología de la investigación contable. *CAPIC Review*, 8. Recuperado de <http://www.capic.cl/wp-content/uploads/2015/10/vol8tema4.pdf>
- Rico-Martín, A. y Mohamedi-Amaruch, A. (2014). Evaluación de la comprensión lectora en alumnos bilingües mazigio-español al término de la Educación Primaria. *Calidoscopio*, 12 (1), 49-63. doi:10.4013/cld.2014.121.06
- Riffo, B., Caro, N. y Sáez, K. (2018). Conciencia Lingüística, lectura en voz alta y comprensión lectora. *RLA. Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 56 (2), 175-198. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rla/v56n2/0718-4883-rla-56-02-175.pdf>
- Riffo-Ocares, B., Reyes-Reyes, F., Novoa-Lagos, A., Véliz de Vos, M. y Castro-Yáñez, G. (2014). Competencia léxica, comprensión lectora y rendimiento académico en estudiantes de enseñanza media. *Literatura y lingüística*, (30), 165-180. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/lyl/n30/art09.pdf>

- Ríos-Higuera, S. y Espinoza-Cid, R. A. (2019). Diagnóstico sobre la comprensión lectora de estudiantes normalistas. *Revista Educación*, 43 (2), 1-24.
- Robledo-Ramón, P., Fildalgo-Redondo, R. y Méndez del Río, M. (2019). Evaluación de la comprensión lectora a partir del análisis de la práctica del Profesorado y la Interacción Docente-Estudiante. *Revista de Educación*, 394, 97-120. doi: DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2019-384-414
- Sáenz-Sánchez, B. K. (2018). La comprensión lectora en jóvenes universitarios de una escuela formadora de docentes. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa, RECIE*, 4 (1), 609-618. Recuperado de <https://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/recie/article/view/399/424>
- Smith, E. y Kosslyn, S. (2008). *Procesos cognitivos. Modelos y bases neurales*. Madrid: Pearson.
- Solano-Pinto, N., Manzanal-Martínez, A.I. y Jiménez-Taracido, L. (2016). Estrategias de aprendizaje, comprensión lectora y rendimiento académico en Educación Secundaria. *Psicología Escolar e Educativa*, 20 (3), 447-456. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-3539/2015/02031011>
- Taylor, L. (1953). Cloze procedure: A new tool for measuring readability. *Journalism Quarterly*, 415-433.
- Valdebenito, V. y Durán, D. (2015). Formas de interacción implicadas en la promoción de estrategias de comprensión lectora a través de un programa de tutoría entre iguales. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 47 (2), 75-85. doi: 10.1016/j.rlp.2014.07.001
- Verlanga-Silvente, V., Rubio-Hurtado, M. J. y Vilà Baños, R. (enero de 2013). Cómo aplicar árboles de decisión en SPSS. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació, REIRE*, 6 (1), 65-79. Recuperado de <http://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/viewFile/reire2013.6.1615/7229>
- Vernucci, S., Canet-Juric, L., Andrés, M. L. y Burín, D. I. (2017). Comprensión Lectora y Cálculo Matemático: El Rol de la Memoria de Trabajo en Niños de Edad Escolar. *PSYKHE*, 26 (2), 1-13. doi: <https://doi.org/10.7764/psykhe.26.2.1047>
- Vidal-Moscoso, D. y Manríquez-López, L. (2016). El docente como mediador de la comprensión lectora en universitarios. *Revista de la Educación Superior, RESU*, XLV (1), 95-118. Recuperado de http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista177_S3A4ES.pdf
- Washer, P. (2007). Revisiting Key Skills: A Practical Framework for Higher Education. *Quality in Higher Education*, 13 (1), 57-67. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/13538320701272755>