

Implicancia de las Funciones ejecutivas “frías y calientes” en la comprensión lectora, en una muestra de estudiantes universitarios peruanos

Implicação das funções executivas "frias e quentes" na compreensão de leitura, em uma amostra de universitários peruanos

Implication of the "cold and hot" executive functions in reading comprehension, in a sample of Peruvian university students

Brenda Chino Vilca

ORCID ID: 0000-0002-8169-263X

Universidad Católica San Pablo, Perú

Jonathan Zegarra-Valdivia

ORCID ID: 0000-0003-0497-5270

Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú

Autor referente: bnchino@ucsp.edu.pe

Historia editorial

Recibido: 15/05/2017

Aceptado: 29/11/2018

RESUMEN

Existe una queja bastante unánime respecto a las deficiencias que se detectan en la comprensión de textos de estudiantes universitarios. Diversas investigaciones señalan la existencia de procesos involucrados en la comprensión como la descodificación y el lenguaje, sin embargo, no se ha dilucidado la participación de los procesos cognitivos implicados como la memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva, atención o la regulación emocional. El objetivo de la

investigación es conocer los niveles de comprensión lectora en estudiantes universitarios, los procesos cognitivos involucrados, y analizar las relaciones existentes entre las variables mencionadas. La muestra estuvo conformada por 150 sujetos, provenientes de dos universidades con un status socioeconómico alto (69 sujetos) y medio-bajo (81 sujetos). Para la evaluación se utilizó el test de Cloze, Fluidez Verbal, WAIS III (vocabulario, sustitución de símbolos y dígitos) y

Stroop, Stroop Emocional. Los resultados muestran que el 39.50% de la universidad pública y el 62.30% de los sujetos de la universidad privada mostraron un nivel deficitario en su comprensión lectora. Además, se encontraron diferencias significativas en la fluidez fonológica (F de 4,721, $p < 0,004^*$), vocabulario (F de 3,341,

$p < 0,021^*$), y búsqueda de símbolos (F de 4,089, $p < 0,008^*$), entre los grupos. Se debe mejorar el entrenamiento en la lectura multidisciplinaria y crítica durante la etapa universitaria, con el fin de incrementar la comprensión lectora, la capacidad de evaluar, construir juicios y tomar decisiones.

Palabras Clave: Comprensión lectora; estudiantes universitarios; funciones ejecutivas; regulación emocional.

RESUMO

Há uma queixa bastante unânime em relação às deficiências detectadas na compreensão de textos por universitários. Diversas investigações apontam para a existência de processos envolvidos na compreensão, como decodificação e linguagem, no entanto, o envolvimento dos processos cognitivos envolvidos, como memória operacional, flexibilidade cognitiva, atenção ou regulação emocional, ainda não foi elucidado. O objetivo da pesquisa é conhecer os níveis de compreensão de leitura em universitários, seus processos cognitivos e analisar as relações existentes entre as variáveis mencionadas. A amostra foi composta por 150 sujeitos, provenientes de duas universidades com alto nível socioeconômico (69 sujeitos) e média-

baixa (81 sujeitos). Para a avaliação, foram utilizados o teste de Cloze, Fluência Verbal, WAIS III (vocabulário, substituição de símbolos e dígitos) e Stroop, Stroop Emocional. Os resultados mostram que 39,50% da universidade pública e 62,30% dos sujeitos da universidade privada apresentaram um nível de déficit no entendimento. Além disso, as diferenças significativas em termos de fluência fonêmica (F 4,721, $p < 0,004^*$), vocabulário (F 3,341, $p < 0,021^*$), e procurar símbolos (F 4,089, $p < 0,008^*$) foram encontrados entre grupos. O treinamento multidisciplinar e de leitura crítica deve ser melhorado durante o estágio universitário, a fim de aumentar a compreensão da leitura, a capacidade de avaliar, construir julgamentos e tomar decisões.

Palavras-chave: Compreensão de leitura; estudantes universitarios; funções executivas; regulação emocional

ABSTRACT

There is a fairly unanimous complaint regarding the deficiencies detected in the comprehension of texts by university students. Several investigations point to the existence of processes involved in understanding such as decoding and language,

however, the involvement of the cognitive processes such as working memory, cognitive flexibility, attention or emotional regulation has not been elucidated. The objective of the research is to know the levels of reading comprehension in university

students, their cognitive processes involved and analyze the existing relationships between the mentioned variables. The sample consisted of 150 subjects, from two universities with high socioeconomic status (69 subjects) and medium-low (81 subjects). For the evaluation, the Cloze test, Verbal Fluency, WAIS III (vocabulary, substitution of symbols and digits) and Stroop, Emotional Stroop were used. The results show that 39.50% of the public university and 62.30% of the subjects of the private university

showed a deficit level in their understanding. In addition, significant differences were found in phonological fluency (F of 4,721, $p < 0.004$ *), vocabulary (F of 3,341, $p < 0.021$ *), and search of symbols (F of 4.089, $p < 0.008$ *), among the groups multidisciplinary and critical reading training should be improved during the university stage, in order to increase reading comprehension, the ability to evaluate, build judgments and make decisions.

Keywords: Reading comprehension; university students; executive functions; emotional regulation

La comprensión de lectura es una habilidad básica para la adquisición de otros aprendizajes, sin embargo, su desarrollo en la formación de los estudiantes es uno de los problemas a los que se enfrenta continuamente la educación peruana. En el último análisis realizado por la OCDE (Mintegiuga et al., 2008) sobre los resultados obtenidos del *Programme for International Student Assessment* (PISA) en Perú, de los siete niveles de desempeño para la competencia lectora, el 53,9% de estudiantes se ubican en torno al nivel 1 (logran responder cuestiones explícitas en un texto breve y sintácticamente sencillo) y solo un 46,1% alcanza el nivel básico de competencia, de los cuales un 27,3% se ubica en un nivel 2 donde es posible empezar a hacer inferencias básicas sobre los materiales leídos y un 3,4% alcanza el nivel 4, en el que es posible realizar interpretaciones del significado de matices de lenguaje y organización de información en el texto (OCDE, 2007).

Lo mencionado ha promovido la investigación sobre los problemas de comprensión lectora entre los escolares de diferentes niveles, pero los estudios centrados en sujetos jóvenes, particularmente universitarios, han sido en general desarrollados en la investigación anglosajona (Kendeou, Papadopoulos, & Spanoudis, 2015), escaseando

la investigación referida al entorno latinoamericano y particularmente peruano (Irrazabal, 2010).

Es importante destacar que la comprensión es, además de una habilidad lingüística, una habilidad cognitiva general y son varios los procesos involucrados en su rendimiento. Desde el año 1977, Perfetti plantea como parte de su modelo explicativo que la comprensión lectora sería resultado de la suma de la decodificación, comprensión del lenguaje y "X", dejando abiertas en "X" todas las demás variables intervinientes (Perfetti & Stafura, 2014). En la misma línea, recientes investigaciones consideran que existen cuatro procesos involucrados: Planificación, Atención, Procesamiento Sucesivo y Simultáneo (Georgiou & Das, 2015); vinculados a las Funciones Ejecutivas (FE).

Las funciones ejecutivas son un predictor coherente del rendimiento académico futuro (Cutting, Materek, Cole, Levine, & Mark, 2009). Los pobres comprendedores tendrían peores resultados en la función ejecutiva y menor rendimiento al final del año (Baars, Nije Bijvank, Tonnaer, & Jolles, 2015); bajas puntuaciones en tareas que requieren planificación (Parrila, Georgiou, & Corkett, 2007; Sesma, Mahone, Levine, Eason, & Cutting, 2009) y dificultades en el procesamiento de información, evidente al evaluar parte del texto independientemente de su posición en el conjunto (Georgiou & Das, 2015). Además de alteraciones en la atención sostenida y concentración sobre estímulos relevantes, lo que podría afectar el foco de atención sobre las ideas principales (Pimperton & Nation, 2010) o que no logre inhibir los significados alternativos de las palabras, interfiriendo con su capacidad para formar una idea coherente del texto. Esta explicación se apoya en el hallazgo de varios estudios que evidencian mayores intrusiones en las tareas de memoria en pobres comprendedores (Carretti, Borella, Cornoldi, & De Beni, 2009). En concreto, la información que es inicialmente relevante, pero luego se convirtió en irrelevante es difícil de suprimir para los pobres comprendedores. Así, las debilidades en la inhibición pueden conducir a

dificultades en la memoria de trabajo, que a su vez conduce a dificultades en la comprensión lectora.

Otro de los procesos implicados es la memoria de trabajo (Mcnamara, Reilly, & De Vega, 2007); en la investigación realizada por Carretti et al., (2009) se señala un déficit de la memoria de trabajo no verbal que se exacerba cuando requiere mayores recursos atencionales (almacenamiento y procesamiento). Según su estudio las diferencias entre buenos y pobres comprendedores no sería debida a deficiencias en el procesamiento semántico, sino en el procesamiento simultáneo de información (Georgiou & Das, 2015), y la complejidad del texto (Echevarría & Gastón, 2002).

Otra variable que se ha identificado como relacionada con la comprensión es el tamaño del vocabulario del lector. Hsueh-Chao & Nation (2000) estimaron que los lectores deben saber aproximadamente el 98% de las palabras en un texto para poder entender el texto sin ninguna otra ayuda. Además, la exposición a palabras nuevas debe repetirse para que se desarrolle la comprensión. "El conocimiento del vocabulario puede influir en la comprensión de la lectura de dos maneras: directamente a través de su efecto en la semántica del texto, así como indirectamente a través de su efecto en las habilidades de lectura de palabras", afirmó Babayiğit. Grabe y Stoller (citados en Hood, 2002) indicaron que la capacidad de lectura es más que la conciencia fonémica y las habilidades fonéticas, y que los maestros deben abordar el tamaño del vocabulario.

Por lo mencionado, nos proponemos a conocer a) los niveles de comprensión lectora en estudiantes de dos universidades (pública y privada), así como b) comparar sus respectivos perfiles cognitivos (funciones ejecutivas) y emocionales (regulación emocional) para finalmente c) analizar las relaciones existentes entre las distintas variables de estudio.

Método

Sujetos y Muestra

La muestra estuvo conformada por 150 estudiantes de dos universidades de la Región de Arequipa (Perú). Sesenta y nueve de ellos pertenecían a una universidad particular, con status socioeconómico alto y una media de edad de $18,59 \pm 1,928$ años. Ochenta y un sujetos eran estudiantes de una universidad pública, con status medio-bajo, y con una media de edad de $18,73 \pm 2,156$. Dentro de los criterios de inclusión/exclusión de los sujetos se consideró solo a aquellos que hablaban español, sin problemas para la comprensión/expresión verbal, que habían cursado sus estudios secundarios bajo el régimen regular y que dieron su consentimiento para el estudio. No se consideraron a sujetos que tenían alteración neurológica o psiquiátrica reportada, así como alteración sensorio-motora que impidiera la evaluación de los instrumentos. Las características de los participantes son descritas en la tabla 1 y fueron recabadas por medio de una encuesta previa a la evaluación de los instrumentos.

Tabla 1

Características de los participantes

		Universidad	
		Pública (n=81)	Privada (n=69)
Edad ^a		$18,73 \pm 2,156$	$18,59 \pm 1,928$
Género	Femenino	69.1%	81.2%
	Masculino	30.9%	18.8%
Instrucción	Superior	100%	100%
Horas de Lectura	A la semana	$1,94 \pm 2.076$	$1,85 \pm 1,96$

Nota.^a media y desviación estándar.

Diseño y procedimiento

Es un estudio ex post facto retrospectivo con dos grupos. Se usó un muestreo de tipo no probabilístico intencionado.

Instrumentos

Test Neuropsicológicos

Test CLOZE: Instrumento diseñado por Wilson Taylor para evaluar procesos esenciales en la lectura (anticipación, inferencia, juicio, resolución de problemas). El lector debe inferir una representación intertextual basándose en su conocimiento previo obtenido a partir de los textos y/o de su memoria a largo plazo (González, 1998). Consiste en la elaboración de un texto al que se le ha suprimido una palabra cada cinco, con excepción de las diez primeras y diez últimas palabras del texto que se mantiene intactas (Difabio de Anglat & Anglat, 2008); la tarea del sujeto consiste en completar el texto, identificando las palabras que han sido suprimidas. Es una técnica eficaz desde el punto de vista práctico por la facilidad para confeccionar, aplicar y calificar la prueba, como el empírico en razón del alto índice de correlación positiva con la evaluación del desempeño académico señalada en diversos estudios (coeficientes Alpha de Cronbach entre 0,46 y 0,72 según el área y la edad).

Para el presente estudio se utilizaron dos tipos de textos elaborados con la técnica cloze por González (1998) para un estudio con estudiantes peruanos. El texto n°1 "Asalto a la embajada" es de tipo informacional, es sencillo y trata de un acontecimiento ocurrido en Perú en 1997, por lo la información de texto suele ser comentada en el entorno familiar y televisivo. El texto n°2 "Incremento del PBI", es de tipo documentario, la información que requiere para concluir el texto debe apoyarse en la tabla incluida en alado de la lectura; incluye datos económicos que forman parte de la cultura del país.

La evaluación del test de Cloze fue realizada de forma grupal, en un lapso de 20 minutos. La corrección consistió en contabilizar las respuestas correctas (esperadas y otras alternativas) por texto. Se obtuvieron una puntuación global que fue convertida a porcentaje para facilitar la comparación y se interpretó según Gonzales (1998), quien subcategoriza los niveles incluyendo además la valoración del rendimiento del sujeto, descritos en la tabla 2. La matriz de correlaciones es muy alta y significativa, particularmente en correlaciones texto total con textos básicos que son de 0.86, dando validez a la prueba. Además, el análisis factorial, un solo factor verbal explica el 46.5% de la varianza total, lo que consolida la validez de constructo.

Tabla 2

Categoría del test de Cloze según Gonzalez (1998)

Niveles funcionales de lectura	Categorías	Características	Subcategorías
Primero	Independiente (puntaje por encima del 75%)	Entiende la estructura total del texto. Comprensión fluida y precisa, sin necesitar apoyo pedagógico. Es un lector autónomo.	Rendimiento bueno (75%-85%) Rendimientos excelentes (90%-100%)
Segundo	Dependiente (44%-74%)	No maneja el texto independientemente. Requiere de apoyo pedagógico específico para este tipo de textos. Existe una aproximación global pero pierde detalles que o no se han comprendido o se olvidan fácilmente.	Por debajo de 57%: Sujeto enfrenta dificultades en el texto. Por encima de 58%, mejores condiciones para un apoyo instruccional.
Tercero	Deficitario (por debajo de 43%)	Tiene serias dificultades para la comprensión del texto. Carece de prerrequisitos para la lectura (sin legibilidad del texto)	Pésimo: Por debajo de 29% Malo: entre 30% y 43%

Fluidez Verbal: Esta tarea evalúa el acceso al léxico, y recuperación de información semántica y formal acerca de las palabras. Además de atención, memoria, memoria de trabajo, planificación y control de cambios atencionales. Su administración es individual, un minuto por tarea. Las pruebas se subdividen en fluidez fonológica y semántica. En la primera prueba se le pide al sujeto que nombre todas las palabras que inicien con una letra determinada (en nuestra evaluación, utilizamos la letra “p”). Se excluye el uso de nombres propios, números, palabras de la misma familia, es decir, palabras obtenidas a partir de una misma raíz morfológica. Por ejemplo, “león, leoncito”, etc., además de repeticiones.

Para la segunda prueba, se le pide al sujeto que nombre distintas palabras propias a una categoría determinada (en nuestra evaluación, utilizamos la categoría “animales”). Se excluyen repeticiones, palabras de la misma familia semántica. Para su calificación, se realiza un conteo de las palabras que cumplan la instrucción y sean correctas. Se toma en cuenta también, a nivel cualitativo, el tipo de errores cometidos (perseveraciones, velocidad de procesamiento, etc.), los nombres propios, palabras incorrectas, variaciones, o repeticiones no son contados como correctos. El test de fluidez verbal ha mostrado una buena validez, siendo el coeficiente de confiabilidad Alpha de Cronbach 0.895. Es ampliamente utilizado tanto en el ámbito clínico como en la investigación.

WAIS-III (vocabulario): Esta sub-prueba contiene 36 elementos, con un máximo de 68 puntos; la administración se suspende cuando el sujeto falla los dos intentos de un mismo ítem. Se solicita al sujeto señalar el significado de cada una de ellas. Se incrementa progresivamente la secuencia de la dificultad de las palabras a definir.

WAIS-III (sustitución de símbolos y dígitos): En esta prueba, existe una serie de números del 1 al 9 presentados en la parte superior de cuadros que en la parte inferior tienen un símbolo asociado a cada número. Se debe copiar en los cuadros de evaluación los símbolos correspondientes a cada número en desorden en la parte

superior. El test mide funciones neurocognitivas importantes tales como la atención, el escáner visual, y la velocidad motora. La puntuación del sujeto es el número de sustituciones correctas en un intervalo de 90 segundos.

Test de palabras y colores (STROOP): evalúa la capacidad de cambio de una estrategia inhibiendo la respuesta habitual y ofreciendo una nueva respuesta ante nuevas exigencias estímulares. Ha sido aplicada para medir procesos cognitivos muy diversos relacionados con la función ejecutiva tales como flexibilidad y la capacidad de inhibición de respuestas automáticas, capacidad propia y específicamente vinculada al lóbulo frontal. A estas dimensiones Logan, Zbrodoff & Williamson (1984) añaden la dimensión de velocidad de procesamiento de la información. La prueba consiste en tres tareas: lectura de palabras, denominación de colores, y una última tarea de interferencia. La comparación de las puntuaciones obtenidas en las tres tareas permite evaluar los efectos de interferencia en el sujeto y su capacidad de control atencional (Stroop, 1935).

STROOP Emocional: Este instrumento es una versión modificada del Stroop original (Stroop, 1935), en el cual se incluyen palabras emocionales con contenido neutro, positivo y negativo, estas palabras se encuentran en distintos colores y los sujetos deben de identificar dichos colores, con la mayor velocidad posible. La desaceleración al nombrar el color de las palabras emocionales versus las neutras indica un factor de interferencia y de empuje del recurso hacia la información emocionalmente destacada (Williams, Mathews, & MacLeod, 1996).

Resultados

En el análisis de resultados se utilizó el paquete estadístico SPSS. V. 20.0, para la estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes), pruebas de contraste de tipo no paramétrico (Chi-cuadrado) y paramétrico (ANOVA). Además, se manejaron los supuestos necesarios de normalidad a través de la homogeneidad de varianzas o

prueba de Levene, medidas de análisis *Post hoc*, y de correlación (Pearson). Los resultados se consideraron significativos con $p < 0.05$. A continuación, examinaremos los resultados siguiendo la secuencia de los objetivos específicos.

Tabla 3

Porcentajes alcanzados según categoría en comprensión de lectura

Categoría de Apego ^a		Universidad		Chi ²	P Valor
		Público	Privado		
Deficitario	f	32	43	7,756	0,05*
	%	39,50	62,30		
Dependiente	f	49	26		
	%	60,50	37,70		

Nota.^a Evaluado a través del CaMir-R. Chi² = Chi Cuadrado. P = p-valor. f = frecuencia.

* $p < ,05$.

En la tabla 3, se muestra el porcentaje del nivel de comprensión para los participantes según su universidad de procedencia. A pesar que todos los participantes cursaban carreras universitarias con un alto contenido de lectura, el 39,50% de la universidad pública y el 62,30% de los sujetos de la universidad privada mostraron un nivel deficitario en su comprensión. Por otra parte, el 60,5% de los sujetos de la universidad pública y el 37,70% de universidad privada, obtuvieron un nivel dependiente. Ningún sujeto alcanzo puntajes adecuados o un nivel independiente (González, 1998), siendo estos resultados significativos (X^2 de 7,756, $p < 0,05^*$).

En la tabla 4, se muestran las comparaciones con ANOVA para los participantes de cada universidad según su nivel de comprensión. Se encontraron diferencias significativas en el texto n° 1 del CLOZE (F de 96,186, $p < 0,000^{**}$) y el texto n° 2 (F de 7,584, $p < 0,000^{**}$), así como en la fluidez fonológica (F de 4,721, $p < 0,004^*$),

vocabulario (F de 3,341, $p < 0,021^*$), y búsqueda de símbolos (F de 4,089, $p < 0,008^*$). El resto de variables no mostró diferencias entre ambos grupos.

Tabla 4

Comparación de medidas entre grupos en Universidades Pública y Privada

Pruebas	Subpruebas	Pública		Privada		ANOVA	
		Deficientes (n=32)	Dependientes (n=49)	Deficientes (n=43)	Dependientes (n=26)	F	P
Cloze	Texto 1 ^a	3,78 ± 0,906	7,69 ± 1,794	2,93 ± 1,737	7,15 ± 1,255	96.186	0,000**
	Texto 2 ^a	4,50 ± 2,502	5,33 ± 2,401	3,95 ± 3,008	7,19 ± 3,644	7.584	0,000**
Fluidez	Fonológica ^a	14 ± 3,084	15,24 ± 2,934	12,81 ± 3,026	13,42 ± 4,042	4.721	0,004**
	Semántica ^a	16,69 ± 2,989	17,49 ± 2,866	16,98 ± 2,799	16,5 ± 3,085	0,746	0,526
Vocabulario ^a		22,75 ± 5,424	24,86 ± 7,056	20,79 ± 5,19	22,92 ± 6,627	3341	0,021*
BS ^{a,b}		97,83 ± 21,79	104,5 ± 21,02	87,42 ± 29,85	89,02 ± 30,33	4.089	0,008*
	Palabra ^a	99,59 ± 2,298	96,76 ± 10,44	97 ± 8,633	98,42 ± 5,686	1.007	0,392
Stroop	Color ^a	82,78 ± 18,1639	78,8 ± 17,372	80,44 ± 15,69	83,54 ± 18,35	0,575	0,632
	Palabra- Color ^a	49,03 ± 16,39	52,76 ± 16,72	50,81 ± 15,007	54,04 ± 15,65	0,596	0,618
	Interferencia ^a	4,48 ± 15,12	10,79 ± 16,41	7,16 ± 13,32	9,48 ± 11,52	1.359	0,258
Stroop emocional	Neutras ^a	35,69 ± 1,12	35,59 ± 1,413	35,53 ± 1,77	35,12 ± 2,59	0,604	0,614
	Positivas ^a	30,44 ± 4,67	28,63 ± 5,681	30,65 ± 5,75	29,96 ± 5,61	1.232	0,3
	Negativas ^a	22,41 ± 9,25	20,88 ± 6,99	23,23 ± 8,286	21,54 ± 7,75	0,714	0,545
	Interferencia ^a	6,08 ± 9,19	5,17 ± 6,488	6,91 ± 7,345	5,5 ± 7,774	0,43	0,732

Nota.^a Media y desviación estándar. ^b BS= Búsqueda de símbolos. F: distribución de Fisher. P = p- valor . ANOVA = Análisis de la varianza. Grados de libertad = 3.

* $p < ,05$; ** $p < ,01$

Tabla 5

Análisis Post Hoc (Bonferroni) del test de CLOZE

Test de Cloze	Categoría / Procedencia		Diferencia de medias	P Valor
Texto 1	Públicos deficientes	Públicos dependientes	-3,913	0,000**
		Privados deficientes	0,851	0,115
		Privados dependientes	-3,373	0,000**
	Públicos dependientes	Públicos deficientes	3,913	0,000**
		Privados deficientes	4,764	0,000**
		Privados dependientes	0,54	0,902
	Privados deficientes	Públicos deficientes	-0,851	0,115
		Públicos dependientes	-4,764	0,000**
		Privados dependientes	-4,224	0,000**
	Privados dependientes	Públicos deficientes	3,373	0,000**
		Públicos dependientes	-0,54	0,902
		Privados deficientes	4,224	0,000**
Texto 2	Públicos deficientes	Públicos dependientes	-0,827	1
		Privados deficientes	0,547	1
		Privados dependientes	-2,692	0,003*
	Públicos dependientes	Públicos deficientes	0,827	1
		Privados deficientes	1,373	0,134
		Privados dependientes	-1,866	0,046*
	Privados deficientes	Públicos deficientes	-0,547	1
		Públicos dependientes	-1,373	0,134
		Privados dependientes	-3,239	0,000**
	Privados dependientes	Públicos deficientes	2,692	0,003*
		Públicos dependientes	1,866	0,046*
		Privados deficientes	3,239	0,000**

Nota.* $p < ,05$; ** $p < ,01$

En la tabla 5 y 6, se procedió a realizar un análisis *post hoc* para esas variables. Los estudiantes con un nivel dependiente tanto de la entidad pública como privada mostraron puntajes superiores en la comprensión de textos expositivos (CLOZE n° 1), en los textos argumentativos los estudiantes de la institución privada mostraron mejores resultados que sus pares de la universidad pública.

En la fluidez fonológica los alumnos de la institución pública (dependientes) mostraron un mejor desempeño que los otros grupos. En el vocabulario y en búsqueda de

símbolos, ambos subgrupos de lectores dependientes (universidad pública y privada) mostraron mejores resultados que los grupos deficientes (universidad pública y privada), respectivamente.

En la tabla 7, se puede observar la correlación de Pearson entre las distintas variables. Se muestran correlaciones positivas para los textos de tipo expositivo (n°1) y argumentativo (n°2) del CLOZE ($p < 0,019^*$), así como la fluidez fonológica ($p < 0,007^*$), el test de vocabulario ($p < 0,0428^*$) y la búsqueda de símbolos del WAIS ($p < 0,009^*$). Se encontró además, correlaciones negativas con el Stroop emocional, en las palabras positivas ($p < 0,005^*$) y negativas ($p < 0,034^*$). El texto del CLOZE n° 2 mostró una correlación positiva con vocabulario ($p < 0,000^{**}$).

La fluidez fonológica, también mostró correlaciones positivas con la fluidez semántica ($p < 0,000^{**}$), vocabulario ($p < 0,000^{**}$), la lámina PC ($p < 0,038^*$) y la medida de interferencia del Stroop ($p < 0,001^{**}$). Mostró, además, correlaciones negativas con el Stroop emocional en palabras neutras ($p < 0,001^{**}$) y positivas ($p < 0,002^*$). La fluidez semántica no mostró relación con otras variables. Por otra parte, las variables vocabulario y búsqueda de símbolos, mostraron una correlación positiva ($p < 0,001^{**}$).

Tabla 6

Análisis *Post Hoc* (Bonferroni) de Vocabulario, Fluidez y búsqueda de símbolos

Prueba	Categoría		Diferencia de medias	P Valor	
Vocabulario	Públicos deficientes	Públicos dependientes	-2,107	0,805	
		Privados deficientes	1,959	1	
		Privados dependientes	-0,173	1	
	Públicos dependientes	Públicos deficientes	2,107	0,805	
		Privados deficientes	4,066	0,011*	
		Privados dependientes	1,934	1	
	Privados deficientes	Públicos deficientes	-1,959	1	
		Públicos dependientes	-4,066	0,011*	
		Privados dependientes	-2,132	0,992	
	Privados dependientes	Públicos deficientes	0,173	1	
		Públicos dependientes	-1,934	1	
		Privados deficientes	2,132	0,992	
	Fluidez fonológica	Públicos deficientes	Públicos dependientes	-1,245	0,534
			Privados deficientes	1,186	0,686
			Privados dependientes	0,577	1
Públicos dependientes		Públicos deficientes	1,245	0,534	
		Privados deficientes	2,431	0,002*	
		Privados dependientes	1,822	0,122	
Privados deficientes		Públicos deficientes	-1,186	0,686	
		Públicos dependientes	-2,431	0,002*	
		Privados dependientes	-0,609	1	
Privados dependientes		Públicos deficientes	-0,577	1	
		Públicos dependientes	-1,822	0,122	
		Privados deficientes	0,609	1	
Búsqueda De símbolos		Públicos deficientes	Públicos dependientes	-6,733	1
			Privados deficientes	10,41	0,509
			Privados dependientes	8,809	1
	Públicos dependientes	Públicos deficientes	6,733	1	
		Privados deficientes	17,143	0,01*	
		Privados dependientes	15,542	0,083	
	Privados deficientes	Públicos deficientes	-10,41	0,509	
		Públicos dependientes	-17,143	0,01*	
		Privados dependientes	-1,601	1	
	Privados dependientes	Públicos deficientes	-8,809	1	
		Públicos dependientes	-15,542	0,083	
		Privados deficientes	1,601	1	

Nota. * $p < ,05$ ** $p < ,01$

Tabla7

Correlación de Pearson entre Variables

Pruebas ^b		Cloze	Cloze	Fonológica	Semántica	Vocabulario	Símbolos
		-1	-2	-3	-4	-5	-6
1	C	1	,191*	,221**	0,079	,166*	,214**
	P		0,019	0,007	0,339	0,042	0,009
2	C	,191*	1	-0,02	-0,008	,296**	0,03
	P	0,019		0,804	0,924	0	0,712
3	C	,221*	-0,02	1	,451**	,169*	0,107
	P	0,007	0,804		0	0,038	0,193
4	C	0,079	-0,01	,451**	1	0,103	0,052
	P	0,339	0,924	0		0,21	0,525
5	C	,166*	,296**	,169*	0,103	1	,175*
	P	0,042	0	0,038	0,21		0,033
6	C	,214**	0,03	0,107	0,052	,175*	1
	P	0,009	0,712	0,193	0,525	0,033	
7	C	-0,1	-0,06	-0,006	0,103	0,012	-0,025
	P	0,21	0,462	0,943	0,211	0,882	0,763
8	C	-0,05	-0,08	-0,093	-0,064	-0,122	0,041
	P	0,543	0,313	0,258	0,437	0,135	0,617
9	C	0,107	0,016	,182*	0,089	0,068	0,094
	P	0,194	0,845	0,026	0,277	0,407	0,252
10	C	0,154	0,048	,257**	0,13	0,118	0,092
	P	0,06	0,563	0,001	0,111	0,149	0,265
11	C	-0,09	0,065	-,269**	-0,075	-0,089	-0,083
	P	0,273	0,426	0,001	0,364	0,279	0,314
12	C	-,161*	-0,08	-,190*	-0,051	-0,087	-0,071
	P	0,05	0,345	0,02	0,532	0,29	0,39
13	C	-,188*	-0,01	-0,02	-0,041	-,170*	-0,051
	P	0,021	0,898	0,808	0,618	0,038	0,536
14	C	-0,16	0,004	0,036	-0,027	-0,154	-0,032
	P	0,057	0,958	0,662	0,744	0,06	0,697

(Continúa)

(Continúa)

Pruebas ^b		P (7)	C (8)	Pc (9)	I ^c -10	Neutras -11	Positivas -12	Negativas -13	I ^c . Emocional (14)
1	C	-0,1	-0,05	0,107	0,154	-0,09	-,161*	-,188*	-0,156
	P	0,21	0,543	0,194	0,06	0,273	0,05	0,021	0,057
2	C	-0,06	-0,08	0,016	0,048	0,065	-0,078	-0,011	0,004
	P	0,462	0,313	0,845	0,563	0,426	0,345	0,898	0,958
3	C	-0,01	-0,09	,182*	,257**	-,269**	-,190*	-0,02	0,036
	P	0,943	0,258	0,026	0,001	0,001	0,02	0,808	0,662
4	C	0,103	-0,06	0,089	0,13	-0,075	-0,051	-0,041	-0,027
	P	0,211	0,437	0,277	0,111	0,364	0,532	0,618	0,744
5	C	0,012	-0,12	0,068	0,118	-0,089	-0,087	-,170*	-0,154
	P	0,882	0,135	0,407	0,149	0,279	0,29	0,038	0,06
6	C	-0,03	0,041	0,094	0,092	-0,083	-0,071	-0,051	-0,032
	P	0,763	0,617	0,252	0,265	0,314	0,39	0,536	0,697
7	C	1	,242**	,171*	-	0,016	0,106	0,016	-0,009
	P		0,003	0,036	0,802	0,842	0,195	0,842	0,912
8	C	,242**	1	,418**	-	0,096	0,133	0,067	0,033
	P	0,003		0	0,922	0,244	0,106	0,412	0,685
9	C	,171*	,418**	1	,408**	-0,018	0,003	-0,021	0,008
	P	0,036	0		0	0,827	0,972	0,798	0,92
10	C	-0,02	-0,01	,880**	1	-0,07	-0,085	-0,008	0,014
	P	0,802	0,922	0		0,397	0,302	0,921	0,861
11	C	0,016	0,096	-0,04	-0,07	1	,257**	0,102	0,003
	P	0,842	0,244	0,642	0,397		0,001	0,214	0,969
12	C	0,106	0,133	-0,02	-	,257**	1	,349**	0,127
	P	0,195	0,106	0,827	0,302	0,001		0	0,121
13	C	0,016	0,067	0,003	-	0,102	,349**	1	,973**
	P	0,842	0,412	0,972	0,921	0,214	0		0
14	C	-0,01	0,033	0,008	0,014	0,003	0,127	,973**	1
	P	0,912	0,685	0,92	0,861	0,969	0,121	0	

Nota.^a medida con la misma fórmula del Stroop. ^b La numeración corresponde con los números asignados a las pruebas en la primera fila. ^c Interferencia. C = lámina color- Stroop. P =lámina palabra- Stroop.

* p < ,05 ** p < ,01

Discusión

La presente investigación tuvo por propósito conocer a) los niveles de comprensión lectora en estudiantes pertenecientes a dos universidades (pública y privada), b) comparar sus respectivos perfiles cognitivos (funciones ejecutivas) y c) analizar la relación existente entre las variables.

Los resultados obtenidos corroboran las puntuaciones alcanzadas en el examen PISA, y lo ya señalado por González (1998) en una muestra de similares características, donde hace alusión a las dificultades en comprensión en estudiantes universitarios peruanos. Pese a que los participantes cursan carreras universitarias con un alto contenido de lectura, el 39,50% de la universidad pública y el 62,30% de los sujetos de la universidad privada mostraron un nivel deficitario en comprensión, lo que podría vincularse posteriormente con un rendimiento académico también bajo (Baars et al., 2015; Difabio de Anglat & Anglat, 2008).

Los resultados del test CLOZE evidencian la dificultad de los estudiantes para atravesar por los niveles de adquisición, retención, integración, recuperación y transferencia de información requerido para la comprensión del texto; el nivel de comprensión lograda por un alto porcentaje de encuestados los ubica en la adquisición y retención con grandes dificultades, manifestando falencias en el análisis lógico y el proceso inferencial que llevan a desatender las claves semánticas, entre ellas la redundancia textual (González, 1998; Van Dyke, Johns, & Kukona, 2014).

Además, se observan diferencias significativas de la comprensión lectora en relación a la fluidez fonológica, el vocabulario y la búsqueda de símbolos, tareas relacionadas con procesos como la memoria de trabajo, atención, percepción, acceso léxico y flexibilidad mental. Similares resultados fueron encontrados por Haenggi y Perfetti (1992), quienes hallaron variaciones significativas en procesos como decodificación, memoria de trabajo y conocimiento del dominio específico en una muestra de buenos

y pobres comprendedores. Según estos autores, dichas variables podrían explicar cerca de un 90% de la varianza en comprensión lectora.

Además, en relación al nivel socioeconómico, investigaciones como las de Jednoróg et al., (2012) señalan la existencia de diferencias en función ejecutiva y lenguaje en relación al nivel socioeconómico en población infantil. Sus resultados sugieren que a mayor nivel socioeconómico existiría también mayor capacidad para inhibir estímulos irrelevantes y saltar de una tarea a otra, explicados por una mayor habilidad de autorregulación (Sarsour et al., 2011) no obstante, los resultados obtenidos harían pensar en una variación durante el periodo universitarios.

Finalmente, los resultados encontrados en nuestro estudio avalan lo señalado en la teoría de eficiencia lexical de Perfetti, según la cual la comprensión de un texto depende la eficiencia de los procesos implicados en la tarea (Citado en Van Dyke et al., 2014) y se ubicarían en una misma jerarquía. Nos referidos específicamente a la memoria de trabajo, atención y acceso lexical, más allá de la decodificación y comprensión de lenguaje planteados en la concepción simple de la lectura, por lo que deberán ser objeto de intervención y seguimiento a fin de favorecer el desarrollo de la comprensión a nivel universitario. Además, los niveles de interferencia cognitiva y emocional alcanzados en la investigación no fueron significativos pese a ser considerados como elementos cruciales para distinguir entre las representaciones léxicas (Van Dyke & McElree, 2006).

Dentro de las limitaciones encontradas en este estudio, podemos mencionarla cantidad de participantes por la dificultad de acceso a las universidades; la falta de un subgrupo con un nivel de comprensión lectora elevado o independiente que permita establecer relaciones entre las variables encontradas y favorecer el desarrollo de un perfil cognitivo sobre un buen comprendedor; y la necesidad de incluir en la investigación una fase de seguimiento que permita valorar la repercusión de los

elementos evaluados y su intervención en el rendimiento académico de los estudiantes.

Declaración de conflictos de interés

No existen conflictos de interés entre los autores, ni intereses económicos, comerciales o algún otro que pueda considerarse un potencial conflicto de interés.

Fuentes de financiamiento

Investigación financiada parcialmente por la Universidad Católica San Pablo.

Agradecimientos

Agradecemos a todos los participantes y a los docentes que nos permitieron realizar esta investigación.

Referencias

- Baars, M. A. E., Nije Bijvank, M., Tonnaer, G. H., & Jolles, J. (2015). Self-report measures of executive functioning are a determinant of academic performance in first-year students at a university of applied sciences. *Frontiers in Psychology, 6*(August), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01131>
- Carretti, B., Borella, E., Cornoldi, C., & De Beni, R. (2009). Role of working memory in explaining the performance of individuals with specific reading comprehension difficulties: A meta-analysis. *Learning and Individual Differences, 19*(2), 246–251. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2008.10.002>
- Cutting, L. E., Materek, A., Cole, C. a S., Levine, T. M., & Mahone, M. E. (2009). Effects of fluency, oral language, and executive function on reading comprehension performance. *Ann Dyslexia, 59*(1), 34–54. <https://doi.org/10.1007/s11881-009-0022-0>

- Difabio de Anglat, H., & Anglat, H. D. D. E. (2008). El test cloze en la evaluación de la comprensión del texto informativo de nivel universitario. *RLA, Revista de Linguística Teórica y Aplicada*, 46(1), 121–137. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48832008000100007
- Echevarría, M. A., & Gastón, I. (2002). Dificultades de comprensión lectora en estudiantes universitarios. Implicaciones en el diseño de programas de intervención. *Revista de Psicodidáctica*, 1(10), 59–73. Recuperado de <http://www.ehu.es/ojs/index.php/psicodidactica/article/view/305>
- Georgiou, G. K., & Das, J. P. (2015). University Students With Poor Reading Comprehension: The Hidden Cognitive Processing Deficit. *Journal of Learning Disabilities*, 48(5), 535–545. <https://doi.org/10.1177/0022219413513924>
- González, R. (1998). Comprensión lectora en estudiantes universitarios iniciales. *Persona*, 1, 43–65. 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)
- Haenggi, D., & Perfetti, C. (1992). Individual differences in reprocessing of text. *Journal of Educational Psychology*, 84(2), 182-192.
- Hood, P. (2002). Review: Teaching and researching reading. *Reading in a Foreign Language*, 14(2), 155–157.
- Hsueh-Chao, M. H., & Nation, P. (2000). Unknown Vocabulary Density and Reading Comprehension. *Reading in a Foreign Language*, 13(1), 403–430. Recuperado de <http://nflrc.hawaii.edu/rfl/PastIssues/rfl131hsuehchao.pdf>
- Irrazabal, N. (2010). La comprensión de textos expositivos en estudiantes universitarios: la función del conocimiento previo. *Revista de Psicología*, 6, 7–21.
- Jednoróg, K., Altarelli, I., Monzalvo, K., Fluss, J., Dubois, J., Billard, C., ... Ramus, F.

- (2012). The influence of socioeconomic status on children's brain structure. *PLoS ONE*, 7(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0042486>
- Kendeou, P., Papadopoulos, T. C., & Spanoudis, G. (2015). Reading Comprehension and PASS Theory. En T. C. Papadopoulos, R. K. Parrila and J. R. Kirby (Eds.), *Cognition, Intelligence, and Achievement: A Tribute to J. P. Das*, (pp. 117–136). New York: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-410388-7.00007-5>
- Logan, G. D., Zbrodoff, N. J., & Williamson, J. (1984). Strategies in the colour-word stroop task. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 22(2), 135–138.
- McNamara, D. S., de Vega, M., & O'Reilly, T. (2007). Comprehension skill, inference making, and the role of knowledge. En F. Schmalhofer & C. A. Perfetti (Eds.), *Higher level language processes in the brain: Inference and comprehension processes* (pp. 233-251). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers. Recuperado de <http://psycnet.apa.org/record/2007-05815-010>
- Mintegiuga, A., Ubasart-González, G., Díaz-fuentes, D., Andrade, G., Walter, O., López, I., ... OCDE. (2008). *Estudio multidimensional del Perú Volumen 1: Evaluación inicial Mensajes principales*. Recuperado de [https://www.oecd.org/dev/MDCR PERU Principales mensajes_FINAL.pdf](https://www.oecd.org/dev/MDCR_PERU_Principales_mensajes_FINAL.pdf)
- OCDE (2007). *El programa PISA de la OCDE Que es y para qué sirve*. Paris: OCDE. Recuperado de <http://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>
- Parrila, R., Georgiou, G., & Corkett, J. (2007). University Students with a Significant History of Reading Difficulties: What Is and Is Not Compensated?. *Exceptionality Education International*, 17(2), 195–220. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1011.3494&rep=rep1&type=pdf>
- Perfetti, C., & Stafura, J. (2014). Word Knowledge in a Theory of Reading Comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 18, 22–37. <https://doi.org/10.1080/10888438.2013.827687>

- Pimperton, H., & Nation, K. (2010). Understanding words, understanding numbers: An exploration of the mathematical profiles of poor comprehenders. *British Journal of Educational Psychology*, 80(2), 255–268. <https://doi.org/10.1348/000709909X477251>
- Sarsour, K., Sheridan, M., Jutte, D., Nuru-Jeter, A., Hinshaw, S., & Boyce, W. T. (2011). Family socioeconomic status and child executive functions: The roles of language, home environment, and single parenthood. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17(1), 120–132. <https://doi.org/10.1017/S1355617710001335>
- Sesma, H. W., Mahone, E. M., Levine, T., Eason, S. H., & Cutting, L. E. (2009). The contribution of executive skills to reading comprehension. *Child Neuropsychology*, 15(3), 232–246. <https://doi.org/10.1080/09297040802220029>
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18(6), 643-662. <http://dx.doi.org/10.1037/h0054651>
- Van Dyke, J. A., Johns, C. L., & Kukona, A. (2014). Low working memory capacity is only spuriously related to poor reading comprehension. *Cognition*, 131(3), 373–403. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2014.01.007>
- Van Dyke, J. A., & McElree, B. (2006). Retrieval interference in sentence comprehension. *Journal of Memory and Language*, 55(2), 157–166. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2006.03.007>
- Williams, J. M. G., Mathews, A., & MacLeod, C. M. (1996). The emotional Stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin*, 120(1), 3–24.

Declaración de contribución de los autores

BC y JZ contribuyeron al diseño, BC a la implementación de la investigación y JZ al análisis de los resultados. El texto fue escrito por ambos autores, quienes discutieron los resultados y contribuyeron a la versión final del manuscrito.

Formato de citación

Chino, B. y Zegarra, J. (2019). Implicancia de las Funciones ejecutivas “frías y calientes” en la comprensión lectora, en una muestra de estudiantes universitarios peruanos. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 9(1), 59-82. doi: <http://dx.doi.org/10.26864/PCS.v9.n1.7>
