

# Prueba de Comprensión Lectora para Universitarios de Nuevo Ingreso: Análisis de las Estrategias Cognitivas y Metacognitivas y su Utilidad como Variables Predictoras del Rendimiento Académico

Reading Comprehension Test for Incoming University Students: Analysis of Cognitive and Metacognitive Strategies and their Usefulness as Predictors of Academic Performance

Luis Rojas<sup>1</sup>, Juan Felipe Calderon<sup>2</sup> y Anibal Puente<sup>3</sup>

## Resumen

El estudio presenta una prueba para evaluar el comportamiento lector de estudiantes universitarios chilenos recién ingresados. Se ejecutó en dos fases: la primera, con 36 estudiantes de ingeniería, buscó mejorar la prueba descartando ciertos reactivos. La segunda, con 219 alumnos de primer año en educación, validó el instrumento. Se ajustaron reactivos, textos y tiempos de respuesta, manteniendo la prueba dentro de una hora. El análisis de variables cognitivas y metacognitivas mostró una correlación media del modelo de regresión con los créditos aprobados (0.476). Estos hallazgos sugieren propiedades psicométricas adecuadas para aplicar la prueba en estudiantes de educación y ciencias sociales, destacando su validez y fiabilidad.

**Palabras clave:** instrumento de diagnóstico, comprensión lectora, estrategias cognitivas, juicios metacognitivos, predicción del rendimiento

## Abstract

The study introduces a test designed to assess the reading behavior of incoming Chilean university students. It was conducted in two phases: the first, involving 36 engineering students, aimed to refine the test by eliminating certain items. The second phase included 219 first-year education students, validating the instrument. Adjustments were made to items, texts, and response times, ensuring the test duration within an hour. Cognitive and metacognitive variable analyses revealed a moderate correlation in the regression model with approved credits (0.476). These findings suggest acceptable psychometric properties for the test's application among education and social science students, emphasizing its validity and reliability.

**Keywords:** diagnostic instrument, reading comprehension, cognitive strategies, metacognitive judgments, performance prediction

<sup>1</sup>Doctor en Ciencias de la Computación. Académico e Investigador. Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño. Universidad San Sebastián. Bellavista 7, Santiago, Chile. Tel.: (+56) 978370926. Correo: luis.rojasp@uss.cl

<sup>2</sup>Doctor en Ciencias de la Computación. Profesor Investigador. Facultad de Ingeniería, Universidad Andrés Bello. Quillota 980 – Torre D Piso 2 Of. 7, Viña del Mar, Chile. Tel.: (+56) 32 284 5448. Correo: juan.calderon@unab.cl

<sup>3</sup>Doctor en Psicología. Catedrático Emérito. Universidad Complutense de Madrid. Campus de Somosaguas, 28223 Pozuelo de Alarcón, Madrid. España. Tel.: (+34) 911725499. Correo: apuente@psi.ucm.es

## Introducción

En las últimas décadas hay un notable aumento en los esfuerzos realizados en la mayoría de los países desarrollados o en vías de desarrollo para mejorar los estándares del rendimiento lector. La influencia del modelo PISA (Program for International Students Assessment) promovido por la OCDE (OECD, 2002, 2005, 2011, 2015) está siendo el motor que desarrolla y activa las nuevas herramientas de lectura y otras habilidades cognitivas (Martínez et al., 2008; Bausela, 2018)

El estudio del rendimiento lector en inglés tiene una larga historia que viene de la tradición inglesa y norteamericana, sustentado en una buena base teórica. En el contexto de habla Hispana, la situación ha sido diferente debido a la precariedad de apoyo teórico. Hoy, sin embargo, contamos con instrumentos de evaluación que son cada vez de mejor calidad científica y psicométrica. PROLEC-R (Cuetos et al., 2007) es una batería de evaluación de los procesos lectores para detectar las dificultades de la lectura. La Escala de Conciencia Lectora (ESCOLA) (Puente et al., 2009) evalúa metacognición y funciones ejecutivas. EDILECT (Ávila et al., 2016) evalúa de forma dinámica y automatizada (Freiberg-Hoffmann & Romero-Medina, 2021) las competencias lectoras para alumnos de educación secundaria y universitaria. El Cuestionario Oviedo del Sueño, evidencia de validez y confiabilidad en universitarios chilenos, ha destacado la estrecha relación entre el rendimiento académico y variables como la ansiedad, la depresión y el estrés en estudiantes universitarios chilenos (Barrera-Herrera et al., 2023).

En estos momentos, se elabora un nuevo instrumento psicométrico inspirado en el modelo PISA, denominado Prueba Diagnóstica: Estrategias de Comprensión Lectora para Universitarios (PD: ELCU). El objetivo es elaborar una prueba con características psicométricas adecuadas en términos de validez, fiabilidad, homogeneidad y representación que permita captar el perfil lector de entrada de los alumnos de nuevo ingreso en la universidad chilena. Examinar el perfil lector en los aspectos de comprensión implica que el instrumento sea sensible en la captura de las fortalezas, las debilidades y las potenciales de los candidatos o aspirantes a

ingresar en el sistema de educación superior (Rosas et al., 2011). La prueba se orienta a enfatizar la evaluación de los aspectos estratégicos de la comprensión tales como las competencias básicas. Otro estudio reciente ha explorado la estructura factorial y la confiabilidad de la Escala Búsqueda de Ayuda Académica en Universitarios, resaltando la importancia de comprender las motivaciones que guían el proceso de aprendizaje de los estudiantes (López-Campos & Pérez-Villalobos, 2023).

El marco teórico que subyace al PD: ELCU es el modelo de Construcción-Integración (C-I) de Kintch (1988, 1998). Este modelo simbólico es ampliamente citado en la literatura (Van Dijk et al., 2011; Vidal-Abarca et al., 2011; Herrada-Valverde & Herrada, 2017; Sánchez et al., 2010). En el modelo C-I, la comprensión se define como un proceso cíclico de construcción e integración de la información extraída del texto con la participación activa del lector. El modelo distingue dos niveles de representación: la base del texto y el modelo de situación. El primer nivel (o base del texto) se centra en las operaciones para extraer el significado de las palabras, las proposiciones y las relaciones semánticas y retóricas explícitas. El segundo trasciende el texto para incorporar los conocimientos previos del lector y construir el modelo de representación situacional (Vieiro & Gómez, 2004). Asimismo, Mosquera y Flores-Kanter (2023) han abordado la importancia de evaluar las categorías cognitivas relacionadas con la innovación organizacional, destacando la necesidad de comprender cómo los procesos de pensamiento y las capacidades cognitivas influyen en la capacidad de una organización para innovar y adaptarse en entornos cambiantes.

La OCDE (2006) destaca la lectura como una competencia clave para el aprendizaje permanente en el ámbito escolar y social. De ahí la importancia de que se comprenda que los contenidos no son el eje del aprendizaje a lograr, sino que están al servicio de las competencias, es decir, funcionan como estímulo que propician el desarrollo de las competencias (MINEDUC, 2013).

En los últimos 20 años, Chile ha participado en una variedad de estudios internacionales (PISA, PIRLS y SIMCE) que buscan evaluar el sistema escolar y conocer cuáles son los elementos clave para alcanzar una educación de calidad. En las pruebas PISA (2015) rendidas, la de comprensión

lectora muestra un aumento en 17 puntos con respecto al 2012. Sin embargo, sólo un porcentaje muy pequeño de alumnos alcanza un nivel de excelencia en donde sean capaces de localizar información en textos diversos, demostrar una comprensión pormenorizada e inferir qué información es relevante. ¿Cómo podemos lograr que la mayoría de los alumnos superen las deficiencias? De acuerdo con la evidencia al respecto, la pregunta se puede responder parcialmente desde el ámbito psicométrico, buscando generar instrumentos que permitan comprender dónde se localizan las mayores deficiencias lectoras de los jóvenes chilenos.

Nuestra propuesta, PD: ELCU<sup>1</sup>, busca medir comprensión lectora siguiendo los niveles del modelo C-I de Kintsch (1998): a) representación superficial del texto a partir de las palabras del autor, las relaciones gramaticales, sintaxis, proposiciones y literalidad del texto; b) representación del texto base: nivel conceptual de las relaciones semánticas y retóricas entre las diferentes ideas textuales explícitas; c) representación del modelo de situación: nivel que integra la información del texto base con el conocimiento aportado por el lector, a fin de interpretar el significado global y profundo (Vieiro & Gómez, 2004).

Por otro lado, el modelo constructorista de Graesser et al. (1994) aporta a nuestra propuesta una distinción interesante entre las inferencias que conectan elementos textuales y las que están basadas en conocimiento. Un caso típico de inferencias que conectan elementos textuales son las inferencias anafóricas en las que el lector debe encontrar un antecedente textual para conectar con otro elemento de información textual. Por otra parte, las inferencias basadas en el conocimiento son aquellas en las que el lector ha de incorporar estructuras de conocimiento previo para entender una determinada situación expuesta en un texto (Shapiro & Milkes, 2017). Desde el punto de vista teórico la distinción es importante porque la fuente de las inferencias es diferente en cada caso.

### **Evaluación de comprensión lectora y tipos de texto**

Con la finalidad de evaluar la comprensión lectora, se utilizan varios formatos de textos:

continuos, discontinuos, mixtos y múltiples. Todos ellos se pueden presentar tanto en un medio impreso como digital. Los textos en formato mixto y múltiple también son frecuentes en ambos medios, especialmente en el digital (Ozuru et al., 2007). El continuo se compone de oraciones que configuran párrafos, formando estructuras de diferentes tamaños como secciones, capítulos o libros que ayudan al lector a reconocer la organización del texto. Ejemplos de esta tipología son los reportajes periodísticos, ensayos, novelas, críticas y cartas. También encontramos textos continuos electrónicos (críticas, blogs, noticias, etc.) (Lange, 2014) que tienden a ser cortos por la limitación del tamaño de la pantalla y el poco atractivo de un texto largo para los lectores. Los textos discontinuos son textos cuyas oraciones se suceden sin constituir estructuras más amplias. Suelen presentarse como textos compuestos por una serie de listas, de mayor o menor complejidad, o por combinaciones de varias listas que requieren otro tipo de aproximación lectora. Ejemplos de textos discontinuos son listados, tablas, gráficos, diagramas, anuncios, paneles, catálogos (PISA, 2009).

La evaluación de la competencia lectora en PISA 2018 incluye la evaluación de la fluidez en la lectura, definida como la facilidad y la eficiencia con la que los estudiantes pueden leer textos simples para la comprensión. Los estudiantes con bajos niveles de habilidades básicas de lectura pueden estar ejerciendo tanto esfuerzo atencional y cognitivo en destrezas de nivel inferior de decodificación, reconocimiento de palabras y análisis de oraciones que han disminuido recursos para realizar tareas de comprensión de nivel superior. Este hallazgo se aplica tanto a niños lectores en desarrollo como en adolescentes (Rasinski et al., 2005; Scamacca et al., 2006). Aunque no todas las lecturas lentas son deficientes, como se señaló antes, una gran cantidad de evidencia documenta cómo y por qué una forma de automaticidad en los procesos de lectura básicos puede ser un cuello de botella para la competencia lectora de nivel superior y se asocia con una comprensión pobre (Rayner et al., 2006).

<sup>1</sup> [https://drive.google.com/drive/folders/1P5-drKZ5CE\\_dmWiCq5P4hMniBDdwL3f\\_?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1P5-drKZ5CE_dmWiCq5P4hMniBDdwL3f_?usp=sharing)

Los formatos de respuesta pueden ser sensibles a las diferencias individuales. Por ejemplo, las preguntas de rellenar espacios, y en ocasiones las de selección múltiple, suelen ser más dependientes de las destrezas de decodificación, ya que los lectores tienen que decodificar distractores o ítems, en comparación con los ítems de construcción de respuestas abiertas (Cain & Oakhill, 2006). Varios estudios basados en datos PISA sugieren que el formato de respuesta tienen un efecto significativo en el desempeño de diferentes grupos: por ejemplo, estudiantes con diferentes niveles de competencia (Routitsky & Turner, 2003); estudiantes en diferentes países (Grisay & Monseur, 2007); estudiantes con diferentes niveles de motivación intrínseca para la lectura (Schwabe et al., 2015); entre niños y niñas (Lafontaine & Monseur, 2006), y secuencias didácticas y vulnerabilidad (Westhoff, 2017).

Los tipos de texto describen la diversidad de textos que los estudiantes podrían encontrar de una manera que cubre una amplia gama de tipos de lectura: descripción, narración, exposición, argumentación, instrucción y transacción. Por ejemplo, el capítulo de un libro de texto podría incluir algunas definiciones (exposición), algunas indicaciones sobre cómo resolver problemas particulares (instrucción o prescripción), un breve relato histórico del descubrimiento de la solución (narración) y descripciones de algunos objetos típicos involucrados en la solución (descripción). Sin embargo, en una evaluación como PISA es útil clasificar los textos según el tipo de texto, sobre la base de sus características predominantes, para asegurar que el instrumento se mueva en un rango de textos que representen diferentes tipos de lectura.

Cuando los lectores se enfrentan a las pruebas de desempeño, deben ser conscientes de que los textos no son homogéneos. Los textos de uso más frecuente son los siguientes: descripción, narración, exposición, argumentación y transacción (Werlich, 1972). Adam (1985) amplió la tipología a otros textos menos frecuentes: predictivos, convencionales, retóricos y poéticos.

Desde una perspectiva psicológica, Brewer (1980) sostiene que en cada uno de estos textos o expresiones lingüísticas subyace una “estructura cognitiva” que define mejor la percepción del lector. Así, la descripción es un texto que expresa

una escena perceptual estacionaria, cuya estructura cognitiva subyacente sería del tipo visual-espacial. La narración expresa una serie de eventos que ocurren en el tiempo, donde se percibe de manera subyacente una relación causal o temática. La exposición expresa en formas lingüísticas los procesos lógico-abstractos que reflejan el pensamiento humano (comparar, clasificar, etc.) (Kamil et al., 2011).

### **Elementos estratégicos de la comprensión lectora**

Seguidamente enlistaremos los elementos estratégicos más relevantes en la comprensión lectora usados en la prueba PD: ELCU, siguiendo las orientaciones de las pruebas nacionales e internacionales.

### **Creación de un Resumen**

Un resumen es el párrafo más importante de un texto. Permite que los lectores reconozcan con rapidez el contenido, siendo incluido en fichas y bases de datos bibliográficas y de investigación (Calero, 2018). Resumir implica la habilidad y la creatividad para aplicar macro-reglas semánticas (van Dijk, 1972): omitir toda la información de poca importancia, seleccionar la información más relevante para la construcción del resumen, generalizar una serie de conceptos por otro más extenso, integrar una serie de conceptos o ideas que tienen relación entre sí o ciertas relaciones de afinidad (Murillo et al., 2017).

### **Conocimiento previo**

Algunas de las propuestas de mejora de la lectura ponen el énfasis en aquellas actividades que se realizan antes de leer. Estas actividades pretenden desencadenar los conocimientos previos que tenga el lector en su mente y que son precisos para entender la lectura (Vieiro, 2003).

Arganbright (1981) plantea una serie de actividades a realizar previamente a la lectura para facilitar la comprensión, como es la aclaración de vocabulario, referente a palabras técnicas, de significado múltiple, de poco uso, etc.; como también el aplicar el tema de la lectura y los conceptos más relevantes que van a aparecer en el texto. Todas estas actividades despertarán en el alumno una conducta de búsqueda activa del significado de la lectura.

Cooper (1990) propone la discusión en el aula como un procedimiento adecuado para desarrollar

la información previa. Destaca que es importante que el profesor sepa qué puntos hay que resaltar como fundamentales para la lectura, como también el hecho de que los alumnos realicen actividades generadoras de información previa, es decir, que piensen sobre la información de que disponen sobre el tema de la lectura.

### Mapas de conceptos

García et al. (2013) proponen el uso de Cmap Tools para fomentar la comprensión lectora. Los resultados obtenidos reflejan que los sujetos del grupo experimental elaboraron los conceptos con un nivel semántico mayor que los sujetos del grupo control, los conceptos manejados tuvieron mayor nivel semántico en el grupo experimental, se apropiaron de los conceptos y establecieron procesos de diferenciación y reconciliación integradora al elaborar los mapas conceptuales.

Según plantea Novak (1998), para aprender significativamente se requiere por parte del alumno una actitud acorde. Aunque existen distintas estrategias para incentivar el cambio de actitud, y de esa forma cambiar la manera en que se utiliza el mapa conceptual, en el contexto de la educación superior las estrategias se pueden ver más restringidas. Las formas de intervención y el mayor énfasis en la responsabilidad del alumno hacen más difícil incidir en el cambio de las prácticas de simulación. Existe, sin embargo, la posibilidad de utilizar la autoridad académica, pero ello difícilmente cambia la actitud, sino en todo caso cambia el tipo de conducta o hace más complejas y sutiles las estrategias de resistencia y simulación (Calero, 2018; Puente et al., 2012).

### Autorregulación lectora

Un proceso de alta significación lectora es la metacognición, con dos procesos: (a) un control, supervisión o monitorización de la tarea lectora, permitiendo valorar la detección de errores y lagunas de comprensión que se puedan producir en cualquier nivel del procesamiento (Jaramillo et al., 2006); y (b) una regulación, que involucra la puesta en marcha de los procedimientos necesarios para solucionar los problemas de comprensión que surjan en el transcurso de la lectura (Solano et al., 2004). En el proceso de autorregulación se llevan a cabo las reflexiones, juicios cognitivos y evaluaciones que hace el lector sobre la realización

de la tarea, para evaluar el logro de los objetivos propuestos, la eficacia de las estrategias, y el porqué del logro o fracaso de éstas, lo que juega un rol importante en la condición futura de la actividad lectora.

### Método

La PD: ELCU considera un conjunto de herramientas que permiten probar las principales estrategias cognitivas y metacognitivas. Para que esta prueba sea válida, los procesos y actividades deben estar representados en los enunciados de las preguntas y en las posibilidades de respuesta (Preciado et al., 2021).

De esta forma, un instrumento de medida es válido en la medida en que las evidencias empíricas legitimen la interpretación de los estadísticos de significancia calculados a partir del resultado de su proceso de validación (Salkind, 1997; Rosas et al., 2011). Al construir una prueba, es de especial relevancia la validez de contenido, es decir, que la muestra de los ítems, con sus enunciados y opciones, sea adecuada y representativa del constructo que queremos evaluar (Messick, 1995). En los casos en los que la materia a medir se precise con facilidad, los contenidos a evaluar también lo están. Con ello, la selección de los ítems no ofrece mayores dificultades, pudiéndose recurrir a métodos estadísticos de muestreo aleatorio para obtener una muestra representativa de ítems (González, 2007).

### Muestreo y Participantes

El estudio se desarrolló en dos etapas con distintos grupos de participantes. La primera fase contó con la participación de 36 estudiantes de ingeniería, con una edad media de 18,4 años ( $DS=0,4$ ), con un rango entre 17,4 y 21,5 años, y un 75% de mujeres. Esta muestra se empleó para realizar una evaluación inicial y detectar posibles problemas en índices de dificultad o discriminación en la prueba.

En la segunda fase, se trabajó con una muestra más extensa compuesta por 219 alumnos de primer año de la facultad de Educación de una universidad chilena. Esta muestra incluyó una variedad de especialidades pedagógicas de pregrado y tuvo una edad media de 18,5 años ( $DS=0,37$ ), con un rango entre 17,0 y 22,3 años, y un 73% de mujeres. El

objetivo de esta fase fue validar y asegurar la fiabilidad del instrumento diseñado.

### Descripción de la prueba

A diferencia de la mayoría de las pruebas tradicionales de comprensión, PD: ELCU asume que los factores intelectuales y lingüísticos no son los únicos elementos determinantes de la comprensión lectora. Al contrario, el peso y las variables explicativas del rendimiento lector radican en el conocimiento y uso de las estrategias de comprensión.

Con ello, el propósito de PD: ELCU es comprobar cómo funciona el comportamiento estratégico de los lectores a la hora de: a) Establecer el propósito de lectura; b) Activar los conocimientos previos y los esquemas apropiados; c) Planificar, supervisar y evaluar el proceso y el producto; d) Seleccionar las ideas principales; e) Construir la unidad global del texto y el modelo de situación; f) Conocer la función de los conectores como elementos de relación entre ideas y proposiciones; g) Deducir significados a partir del contexto y; h) Usar el resumen como elemento organizador de la lectura.

Este conjunto de estrategias adecuadamente usado debe aportar información de los siguientes criterios de desempeño: a) Localizar información, lo que se compone de tareas que requieren que los estudiantes cuando se enfrenten a textos relevantes accedan a las ideas principales; b) Comprender, lo que implica tareas que requieren que los lectores representen el significado explícito de los textos, así como integrar la información y generar inferencias; c) Evaluar y reflexionar, pues los lectores deben evaluar la calidad y la credibilidad de la información, detectar y manejar los conflictos dentro del texto y entre los textos (Calero, 2018; PISA, 2018).

### Formato de presentación

Uno de los formatos utilizados en el diseño de los ítems es la prueba *cloze*. Este tipo de prueba está elaborada con ítems de respuesta dirigida, con corrección objetiva de acuerdo con la norma (Jafarpur, 1995; Centro Cervantes Virtual, 2019). La prueba *cloze* usada en la batería PD: ELCU se ajusta a los procedimientos recomendados por el creador de la prueba (Taylor, 1972) y revisados por Artola (1991) y Alderson, Clapham y Wall (1998).

Las preguntas de respuesta múltiple (PRM) son uno de los formatos escritos más utilizados en la evaluación en los sistemas educativos, denominándose “pruebas objetivas” por su alta fiabilidad. Respecto a su validez, son adecuados para medir un espectro amplio del conocimiento, para medir con seguridad los componentes relacionados con los conocimientos y la capacidad de aplicarlos, siempre y cuando se formulen adecuadamente (Rupp et al., 2006).

Respecto de las reglas de confección de instrumentos de este tipo, una regla a considerar es que el contenido examinado coincida con los objetivos de capacidad lectora. Una segunda regla es no confeccionar preguntar saturadas de conocimiento abstracto para recordar. Una tercera es que el enunciado debe generar una pregunta clara que permita llegar a la respuesta con las opciones ocultas. Todos los distractores (es decir, opciones incorrectas) deben ser homogéneos. Una cuarta regla es evitar opciones distractoras exclusivas u obvias (Palés et al., 2010).

### Estructura de la prueba

PD: ELCU se organiza en torno a seis textos con discursos diferentes: narrativo, científico, argumental, literario y crítico. Para cada uno de los textos se elaboran entre 4 y 5 preguntas y actividades cuya resolución se concreta en una respuesta del tipo 0/1 (verdadero/falso) o 1/2/3 para elegir una de las alternativas. En algunas actividades los participantes deben elegir fases o pasos de un procedimiento; en otras, las acciones se deben elegir dentro de una nube de conceptos, aquel que sea de orden superior o concepto principal o el concepto de nivel más bajo del texto. Los textos son considerados *a priori* de dificultad media y con una extensión también media, que combinan unos más largos y otros más cortos, con un valor medio de 250 palabras por texto, aproximadamente. A modo de ejemplo, en la Figura 1 se presenta el organizador gráfico de una de las preguntas.

La actividad final de la prueba evalúa el conocimiento práctico de las estrategias metacognitivas. Los lectores deben resolver cuatro situaciones de lectura que ponen a prueba el dominio competencial y estratégico de los lectores. Cada situación incluye seis posibles respuestas como alternativas y los participantes deben establecer un

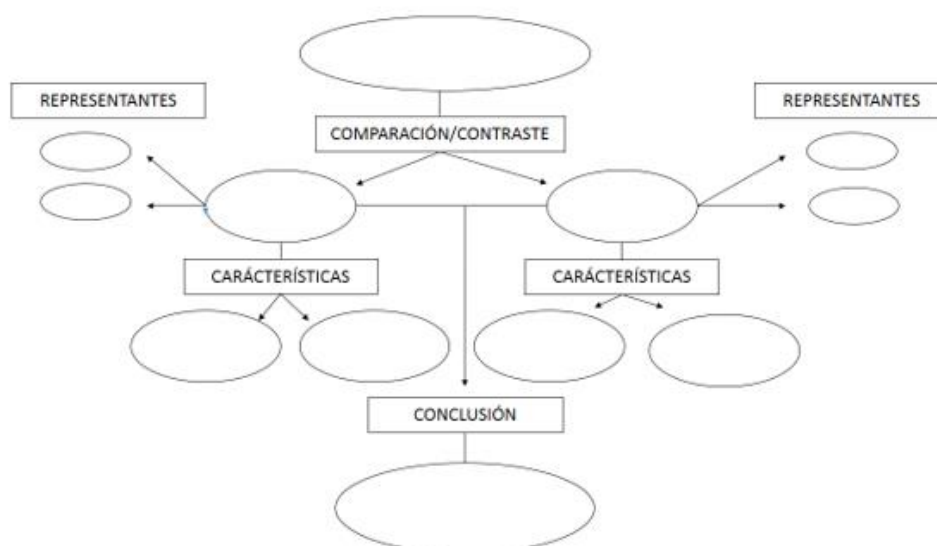


Figura 1. Ejemplo de organizador gráfico pregunta texto "Reguetón, la música de la realidad."

establecer un ranking que ordene las alternativas desde la más importante y efectiva, con un valor de 6 puntos, hasta aquella menos importante e ineficaz, con un valor de 1 punto. Las situaciones son formuladas mediante las preguntas: "¿Qué tiene que hacer un buen lector cuando se enfrenta a un texto?", "Si se diera un texto para leer, ¿Cómo sabrías que lo estás leyendo bien?", "¿Qué haces si no entiendes algo al leer?", "Al finalizar la lectura, te das cuenta de que has comprendido el texto si eres capaz de...". Cada alternativa se manifiesta siguiendo estas pautas: nivel de procesamiento (alto/bajo) y grado de conciencia (alto/bajo).

### Información de la prueba

Una vez superadas las fases de pilotaje y validación, la aplicación de la prueba permitirá informar de los resultados siguiendo criterios cuantitativos y cualitativos. El cuantitativo informa de la precisión y acierto en las respuestas y el desempeño de cada individuo respecto de su grupo. En tanto, el criterio cualitativo orienta a los alumnos en qué reforzar del entrenamiento estratégico para mejorar la comprensión lectora. Como la prueba no es completamente homogénea y evalúa diversos aspectos de la cognición y la metacognición es necesario informar de la ejecución de los candidatos en variables personales, textuales, contextuales y motivacionales involucradas en la prueba.

La metacognición es la capacidad de un individuo para controlar y pensar acerca de sus estrategias de lectura y comprensión, tiene una

correlación significativa con la aptitud para la lectura, respondiendo a su vez a la enseñanza y el aprendizaje. Una serie de estudios ha encontrado una asociación entre la aptitud para la lectura y las estrategias metacognitivas (Artelt et al., 2001). La formación explícita o formal en las estrategias de lectura conduce a una mejora en la comprensión del texto y el uso de la información (Cantrell et al., 2010). Mediante el uso de estas estrategias, el lector puede interactuar efectivamente con el texto al considerar la lectura como una tarea de solución de problemas que requiere el uso del pensamiento estratégico.

### Resultados

Los análisis se realizaron en dos fases, la primera en una muestra piloto formada por estudiantes para conocer las propiedades psicométricas de los ítems, para detectar y en su caso eliminar aquellos que no resultaran discriminativos o presentaran dificultades extremas (efectos techo o suelo). En una segunda fase con los ítems seleccionados, se realizaron los análisis acerca de la fiabilidad y validez del instrumento en una muestra más amplia.

### Análisis preliminar de calidad de los ítems

Se realizó una primera evaluación de la calidad de los ítems de PD: ELCU, examinando sus niveles de dificultad y discriminación. Se empleó una muestra reducida de 36 estudiantes de ingeniería de

Tabla 1. Índices de facilidad (If) e índices de discriminación (Id) de los ítems de PD: ELCU

	Texto 1					Texto 2					Texto 3		Texto 4				Texto 5		Texto 6		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	v. A	v. B	1	2	3	4	v. A	v. B	1	2	3
If	0.85	0.79	0.25	0.56	0.46	0.86	0.65	0.60	0.90	0.40	0.78	0.51	0.67	0.54	0.39	0.89	0.40	0.97	0.53	0.58	0.61
Desv.Est.	0.66	0.79	0.55	0.91	0.86	0.51	0.84	0.46	0.57	1.55	0.50	0.83	0.78	0.43	0.92	0.48	0.84	0.33	0.88	0.65	0.67
Id	0.58	0.67	0.08	1.00	1.00	0.75	1.00	0.67	0.33	0.00	1.00	1.00	1.00	0.42	1.00	0.58	0.83	0.08	1.00	0.92	1.00
Id-Poder <sup>a</sup>	E	E	P	E	E	E	E	E	B	P	E	E	E	E	E	E	E	P	E	E	E

Nota. a. E: Excelente, B: Bueno, P: Pobre, D: Deficitario.

una universidad chilena. Los resultados mostraron que, aunque la mayoría de los ítems del texto 1 presentaban buena calidad psicométrica, el tercer ítem destacó por tener indicadores desfavorables (If 0.25; Id 0.08). Se recomendó su exclusión o modificación debido a su bajo rendimiento: el contexto proporcionado para la palabra desconocida ("antropometría") no resultó efectivo para impulsar respuestas precisas entre los lectores.

El texto 2 es el más extenso de la prueba. Los lectores se enfrentan a tareas de alta significación cognitiva y metacognitiva, tales como: extraer la idea principal, jugar con metáforas literarias, sustituir palabras cultas por otras menos sofisticadas (e.g., "impudicia" por "descaro") y, finalmente, organizar esquemas de representación del texto como unidad semántica global. Respecto a esta última tarea, el ítem 5 de este texto resulta ser una actividad compleja, con un abanico amplio de posibles respuestas que difícilmente se puede tabular en términos numéricos y, por ende, su If tiene un valor relativamente bajo (0.40), con una discriminación nula (Id 0.00), recomendándose su eliminación.

La versión A del texto 3 se considera deficiente, pues tiene un If alto (0.78), aun cuando tiene un Id 1.00 (discriminación excelente). Estos resultados confirman la opinión de algunos especialistas en lectura que consideraba *a priori* que el texto era muy sencillo e inadecuado para los candidatos universitarios. Esta fue la razón por la cual se plantearon dos versiones de este texto. La versión que se propone como alternativa es la B. El resultado de la prueba piloto evidencia que ambos índices son excelentes (If 0.51, Id 1.00), mostrando que se ajusta más a la exigencia universitaria y además es un ítem adecuado psicométricamente.

El tercer texto fue evaluado mediante un ítem basado en la prueba *cloze*. El uso de la prueba *cloze* es frecuente en la práctica educativa como herramienta de evaluación de la lectura. Sin embargo, no es recomendable utilizarla en exceso y sobre todo no de forma exclusiva para medir el

nivel de comprensión lectora. La prueba *cloze* ha sido muy útil en la comprobación de vocabulario y predice en algún sentido el contenido científico de los textos, pero otros aspectos de la lectura no son abordados de manera adecuada para ser evaluados con este instrumento (Jafarpur, 1995).

El texto 4 implica construir un mapa conceptual de la idea principal. La estructura del mapa se ofrece como un conjunto de rectángulos jerárquicamente ordenados y unidos por palabras y conectores. El primer ítem se califica de excelente (If 0.67; Id 1.00). El segundo ítem es aceptable en facilidad (If 0.54), con una discriminación excelente (0,42), pero cercana al límite inferior. El tercer ítem es excelente (If 0.39; Id 1,00), mientras que para el cuarto se recomienda mejorar la redacción por tener una discriminación excelente, pero lejana a la máxima.

El texto 5 es un minicuento de Cortázar, en donde se sigue experimentando con la prueba *cloze* con dos modificaciones: a) se suprime solo conectores y, por lo tanto, los sustantivos, verbos y adjetivos permanecen como parte del texto; b) los lectores deben entregar como respuesta el posible conector en cada caso, que puede estar formado de una o varias palabras (e.g., "puesto que"). En este caso, la supresión de las palabras es más bien aleatoria y lingüística.

Al igual que en el texto 3, se propusieron dos versiones para el texto 5. La versión A fue la que produjo resultados más significativos, mostrando una relación adecuada desde el punto de vista psicométrico, entre índice de facilidad (If 0.40), discriminación (0.83) y desviación estándar (0.84). Por lo mismo, la versión A se puede calificar como adecuada, mientras que la versión B resultó muy fácil (If 0.97). Se cree que ello ocurre porque en la versión B la tarea de los participantes fue seleccionar grupos de conectores que están distribuidos en tres alternativas explícitas.

El texto 6 es una lectura reflexiva, en donde los participantes responden a tres preguntas que



sustancian las ideas centrales del texto. Este tipo de texto es frecuente en carreras como pedagogía y psicopedagogía, no así en ingeniería, carrera a la que corresponde la población abordada. Respecto del primer ítem (“¿Cuál es la idea principal del texto?”) se considera que el análisis de las respuestas es adecuado desde el punto de vista psicométrico (If 0.53; Id 1.00). El segundo ítem busca evidenciar el desarrollo de la autonomía lectora, mostrando un nivel de facilidad (If 0.58) y discriminación (Id 0.32) adecuados. Finalmente, el tercer ítem explora la posible limitación de la autonomía y sus razones. Su índice de facilidad es bueno (If 0.61) y su criterio de discriminación es excelente (Id 1.00). Para este texto, podemos concluir que su dificultad y los ítems formulados son de buena calidad.

### Calibración de los juicios estratégicos

La parte final de PD: ELCU examina los conocimientos metacognitivos y capacidad de autorregulación de los lectores, por medio de cuatro situaciones. Según los expertos, para la primera situación las estrategias menos relevantes (valores 1 y 2) respecto de la pregunta “¿Qué tiene que hacer un buen lector cuando se enfrenta a un texto?” fueron “Pronunciar bien las palabras” y “Conocer todas las palabras”. El número de estudiantes que escogieron esas estrategias como las menos relevantes fueron 20 de 36 participantes. Por otra parte, las estrategias más relevantes (valores 5 y 6), según los expertos, son “Seleccionar la información relevante” y “Activar los conocimientos previos”. Éstas fueron escogidas por 22 de 36 participantes, lo que indica que en ambos casos coincidieron con los expertos en una proporción importante.

Una observación interesante de analizar es el comportamiento de los participantes en cuanto a la calibración de los juicios cuando tiene que decidir entre dos estrategias cuya relevancia consideren que es relativamente similar. Por ejemplo, cuando los participantes tienen que escoger entre una alternativa buena o muy buena o entre una mala o muy mala, ellos entran en ‘conflicto cognitivo’, cometiendo muchos errores. En estos casos, la calibración de los juicios se torna muy sutil para diferenciar una alternativa de la otra. Este fenómeno se observa igualmente en los dos extremos de la escala (alta y baja relevancia), pero

también ocurre en los valores medios. Sin embargo, donde se obtiene un porcentaje mayor de corrimiento de las respuestas hacia abajo y hacia arriba es justamente en los valores centrales de la escala (3 y 4).

El patrón de respuestas de los participantes en cada una de las cuatro situaciones metacognitivas es muy similar. El primer ítem muestra una media de 9.08 y una desviación de 3.88; el segundo ítem muestra una media de 9.22 y una desviación de 4.96; el tercer ítem arroja una media de 7.93 y una desviación de 3.83; finalmente, el cuarto ítem obtiene una media de 8.25 y una desviación de 4.28. Frente a la homogeneidad entre ítems de estos valores, un aspecto a destacar es el tamaño de las desviaciones con respecto a las medias. Con ello se puede inferir que existe una alta diferencia entre los juicios de los expertos y los juicios de los participantes para la muestra estudiada por el piloto (estudiantes de ingeniería).

### Relación entre resultados de la comprensión lectora, conocimiento de estrategias metacognitivas y apreciación de los estudiantes.

Para analizar la relación entre los resultados de la prueba, la definición exitosa de estrategias metacognitivas, como también su relación con la apreciación de los estudiantes respecto a la claridad y facilidad de los textos e ítems, se utilizó el estadístico  $r$  de Pearson para establecer la existencia de una correlación lineal entre las variables previamente expuestas. Se puede establecer que, en general, no existe una correlación positiva significativa entre estas variables (es decir,  $r < 0.4$ ), no obstante, se observa una correlación positiva más fuerte (es decir,  $r > 0.4$ ) entre ítems referidos a estrategias metacognitivas e ítems de ciertos textos. En particular, ello ocurre con las preguntas “¿Qué tiene que hacer un buen lector cuando se enfrenta a un texto?” y “Al finalizar la lectura, te das cuenta de que has comprendido el texto si eres capaz de...?”, en donde se busca examinar la autoapreciación del estudiante respecto de sus capacidades de comprensión. Ellas están correlacionadas positivamente ( $r > 0.40$ ,  $p < .05$ ) con los resultados de ítems que tienen como objetivo evaluar la capacidad de extracción y análisis de significado contextual y mapeo conceptual, tales como los ítems respectivos que miden estas capacidades en

Tabla 2. Varianza total explicada y los componentes importantes del rendimiento en los créditos aprobados

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	1.517	37.934	37.934	1.517	37.934	37.934
2	0.896	22.397	60.331			
3	0.847	21.182	81.513			
4	0.739	18.487	100.000			

los textos 1, 2 y 4. Ello se entiende porque estas preguntas evidencian habilidades de nivel superior, que requieren una mayor capacidad de entendimiento de las propias capacidades, como también del conocimiento de estrategias efectivas para lograr una buena comprensión lectora (Schraw, 2010; Schellings et al., 2013).

Durante la ejecución de la prueba de lectura se midió el tiempo utilizado por cada uno de los participantes en cada una de las actividades de lectura. El tiempo total medio fue de 57 minutos, en tanto el tiempo total mínimo que fue de 43 minutos y el tiempo total máximo de 1 hora y 26 minutos. El cálculo inicial estimado era de una hora, con una variación de  $\pm 5$  minutos. Con ello se logra el propósito inicial de mantener en una hora el tiempo máximo de resolución de PD: ELCU, cuando se implemente mediante una plataforma digital.

### Análisis de resultados de validez y fiabilidad

Tal como se mencionó previamente, el objetivo de la prueba PD: ELCU es detectar el perfil estratégico de los alumnos que ingresan a la universidad y a partir de este resultado plantear un programa de mejora de la lectura académica, diferenciado para aquellos alumnos con deficiencias significativas en los componentes lingüísticos. El marco teórico se fundamenta en una narrativa apoyada en sólidas investigaciones que indican el bajo rendimiento académico de los universitarios como resultado de la escasa capacidad de la lectura académica. Con la idea de anticipar posibles fracasos de los alumnos de nuevo ingreso, particularmente de la escuela pública y de clase social más vulnerable, se desarrolló un instrumento para evaluar las estrategias cognitivas y metacognitivas que influyen en la lectura y el rendimiento académico.

Para conocer la dimensionalidad de los instrumentos de evaluación existen dos perspectivas relacionadas con el método de análisis, las medidas reflectivas y las medidas

formativas. En el primer caso son medidas de una gran homogeneidad ya que se asume que desde el constructo emanan o se reflejan los ítems, mientras que las medidas formativas son aquellas en las que se miden variables latentes complejas y la variable latente se forma a partir de los indicadores, ítems o tareas. La técnica de elección en medidas reflectivas es el análisis factorial, mientras que en medidas formativas puede emplearse el análisis de componentes principales. Las medidas formativas son interesantes en cuanto que por su complejidad permiten pronosticar de forma más amplia criterios de interés como el rendimiento académico.

Se llevó a cabo un Análisis de Componentes Principales (ACP) para evaluar si los cuatro componentes del instrumento conformaban una estructura unidimensional. Esto es crucial para sumar las puntuaciones del instrumento, aunque en el caso de medidas formativas, la unidimensionalidad no es una expectativa, ya que son los componentes o textos los que generan la variable latente. Se empleó una muestra de 219 alumnos de primer año de la Facultad de Educación de una universidad chilena para validar el instrumento.

En la Tabla 2 del ACP, se identifica un componente con un autovalor notablemente superior a uno, sugiriendo que un componente explica una proporción significativa de la varianza. En la Tabla 3, los pesos son adecuados (todos superan 0.30), lo que respalda la contribución significativa de los componentes a la variable latente. En resumen, si bien un componente explica gran parte de la varianza, hablar de un modelo unidimensional no sería adecuado para medidas formativas.

Tabla 3. Pesos en el primer componente

	Componente [1] Comprensión lectora
T1	0.577
T4	0.701
T5	0.608
T7	0.569

Tabla 4. Resumen del modelo de regresión

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error estándar de la estimación
1	0.476 <sup>a</sup>	0.227	0.212	27.909

Nota. a. Predictores: (Constante), PGA, T5, T7, T4, T1

Tabla 5. Coeficientes del Modelo de Regresión

Modelo		Coeficientes no estandarizados <sup>a</sup>		Coeficientes estandarizados <sup>a</sup>		Sig.
		B	Desv. Error	Beta	t	
1	(Constante)	-25.330	13.742		-1.843	.066
	T1	2.532	1.192	.119	2.123	.035
	T4	2.962	1.034	.159	2.864	.005
	T5	-5.105	2.733	-.104	-1.868	.063
	T7	-2.355	1.007	-.131	-2.338	.020
	PGA	13.142	1.900	.384	6.915	.000

Nota. a. Variable dependiente: Créditos Aprobados.

### Capacidad Predictiva del Instrumento

Para determinar la utilidad del instrumento en la predicción del rendimiento en primer año de carrera, medida esta variable a partir del número de créditos aprobados se aplicó un modelo de regresión en el que se incluyó junto con los cuatro indicadores del instrumento el PGA o rendimiento previo. Este rendimiento se obtuvo a partir del porcentaje de créditos efectivamente respecto de los créditos esperados de aprobación para cada estudiante según programa de estudios.

Como puede observarse en la Tabla 4 el coeficiente de validez múltiple del instrumento para predecir el número de créditos aprobado es de 0.476, lo que supone un tamaño del efecto medio según las guías interpretativas de Cohen (Cohen, 2013) (un coeficiente de correlación entre 0.10 y 0.30 se suele considerar un tamaño del efecto pequeño. Entre 0.30 y 0.50 se considera un tamaño del efecto medio y a partir de 0.50 sería grande).

En la Tabla 5, si nos fijamos en los distintos indicadores podemos ver que el factor más predictivo es el PGA, y que los cuatro indicadores tienen un peso similar. Es interesante observar que en el modelo se incluyen indicadores directos como T1 y T4, y otros que son supresores como T5 y T7. Estos últimos permiten afinar el modelo ya que el efecto de los supresores es el de eliminar varianza que no es relevante para la predicción del modelo. Así, por ejemplo, el T7 puede estar indicando que el sujeto que sobrevalora sus capacidades luego es penalizado en el modelo de regresión.

### Discusión

El artículo aborda aspectos teóricos, metodológicos y estratégicos que definen el perfil de un lector competente. Para ello se ahonda en las aportaciones científicas derivadas de la Psicología Experimental y Cognitiva. Como un aspecto importante se incluye, la nueva concepción de la lectura desde el marco de referencia de la prueba PISA (2018): que entiende la competencia lectora como la comprensión, el uso, la evaluación, la reflexión y el compromiso con los textos con el fin de alcanzar los propios objetivos, desarrollar el conocimiento y el potencial personal, y participar en la sociedad.

Dentro de este marco conceptual, se revisan los modelos y niveles de representación del complejo proceso de la comprensión. En el pasado, el interés primario y predominante en el dominio de la competencia lectora de los estudiantes se relacionaba con la capacidad de entender, interpretar y reflexionar sobre textos únicos. Si bien estas habilidades siguen siendo importantes, ahora se incluye un mayor énfasis en la integración de las nuevas tecnologías de la información dentro de la vida social y laboral de los ciudadanos. Por lo tanto, se requiere que la definición de la competencia lectora se actualice y amplíe. Debe reflejar la gran variedad de nuevas habilidades asociadas con las tareas requeridas en el siglo XXI (Goldman et al., 2014).

Algunas conclusiones que se pueden destacar de la investigación son las siguientes: la comprensión lectora lleva implícito un “esfuerzo por la búsqueda del significado” (Bartlett, 1932); o sea,

la lectura implica un intento de dar sentido a lo que se lee. Para lograr el significado de la lectura se requieren cuatro tipos de conocimiento: conocimiento de contenidos o conocimientos previos, el conocimiento estratégico como el uso de la estructura del texto, la realización de inferencias y el conocimiento metacognitivo.

Para adultos y niños, un lector que tiene un conocimiento previo adecuado comprende un texto de forma diferente a aquel que carece de dicho conocimiento. En particular, un lector con un conocimiento previo abundante tiene mayor capacidad para realizar inferencias que aportan coherencia al texto.

El conocimiento de la estructura del texto es un dominio que coadyuva de forma muy importante a la comprensión del significado de los textos. Para adultos y niños, buenos lectores son más propensos a recordar la información importante de un texto que la información menos relevante. Sin embargo, los lectores más jóvenes son menos capaces de distinguir entre información importante y sin importancia en el texto y son menos propensos a pasar su tiempo de estudio centrándose en la información importante (Pearson & Fielding, 1991).

El papel de las inferencias en la comprensión de la lectura, no está todavía bien definido con datos empíricos concluyentes. Los lectores más jóvenes son más propensos que los mayores a realizar inferencias de forma espontánea. Aunque las respuestas a preguntas de inferencias pueden ser enseñadas, el efecto general del entrenamiento en inferencias en la comprensión lectora no está claro todavía. Un cuarto aspecto a destacar en la prueba ELCU es el uso de las estrategias metacognitivas. Hay algunas evidencias que confirman el papel estelar de estas estrategias metacognitivas a la hora de afrontar tareas complejas, como la comprensión lectora (Riffon, 2016).

### Conflicto de interés

Manifestamos que no existe conflicto de intereses por parte de los autores del artículo y que el uso de la base de datos, su interpretación y aplicación en esta investigación no representa una postura oficial de las universidades participantes.

## Referencias

- Adam, J. M. (1985). Quel types textes? *La français dans le monde*, 192.
- Alderson, Ch. J., Clapham, C. y Wall, D. (1998). *Exámenes de idiomas, elaboración y evaluación*. Cambridge University Press.
- Arganbright, E. (1981). Improving reading comprehension. *Ponencia presentada al Annual Meeting of the Plains Regional Conference of International Reading Association*, Nebraska.
- Artelt, C., Schiefele, U., & Schneider, W. (2001). Predictors of reading literacy. *European Journal Psychology of Education*, 16(3):363-383. <https://doi.org/10.1007/BF03173188>
- Artola, T. (1991). Procedimiento cloze. *Revista Complutense de Educación*, 2(1), 69-81.
- Ávila, V., Gil, L., Gilabert, R., Mañá, A., & Vidal-Abarca, E. (2016). Método de evaluación dinámica automatizado de competencias lectoras para educación secundaria (EDILECT). *Universitas Psychologica*, 15(1), 15-27. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-1.med>
- Barrera-Herrera, A., Riffo-Alvarez, C., Fernandez-Hernandez, D., Ortiz-Pena, F., & Salazar-Fernandez, C. (2023). Oviedo Sleep Questionnaire: Evidence of validity and reliability in Chilean University Students/Cuestionario Oviedo del Sueno: Evidencias de validez y confiabilidad en Universitarios Chilenos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, (68), 51-66.
- Bartlett, F. C. (1932). *Remembering: A study in experimental and social psychology* Cambridge University Press. *Cambridge (England) and Melbourne (Australia)*.
- Bausela, E. (2018). PISA 2012. Ansiedad y bajo rendimiento en las competencias matemáticas. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 46(1), 161-173. <https://doi.org/10.21865/RIDEP46.1.12>
- Brewer, W. F. (1980). Literary theory, rhetoric, stylistics: Implications for psychology. In R. J. Sapiro, B. C. Bruce, & W. F. Brewer (Eds.). *Theoretical issues in reading comprehension* (pp. 221-239). Erlbaum.

- Cain, K. & Oakhill, J. (2006). Assessment matters: Issues in the measurement of reading comprehension. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 697-708. DOI: 10.1348/000709905X69807
- Calero, A. (2018). *Comprensión lectora. Estrategias que desarrollan lectores autorregulados*. Madrid: comprensión-lectora.org
- Cantrell, S. C., Almasi, J. F., Carter, J. C., Rintomaa, M., & Madden, A. (2010). The impact of a strategy-based intervention on the comprehension and strategy use of struggling adolescent readers. *Journal of Educational Psychology*, 102(2), 257-280. <https://doi.org/10.1037/a0018212>
- Centro Cervantes Virtual, (2019). Prueba Cloze. Recuperado de: [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/diccio\\_ele/diccionario/pruebacloze.htm](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/pruebacloze.htm)
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Academic press.
- Cooper, D. (1990). *Cómo mejorar la comprensión lectora*. Editorial Visor.
- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E., & Arribas, D. (2007). *PROLEC-R. Batería de evaluación de los procesos lectores-Revisada*. TEA Ediciones.
- Freiberg-Hoffmann, A., & Romero-Medina, A. (2021). Comparación de las propiedades psicométricas entre las versiones de lápiz-papel y online en estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 61(4), 165-175. <https://doi.org/10.21865/RIDEP61.4.11>
- García, A., López de Ayala, M. C., & Catalina, B. (2013). Hábitos de uso de internet y en las redes sociales de los adolescentes españoles. *Comunicar*, 21(41), 195-204. <https://doi.org/10.3916/C41-2013-19>
- Goldman, S. R., Spiro, R. J., DeSchryver, M., Hagerman, M. S., Morsink, P., & Thompson, P. (2014). Reading at a crossroads? Disjunctures and continuities in current conceptions and practices.
- González, F. M. (2007). *Instrumentos de evaluación psicológica*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
- Graesser, A., Singer, M., & Trabasso, A. (1994). Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological Review*, 101(3), 371-395. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.101.3.371>
- Grisay, A., & Monseur, C. (2007). Measuring the equivalence of item difficulty in the various versions of an international test. *Studies in Educational Evaluation*, 33, 69-86. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2007.01.006>
- Herrada-Valverde, G., & Herrada, R. I. (2017). Análisis de los procesos de comprensión lectora de los estudiantes desde el modelo construcción-integración. *Perfiles Educativos*, 39(157), 181-197.
- Hurtado Mondoñedo, L. L. (2018). Relación entre los índices de dificultad y discriminación. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(1), 273-300. <https://doi.org/10.19083/ridu.12.614>
- Jafarpur, A. (1995). Is C-Testing superior to Cloze? *Language Testing*, 12(2), 194-215. <https://doi.org/10.1177/026553229501200204>
- Jaramillo, A., Montana, G., Lina, C., & Rojas, L. (2006). Detección de errores en el proceso metacognitivo de monitoreo de la comprensión lectora en niños. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 4(2), 2-17.
- Kamil, M. L., Pearson, P. D., & Birr, E. (2011). *Handbook of Reading research*. Routledge Hanbook Online. <https://doi.org/10.4324/9780203840412>
- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model, *Psychological Review*, 95(2), 163-183. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.95.2.163>
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge University Press.
- Lafontaine, D., & Monseur, C. (2006). *Impact of test characteristics on gender equity indicators in the assessment of reading comprehension*. University Liège. <https://doi.org/10.2304/eej.2009.8.1.69>
- Lange, P. G. (2014). *Kids on Youtube. Technical identities and digital literacies*. Left Coast Press.
- Lopez-Campos, X., & Perez-Villalobos, C. (2023). Factorial structure and reliability of the

- Academic Help Seeking scale in Chilean College Students/Estructura factorial y confiabilidad de la Escala Búsqueda de Ayuda Académica en Universitarios Chilenos. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica*, (67), 117-128.
- Martínez, T., Vidal-Abarca, E., Sellés, P., & Gilabert, R. (2008). Evaluación de las estrategias y procesos de comprensión: El Test de Procesos de Comprensión. *Infancia y Aprendizaje*, 31(3), 319-332.  
<https://doi.org/10.1174/021037008785702956>
- Messick, S. (1995). Validity of psychological assessment: Validation of inferences from persons' responses and performances as scientific inquiry into score meaning. *American Psychologist*, 50(9), 741-749.
- McCrudden, M. T., Magliano, J., & Schraw, G. (2011). The effects of diagrams on online reading processes and memory. *Discourse Processes*, 48(2), 69-92.  
<https://doi.org/10.1080/01638531003694561>
- MINEDUC (2015). *Resumen de resultados PISA Chile*. Unidad de Curriculum y Evaluación. Santiago, Chile.
- MINEDUC (2009). *Resumen de resultados PISA Chile*. Unidad de Curriculum y Evaluación. Santiago: Chile.
- MINEDUC (2013). *Orientaciones e instrumentos de evaluación diagnóstica*. División de Educación General Nivel de Educación Media. Santiago de Chile.
- Mosquera, M., & Flores-Kanter, P. E. (2023). Evidence of content validity of a measure of organisational innovation capability/Evidencia de validez de contenido de una medida de capacidad de innovación organizacional. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica*, (68), 33-51.
- Murillo, F. J., Martínez, C., & Belavi, G. (2017). Sugerencias para escribir un buen artículo científico en educación. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 15(3), 5-34.  
<https://doi.org/10.15366/reice2017.15.3.001>
- Novak, J. D. (1998). *Conocimiento y aprendizaje: los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas*. Madrid: Editorial Alianza.
- OECD (2002). *Reading for change – performance and engagement across*. PISA. OECD Publishing.
- OECD (2005). *Improving financial literacy: Analysis of issues and policies*. PISA. OECD Publishing.
- OECD (2009). *Results: Learning to learn – student engagement, strategies and practices*. PISA. OECD Publishing.
- OECD (2011). *Do students today read for pleasure?* PISA. Paris OECD Publishing.
- OECD (2015). *Students, computers and learning: Making the connection*. PISA. OECD Publishing.
- OCDE (2006) *Assessing Scientific, Reading and Mathematical Literacy*. Santillana.
- Ozuru, Y., Best, R., Bell, C., Witherspoon, A., & McNamara, D. S. (2007). Influence of question format and text availability on the assessment of expository text comprehension. *Cognition and Instruction*, 25(4), 399-438.
- Palés J., Nolla, M., Oriol, A., & Gual, A. (2010). Proceso de Bolonia (I): Educación basada en competencias. *Educación Médica*, 13(3) 127-135.  
<https://doi.org/10.4321/S1575-18132010000300002>
- Pearson, P. D., & Fielding, L. (1991). Comprehension instruction. *Handbook of reading research*, 2(815-860).
- PISA (OCDE), (2018). *Publicación del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación*. Bogotá: ICFES (Traducción del marco de referencia original del OCDE para la competencia lectora) Recuperado de <http://www.ocde.or/pisa/data/PISA-2018-draft-frameworks.pdf>
- Preciado, M. L., Ángel, M., Colunga, C., Vázquez, J. C., Esparza, M. A., Vázquez, C. L. Obando, M. P. (2021). Construcción y validación de la escala RAU de rendimiento Académico Universitario. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica*, 60(3), 5-14.  
<https://doi.org/10.21865/RIDEP60.3.01>
- Puente, A., Jiménez, V., & Alvarado, J. (2009). *ESCOLA. Escala de Conciencia Lectora*. EOS.
- Puente, A., Jiménez, V. & Llopis, C. (2012). *Silvia explora estrategias cognitivas*. Madrid: CEPE.

- Rayner, Chace, Slattery, T. J., & Ashby, J. (2006). Eye movements as reflections of comprehension processes in reading. *Scientific Studies of Reading*, 10(3), 241-255.  
[https://doi.org/10.1207/s1532799xssr1003\\_3](https://doi.org/10.1207/s1532799xssr1003_3)
- Rasinski, T. V., Padak, N. D., McKeon, C. A., Wilfong, L. G., Friedaver, J. A., & Heim, P. (2005). Is reading fluency a key for successful high school reading? *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 49, 22-27.  
<https://doi.org/10.1598/JAAL.49.1.3>
- Riffo, B. (2016). Representaciones mentales en la comprensión del discurso: Del significativo lineal al modelo de situación. *Revista Signos*, 49, 205-223.
- Rodríguez Diéguez, J. L. (1991). Evaluación de la comprensión de la lectura. En Aníbal Puente (Ed.), *Comprensión de la lectura y acción docente* (pp. 301-345). Pirámide.
- Rosas, R., Medina, L., Meneses, A., Cuchacovich, S., & Escobar, P. (2011). Construcción y validación de una prueba de evaluación de competencia lectora inicial basada en computador. *Pensamiento Educativo*, 48(1), 43-61.  
<https://doi.org/10.7764/PEL.48.1.2011.4>
- Routitsky, A., & Turner, R. (2003). *Item format types and their influences on cross-national comparisons of student performance*. Documento presentado en la reunión anual de la Asociación Americana de Investigación Educativa (AERA).
- Rupp, A., Ferne, T., & Choi, (2006). How assessing reading comprehension with multiple-choice questions shapes the construct: A cognitive processing perspective. *Language Testing*, 23, 441-474.  
<https://doi.org/10.1191/0265532206lt337oa>
- Sabatini, J., Petscher, Y., O'Reilly, T., & Truckenmiller, A. (2015). Improving comprehension assessment for middle and high school students: Challenges and opportunities. En D. Reed y K. Santi (Eds), *Improving Reading Comprehension of Middle School Students* (pp. 119-151). Springer.
- Salkind, N. J. (1997). *Métodos de investigación*. Prentice Hall Hispanoamericana.
- Sánchez, E., García, J. R., & Rosales, J. (2010). *La lectura en el aula: qué se hace, qué se puede hacer, qué se debe hacer*, Barcelona, Graó.
- Scamacca, N., Roberts, G., Vaughn, S., Edmonds, M., Wexler, J., Reutebuch, C. K., & Torgesen, J. K. (2006). *Interventions for adolescent struggling readers. A meta-analysis with implications for practice*. Portsmouth, NH: RMC Research Corporation, Center on Instruction.  
<https://doi.org/10.1177/0022219413504995>
- Schraw, G. (2010). Measuring self-regulation in computer-based learning environments. *Educational Psychologist*, 45(4), 258-266.  
<https://doi.org/10.1080/00461520.2010.515936>
- Schellings, G. L. M., Van Hout-Wolters, B. H. A. M., Veenman, M. V. J., & Meijer, J. (2013). Assessing metacognitive activities: The in-depth comparison of a task-specific questionnaire with think-aloud protocols. *European Journal of Psychology of Education*, 28, 963-990.  
<https://doi.org/10.1007/s10212-012-0149-y>
- Schwabe, F., McElvany, N., & Trendtel, M. (2015). The school age gender gap in reading achievement: Examining the influences of item format and intrinsic reading motivation. *Reading Research Quarterly*, 50(1), 1-14.  
<https://doi.org/10.1002/rrq.92>
- Shapiro, A., & Milkes, A. (2017). Los lectores expertos aprovechan mejor las anáforas: Un estudio sobre la desventaja de la repetición nominal en la comprensión de textos. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*. 2(2), 161-180.  
<https://doi.org/10.25115/ejrep.v2i4.1138>
- Solano, P., González-Pienda, J., González-Pumariega, S., & Núñez, J. (2004). Autorregulación del aprendizaje a partir de textos. *Revista Galego-Portuguesa De Psicología e Educación*, 9, 111-128.
- Taylor, W. L. (1972). Relative influences of preceding, following and surrounding contexts on cloze performance. En, E. P. Greene (Ed.), *Investigations relating lo mature reading. Twenty-first Yearbook of The National Reading Conference*. National Reading Conference.
- Van Dijk. T. A. (1972). *Some Aspects of Text Grammar*. Mouton.
- Van Dijk, T. A. (2006). Discourse, context and cognition. *Discourse Studies*, 8(1), 159-177.  
<https://doi.org/10.1177/1461445606059565>

- Vidal-Abarca, E, Salmerón, L., & Maña, A. (2011). Individual differences in task-oriented reading. En Matthew T. McCrudden, Joseph P. Magliano y Gregory Schraw (coords.), *Text Relevance and Learning from Text* (267-294). Greenwich, Information Age Publishing.
- Vieiro, P. (2003). Adquisición y aprendizaje de la lecto-escritura: Bases y principales alteraciones. En M. Puyuelo y J. Rondal (Eds.), *Manual de desarrollo y adquisición del lenguaje* (283-322). Masson.
- Vieiro, P., & Gómez, I. (2004). *Psicología de la lectura*. Pearson & Prentice Hall.
- Werlich, E. (1979). *Typologie der Texte*, Quelle & Meyer, (2ª ed.).
- Westhoff, I. (2017). Desarrollo de una secuencia didáctica basada en el programa “Leer para Aprender”. Propuesta de aproximación al género narración en la educación primaria en Chile. *Lenguaje y Textos*, 46, 19-28. <https://doi.org/10.4995/lyt.2017.87>