



**Marcadores de causalidad y comprensión lectora en estudiantes de
bachillerato y del pregrado en Psicología de la Universidad de Antioquia**

Laura Patricia Moncada Báez

Tesis de maestría presentada para optar al título de Magíster en Lingüística

Tutor

Juan David Martínez Hincapié, Doctor (PhD) en Lingüística

Universidad de Antioquia

Facultad de Comunicaciones y Filología

Maestría en Lingüística

Medellín, Antioquia, Colombia

2024

Cita	(Moncada & Martínez, 2024)
Referencia	Moncada, L., & Martínez, J. D. (2024). <i>Marcadores de causalidad y comprensión lectora en estudiantes de bachillerato y del pregrado en Psicología de la Universidad de Antioquia</i> [Tesis de maestría]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



Maestría en Lingüística, Cohorte XIV.



Biblioteca Carlos Gaviria Díaz

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Agradecimientos

Quiero expresar mi agradecimiento a mi familia y amigas cercanas por su apoyo incondicional durante este proceso; a mi director de tesis por el por la confianza y el acompañamiento constante durante el desarrollo del proyecto; a los profesores que directa o indirectamente se vincularon para ayudarme a conducir a feliz término esta investigación, y a la Universidad de Antioquia por mantener sus puertas abiertas para los procesos de desarrollo personal y profesional de quienes la habitamos.

Tabla de contenido

Resumen	10
Abstract	11
1. Introducción	12
2. Antecedentes.....	19
3. Planteamiento del problema	41
4. Marco teórico	43
3.1. Lingüística textual	43
3.1.1. Texto y discurso.....	43
3.1.1.1 Tipologías textuales y géneros discursivos	45
3.2. Las relaciones discursivas	61
3.2.1. Los marcadores discursivos	61
3.2.2. Causalidad: Causatividad y consecutividad.....	63
3.2.3. Procesamiento de las relaciones causales: una perspectiva cognitiva	64
3.4. La comprensión lectora.....	64
3.4.1. La inferencia en la comprensión lectora	68
3.5. Lecturabilidad y complejidad textual	71
3.5.1. Factores de complejidad textual	73
3.5.1.1. Complejidad léxica.....	73
3.5.1.2. Complejidad sintáctica.....	75
3.5.1.3. Complejidad semántica	76
5. Metodología.....	78
4.1. Enfoque	78

4.2. Población	79
4.2.1. Criterios de inclusión.....	80
4.2.2. Muestra	80
4.3. Objetivos.....	83
4.3.1. General	83
4.3.2. Específicos	83
4.4. Hipótesis	83
4.5. Diseño del experimento	84
4.5.1. Operacionalización de variables	85
4.5.2. Técnicas de recolección de datos.....	86
4.5.2.1. Consentimiento informado	86
4.5.2.2. Diseño del instrumento	87
4.6. Análisis de datos.....	98
4.6.1. <i>Plan de análisis</i>	98
4.7. Consideraciones éticas.....	102
6. Resultados.....	104
5.1. Análisis de los niveles de comprensión por grupo	107
5.2. Análisis de los niveles de comprensión por prueba	110
5.3. Análisis de la relación entre textos y preguntas	120
5.3.1. Relaciones causativas	120
5.3.1.1. Comparación de las relaciones causativas.....	129
5.3.2. Relaciones consecutivas	130
5.3.2.1. Comparación de las relaciones consecutivas.....	137

5.4. Síntesis de los análisis.....	138
7. Discusión	140
8. Conclusiones	147
9. Aportes, limitaciones y recomendaciones.....	150
Referencias	153
Anexos	169

Lista de tablas

Tabla 1. Distribución de los participantes por niveles y pruebas.....	82
Tabla 2. Designación de variables.	84
Tabla 3. Operacionalización de variables.	86
Tabla 4. Fragmentos de los textos con y sin partícula discursiva causal.	87
Tabla 5. Esquema de análisis por capas.	105
Tabla 6. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	106
Tabla 7. Medias de desempeño por grupo.	107
Tabla 8. Cálculo de rangos para prueba de Kruskal-Wallis.	109
Tabla 9. Prueba de Kruskal-Wallis.....	110
Tabla 10. Medias de desempeño por prueba.....	110
Tabla 11. Prueba de Mann-Whitney.	111
Tabla 12. Análisis de las pruebas discriminado por texto.	112
Tabla 13. Resultados de medias y desviaciones por grupo para ANOVA.	114
Tabla 14. Tabla de ANOVA.....	115
Tabla 15. Prueba de Mann-Whitney.	116
Tabla 16. Prueba de Friedman.	117
Tabla 17.	119
Tabla 18. Prueba de Kruskal Wallis para análisis por tipo de relación por grupo.	120
Tabla 19. Análisis de texto 1 por pregunta y prueba de chi-cuadrado de Pearson.	121
Tabla 20 Análisis de texto 2 por pregunta y prueba de chi-cuadrado de Pearson.	125

Tabla 21. Análisis comparativo de textos 1 y 2.....	129
Tabla 22. Análisis de texto 3 por pregunta y prueba de chi-cuadrado de Pearson.	130
Tabla 23. Análisis de texto 4 por pregunta y prueba de chi-cuadrado de Pearson.	134
Tabla 24. Análisis comparativo de textos 3 y 4.....	137

Lista de figuras

Figura 1. Modelo multiperspectivo de Bhatia.....	52
Figura 2. Perspectivas sobre los géneros profesionales.	54
Figura 3. Cuadrantes de complejidad estratégica vs. complejidad textual.	70
Figura 4. Ejemplo de estructura de las pruebas.	89
Figura 5. Interfaz de la plataforma legible.es.....	92
Figura 6. Escala INFLESZ.....	94
Figura 7. Estadístico de distribución de datos	106

Resumen

Los marcadores discursivos de causalidad son partículas que aportan cohesión y coherencia a las estructuras textuales y contribuyen a la comprensión en tareas de lectura.

Entendiendo que su función es articular las ideas para que las relaciones discursivas se comprendan adecuadamente, esta investigación tuvo como objetivo determinar la influencia que tiene la presencia o ausencia de marcadores discursivos de causalidad en la comprensión lectora de estudiantes de bachillerato y de psicología, a partir de la lectura de entradillas de artículos de contenido disciplinar. Para esto, se diseñó un instrumento comprendido por dos pruebas en las que alternan las relaciones causativas y consecutivas, explícitas e implícitas, el cual fue aplicado a una muestra de 187 estudiantes.

Los resultados mostraron que la comprensión mejora conforme el nivel de formación es más alto, pero indicaron que la presencia del marcador no es determinante para que la relación causal sea comprendida. A pesar de esto, se identificó que la presencia favorece el establecimiento efectivo de relaciones causales posterior a las tareas de lectura, ya que restringe la relación entre las cláusulas. Esto significa, que el efecto que surte el marcador depende de si se lee o se utiliza para establecer el nexo; sin embargo, se considera que la adecuada comprensión de una relación causal debe verse reflejada en el establecimiento de relaciones causales, independientemente de las condiciones en las que se presente, lo que concuerda parcialmente con el resultado relacionado con desempeño según el nivel de formación de los participantes.

Palabras clave: marcadores discursivos, marcadores de causalidad, causalidad, causatividad, consecutividad, comprensión de lectura.

Abstract

Discourse markers of causality are particles that provide cohesion and coherence to text structures and contribute to comprehension in reading tasks.

Given that their function is to articulate ideas so that discursive relations are adequately understood, this research aimed to determine the influence that the presence or absence of discursive markers of causality has on the reading comprehension of high school and Psychology students, based on the reading of introductions to papers with disciplinary content. For this purpose, an instrument consisting of two tests, alternating causativity and consecutiveness, explicit and implicit relations, was designed and administered to a sample of 187 students.

The results showed that comprehension improved with the level of education, but indicated that the presence of the marker was not crucial for understanding the causal relationship. Nevertheless, it was found that the presence of the marker favors the effective establishment of casual relationships after reading tasks, since it limits the relations between clauses. This means that the effect of the marker depends on whether it is read or used to establish the link; however, it is considered that the adequate understanding of a causal relation must be reflected in establishing of causal relations, regardless of the conditions in which it is presented, which is partially consistent with the result related to the performance according to the level of education of the participants.

Keywords: discourse markers, causality markers, causality, causativity, consecutiveness, reading comprehension.

1. Introducción

Los marcadores discursivos son partículas conectivas de carácter procedimental cuya finalidad es orientar la cohesión y la coherencia del texto (Calsamiglia & Tusón, 1999; Halliday & Hasan, 1976), ya que favorecen la conexión entre segmentos del discurso y la comprensión de la relación que existe entre ellos al orientar la interpretación y posibilitar el establecimiento de inferencias que tienen lugar en el proceso de comunicación (Portolés, 2001).

Estas unidades han sido ampliamente estudiadas, desde la lingüística textual, la semántica, la pragmática discursiva y la psicolingüística con el objetivo de identificar y describir su función en el texto, tanto a nivel estructural como en la construcción de significados complejos, y han encontrado su lugar en investigaciones en torno a la comprensión lectora, ya que contribuyen a una menor inversión de recursos cognitivos en las tareas de lectura (Moncada, 2018; Nadal & Cruz, 2020; Nadal & Recio, 2019; Parodi et al., 2018; Zunino, 2009, 2014b, 2016, 2020; Zunino et al., 2012; Zunino et al., 2017).

Desde el punto de vista de la lingüística textual, el estudio de las propiedades de los textos tiene como objetivo explicar sus características y describir en detalle su función. Para esto es importante mantener a la vista la idea de que parte de la responsabilidad del efecto que surten los textos en el contexto social y cultural en que aparecen a través de los procesos de producción textual, difusión de la información y comprensión de lectura recae en los elementos a partir de los que se configuran (Bhatia, 1993, 2002, 2012). Los marcadores del discurso no son ajenos a esto, en tanto que aportan unicidad, al ser los encargados de articular las partes que componen el texto.

Parte de la motivación por el estudio de los elementos discursivos surge del interés por comprender sus repercusiones en los procesos de comprensión de lectura, razón por la que ha llamado la atención en los ámbitos académico y científico (Julio, 2020). Disciplinas como la lingüística, la psicología y la pedagogía

se han propuesto analizar, comprender y describir las estructuras textuales, las relaciones discursivas y los procesos cognitivos involucrados en la tarea de leer, con el fin de desarrollar estrategias de enseñanza para potenciar el aprendizaje en diferentes niveles de formación, basados en las características de los textos que se leen en la escuela y la academia (Rodríguez et al., 2016).

De acuerdo con Herrada-Valverde & Herrada-Valverde (2018), como proceso cognitivo, la lectura requiere de un grado de implicación significativo por parte del lector que le permita apropiarse del conocimiento que le es transmitido a través del texto, motivo por el que la comprensión lectora juega un papel importante en los procesos de alfabetización académica. La investigación en esta línea ha permitido identificar que, en el ámbito latinoamericano, los estudiantes ingresan a la vida universitaria con deficiencias significativas en los niveles de lectura (Henaó et al., 2008), ya que, en términos generales, no trascienden el nivel literal (Calderón-Ibáñez & Quijano-Peñuela, 2010) y difícilmente alcanzan una competencia deseable en los niveles inferencial y crítico (Amavizca-Montaño & Álvarez-Flores, 2022; Guerra-García & Guevara-Benítez, 2021).

Las características de los textos y su nivel de complejidad, por otra parte, son factores que influyen en los cambios que sufre el proceso de lectura, lo que puede o no satisfacer las necesidades particulares y colectivas de los estudiantes, según su desempeño individual y el nivel académico en que se encuentren.

Estas condiciones, en relación con los marcadores discursivos, se basan en dos supuestos. En primer lugar, Christie (2002, mencionada Schleppegrell, 2012) sostiene que la progresión en los procesos formativos genera una introyección de los elementos discursivos en la que los que inicialmente son explícitos pasan a ser tácitos con el tiempo. Esto sugiere que el nivel de experticia adquirido a través de la realización constante de tareas de lectura conlleva a que ciertas características de los textos se vuelvan prescindibles con el tiempo para la comprensión del contenido; es decir, que hay formas discursivas que resultan más eficientes en los procesos de

comprensión, mediante las cuales se disminuye el esfuerzo cognitivo que implica la configuración de una relación en torno a unnexo explícito.

En segundo lugar, está lo planteado por Schiffrin (1987) acerca de la complejidad textual y su adecuación a los niveles de formación. Al respecto, sostiene que el grado de dificultad que representa la lectura de un texto cambia y tiene efectos sobre la comprensión lectora de estudiantes con distintos niveles de formación, ya sea que estén implícitos o explícitos en el texto, lo que significa, que la complejidad en la lectura radica, por una parte, en las habilidades de las que dispone el lector para comprenderla y, por otra, que las propiedades textuales, como lo son las relaciones discursivas, sea que estén implícitas o explícitas, ya que actúan en favor la comprensión según las capacidades del lector.

Estas dos perspectivas ofrecen un panorama desde el que es posible formular hipótesis acerca de que la comprensión lectora de estudiantes con formación profesional y de niveles avanzados no debería apoyarse o estar condicionada por la presencia de los marcadores, mientras que para los estudiantes con formación básica y de niveles iniciales servirían como guías para orientar la lectura.

Respecto a los procesos de comprensión lectora en estudiantes universitarios y con los efectos que surte la presencia o ausencia de marcador discursivo de base causal en personas con distintos niveles educativos también se han adelantado estudios desde el punto de vista lingüístico, psicológico y educativo que sirven como soporte teórico y metodológico para esta investigación. En su mayoría, los estudios rastreados muestran una tendencia a tener como objetivo la identificación, procesamiento y comprensión de este tipo de relaciones (León & Montanero, 2004; Zunino et al., 2012; Zunino, 2009, entre otros).

El estudio de relaciones discursivas resulta interesante, ya que los hallazgos de Moncada (2018) y Nadal & Recio (2019) sostienen que constituyen relaciones fáciles de inferir, pues orientan explícitamente la manera en que se articulan las cláusulas del discurso e incitan al lector a incorporar el razonamiento deductivo, a

partir de su conocimiento del mundo, en su procesamiento (Zunino et al., 2017). Además, se han implementado técnicas como la electroencefalografía (Kuperberg et al., 2006) y el seguimiento de movimientos oculares (*eyetracking*) (Nadal & Recio, 2019; Parodi et al., 2018), las cuales permiten, mediante la aplicación de pruebas en papel y en pantalla, dar cuenta del impacto de las distintas modalidades de lectura y de la relevancia de los conectores en la comprensión mediante la observación implicación neuronal y la identificación de la cantidad de veces que los lectores necesitan revisar el texto para establecer exitosamente las relaciones en cuestión, además de medir los tiempos de lectura y el tiempo que toma a los participantes seleccionar la respuesta que consideran correcta a partir de su ejercicio de lectura.

Los experimentos realizados en las investigaciones consultadas han sido estrictamente controlados en la medida en que se ha considerado que la presencia de varias y diferentes tipos de relaciones es un factor de contaminación para la identificación de las causales, específicamente. Esto ha implicado un común denominador: experimentos con textos cortos basados en el análisis de estructuras simples de tipo biclausal o bioracional, lo que se traduce en la exposición a mayor cantidad de estímulos, que dista de situaciones reales de tareas de lectura. Esto, en otras palabras, no equivale a la lectura de un texto de mayor extensión en el que se establecen distintos tipos de relaciones de significado locales y globales, dispersas en el texto y cuya comprensión entraña un grado de dificultad mayor, ni trasciende a la identificación de relaciones interclausales.

Adicional a lo anterior, la revisión de antecedentes ha evidenciado que, aunque estas investigaciones toman en cuenta el conocimiento técnico, relacionado con la formación profesional, no han considerado el análisis de la comprensión de las relaciones causales en entornos educativos. En este sentido, es importante no perder de vista que la literatura académica constituye un componente esencial de los procesos formativos universitarios cuyo éxito está relacionado con los niveles de

comprensión lectora de los estudiantes, ya que se produce una interacción entre sus capacidades intelectuales y las características textuales para acceder al conocimiento disciplinar. En el ámbito universitario, por ejemplo, es frecuente encontrar textos de carácter explicativo para transmitir un conocimiento objetivo de manera precisa y acerca de temas específicos. El campo de la psicología no es ajeno a esto, ya que, con frecuencia, en los textos se establecen múltiples relaciones causales para explicar la naturaleza de procesos mentales, de modo que ayudan a los estudiantes a comprender fenómenos propios de su campo de estudio y que tratan temas que son recurrentes en su ejercicio profesional.

Si se piensa al texto como un evento comunicativo de naturaleza dinámica, que emerge en contextos reales de uso y se configura a partir de unas reglas que orientan la organización y el relacionamiento entre series de oraciones (Beaugrande & Dressler, 1997; Morales, 2014), es de considerarse que la textualidad, en el marco del análisis del discurso, tanto en la modalidad oral como en la escrita, es un proceso socio-semiótico en el que los significados son propios de un sistema social en el que se intercambian y dan lugar a una realidad que está en constante cambio (Halliday, 1977). En este punto cobra relevancia el análisis del discurso en el ámbito de la formación profesional con textos disciplinares, pues las características textuales son susceptibles de ser analizadas, lo que se justificaría como parte del compromiso con procesos de aprendizaje exitosos, no solo en términos de los contenidos temáticos que se abordan sino de la función que cumple el discurso académico y la adecuación de las estructuras de los textos que se utilizan para este propósito.

A pesar de que la investigación sobre el tema se mantiene activa, no solo en torno a las relaciones causales sino a las diversas relaciones posibles mediante el uso de marcadores discursivos, la revisión de antecedentes permitió identificar que no se han adelantado investigaciones al respecto a nivel nacional ni local. Este hallazgo pone en evidencia, en primera instancia, que resulta pertinente y necesario

indagar acerca del efecto que tiene la presencia o ausencia de marcadores de causalidad en la comprensión lectora de estudiantes universitarios, en el contexto próximo, propiciando la apertura a este tipo de investigaciones y como aporte significativo, desde los hallazgos, ya que promueve la consolidación y producción de nuevo conocimiento en torno al tema.

Adicionalmente, lo anterior también ha despertado el interés por investigar acerca del tema, haciendo ajustes metodológicos, mediante la incorporación de textos cortos multiclusales con énfasis en las relaciones causales. En este sentido, la exposición de los participantes a textos con un contenido más amplio y completo, que permitan identificar la función que cumplen los marcadores en el texto a partir los efectos que surten en el proceso de lectura y partiendo de la premisa de que los conectores de base causal favorecen el acercamiento a la realidad del objeto de estudio en un entorno académico, supone una contribución metodológica para el campo de estudio.

En este proceso, los estudios previos relacionados con la presencia o ausencia de marcadores discursivos de causalidad en la comprensión lectora han propiciado la formulación de varios cuestionamientos en torno a su efecto en la competencia lectora de estudiantes universitarios al leer textos cortos afines a su área disciplinar. Algunas de estas preguntas se relacionan con la influencia que tiene la presencia o ausencia de los marcadores discursivos de causalidad en la comprensión lectora de textos disciplinares en estudiantes universitarios; si la presencia mejora el procesamiento de la información y se refleja en los resultados en términos de aciertos; si la ausencia optimiza la comprensión lectora, o si es posible que se comprendan las relaciones causales independientemente de la disposición de las cláusulas y, por ende, del tipo de relación que se establece con el uso del marcador. Responder a cada una de ellas puede ayudar a delimitar la conceptualización de la función de los marcadores discursivos de base causal, además de ofrecer un

panorama más amplio de la investigación relacionada y dar pie a nuevas preguntas que permitan ahondar en el campo.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta investigación, que se inscribe en el marco de la lingüística textual, tiene como objetivo determinar la influencia que tiene la presencia o ausencia de marcadores discursivos de base causal en la comprensión lectora de estudiantes bachillerato y del pregrado en psicología de la Universidad de Antioquia, a partir de la lectura de entradillas de artículos de divulgación de psicología.

Para cumplir con este objetivo, se diseñó un experimento que consiste en una prueba de comprensión lectora, a partir de la lectura de cuatro entradillas de artículos de divulgación disciplinar del campo de la psicología, modificados para que cuenten en su estructura con dos tipos de relaciones causales explícitas e implícitas y la resolución de una serie de preguntas a partir del contenido de los textos. El desempeño de los estudiantes y las tendencias de los resultados es el indicador para analizar y determinar la influencia que tienen los marcadores discursivos de causalidad, según el nivel de formación y la afinidad disciplinar de los participantes.

Es importante y resulta pertinente aclarar que esta investigación no tiene como finalidad medir el nivel de comprensión lectora de los estudiantes del pregrado en psicología, ya que el análisis está basado en la observación de los resultados en comparación con el nivel académico. Por esta razón y con este fin se han establecido como unidad de análisis los marcadores discursivos de causalidad, específicamente los conectores causativos y consecutivos, como marcas de enlace entre cláusulas que expresan la causa de algo y su respectiva consecuencia o viceversa.

2. Antecedentes

La investigación en torno a las características de los textos que leen los estudiantes en el ámbito académico y a partir de los cuales se erige su columna de conocimientos, tanto a nivel general como de un campo disciplinar específico, se ha centrado en estudios de comprensión de lectura, proceso fundamental para la adquisición de saberes en los procesos de alfabetización académica. Numerosas investigaciones se han enfocado en el análisis de cómo leen los estudiantes en distintos niveles de formación e incluso se ha considerado el estudio de la influencia de factores exógenos, fundamentales para el desarrollo cognitivo, con miras al desarrollo de estrategias para mejorar el proceso de lectura y la comprensión textual. Otros autores se han centrado en el análisis de propiedades textuales como las estructuras sintácticas y los elementos léxicos dentro de los que se ha contemplado el estudio de los marcadores discursivos.

La comprensión de lectura es un proceso complejo que contempla una serie amplia de factores para ser y hacerse efectivo. Por esta razón, y con el fin de introducir investigaciones acerca de la relevancia que tienen los marcadores discursivos de causalidad en la comprensión lectora, se considera relevante ir de lo general a lo específico, con un panorama inicial y rápido de los procesos de comprensión en entornos educativos y una mirada detallada de estudios acerca de la comprensión con énfasis en las características textuales y las relaciones causales, específicamente. Esto respalda la motivación por indagar acerca de la influencia que puede tener la presencia o ausencia de marcadores discursivos de base causal en la comprensión lectora de estudiantes de bachillerato y de psicología, en el contexto local, a partir de la lectura de entradillas de artículos de divulgación de psicología.

En primer lugar, con respecto a la comprensión de textos escritos en estudiantes universitarios, se hallaron estudios realizados en México por Guerra-García & Andrade-Benítez (2021) y Amavizca-Montaño & Álvarez-Flores (2022), quienes

indagaron por los niveles de comprensión lectora en este nivel educativo, apoyándose en el diseño de instrumentos orientados a medir dicho proceso cognitivo, además de hacer un análisis según el enfoque disciplinar de los sujetos que participaron en sus estudios.

En relación con lo anterior, Guerra-García & Guevara-Benítez (2021) llevaron a cabo una investigación cuya finalidad era analizar los niveles de comprensión lectora de estudiantes universitarios mexicanos dentro de una línea de investigación denominada “Factores asociados al rendimiento académico” del Grupo de Investigación en Aprendizaje Humano de la Facultad de Estudios Superiores de Iztacala – UNAM. Para cumplir este objetivo, diseñaron el Instrumento para medir Comprensión Lectora en Alumnos Universitarios (ICLAU), el cual consiste en la lectura de un texto expositivo-argumentativo, seguido de una prueba que evalúa reactivos asociados a los cinco niveles de lectura propuestos por Pérez (2005). Esta prueba fue aplicada a 570 estudiantes de primer, tercero, quinto y séptimo semestre de psicología del territorio mexicano. Los resultados fueron de un 66% de respuestas correctas con una tendencia inferior al 50% en los niveles literal, inferencial y crítico, y con diferencias significativas a favor de los estudiantes de primeros semestres en el nivel literal. Estos hallazgos, de acuerdo con los autores, fueron congruentes con los obtenidos con pruebas estandarizadas como las PISA, así como de otros estudios realizados a nivel latinoamericano.

Asimismo, Guerra-García & Guevara-Benítez (2021) presentaron los resultados de otras dos investigaciones en las que utilizaron el ICLAU: un estudio para evaluar los niveles de comprensión en estudiantes de otras disciplinas (matemáticas aplicadas y computación) de una universidad de la Ciudad de México y la aplicación de la prueba a 54 estudiantes de biología de segundo semestre. En el primer caso contaron con la participación de 309 estudiantes de primer (69%) y último semestre de las carreras (31%). Los resultados mostraron bajos niveles de comprensión con un 53% de aciertos en la resolución de la prueba, con resultados favorables para el

nivel inferencial, con un 87% de respuestas acertadas para este nivel. El segundo caso fue una aplicación de carácter experimental, teniendo en cuenta que el tamaño de la muestra no fue significativo, ya que fue aplicado solo a 54 estudiantes de biología. Los resultados mostraron un bajo nivel global de comprensión lectora con un 45% de aciertos, un 64% para el nivel literal y un 62% para el inferencial. Dado el carácter general (no disciplinar) de la prueba, los autores destacaron que los hallazgos pueden estar relacionados tanto con los contenidos curriculares de cada una de las carreras como con las demandas y metodologías de los docentes. Si bien el instrumento cumple su función para dar cuenta de los niveles de comprensión generales de población universitaria, hay factores externos que influyen en el proceso de comprensión.

Por su parte, Amavizca-Montaño & Álvarez-Flores (2022) realizaron una investigación con la cual buscaban evaluar la comprensión lectora en estudiantes universitarios, con el fin de analizar la influencia disciplinar y conocer tanto el interés del estudiante como su bagaje léxico para comprender y explicar lo leído. Para llevarla a cabo, diseñaron un instrumento constituido por un texto literario y 20 preguntas para medir los cinco niveles de lectura de Pérez (2005). Este instrumento fue aplicado a 415 estudiantes de séptimo y octavo semestre de instituciones públicas del estado de Sonora, en modalidad digital. Los resultados mostraron bajos niveles de comprensión lectora, en general, con un mejor desempeño de los estudiantes de ciencias de la salud, seguidos de las áreas de ingeniería y teología en el nivel literal; una baja capacidad para involucrarse en el nivel comprensivo (inferencial), especialmente en las áreas de ciencias sociales, administrativas y derecho, servicios y humanidades, y deficiencias importantes en el nivel apreciativo, a la hora de dar cuenta de lo comprendido mediante la elaboración de paráfrasis.

Estos estudios ofrecen un panorama acerca de los niveles de comprensión de lectura en entornos universitarios, diferentes a los contextos nacional y local. Los resultados indican que, en términos generales, las expectativas frente a los niveles

de comprensión no son prometedoras, ya que el desempeño de los estudiantes en este nivel de formación es relativamente bajo con respecto a lo esperado. Adicionalmente, proporciona información comparable con los hallazgos de investigaciones afines en escenarios más cercanos, datos que sirven como orientadores, en primera instancia, de los posibles hallazgos de la presente investigación en relación con la comprensión de textos.

En línea con los estudios anteriores, pero en el contexto nacional, Henao et al. (2008), Calderón-Ibáñez & Quijano-Peñuela (2010), Londoño-Vásquez & Ospina-Chica (2018) y Andrade-González & Utria-Machado (2021) han adelantado investigaciones orientadas a observar los niveles de comprensión lectora de estudiantes universitarios colombianos y han puesto en evidencia que, en general, el nivel de lectura, al igual que la producción textual, no supera el nivel literal.

Un ejemplo de esto es la investigación realizada por Henao et al. (2008), cuyo objetivo era hacer una valoración del estado de la comprensión lectora de estudiantes universitarios para la implementación de estrategias para la interpretación y comprensión de textos en un curso de expresión escrita. Para esto, aplicaron una prueba de comprensión y producción escrita a 345 estudiantes de la Universidad de Medellín, de los cuales seleccionaron una muestra de 20 de distintas carreras. Los participantes leyeron textos relacionados con las carreras que se encontraban cursando, a partir de los cuales debían elaborar resúmenes y ensayos que dieran cuenta de la lectura. Los hallazgos mostraron un nivel de lectura y producción textual con deficiencias significativas para los estudiantes ingresan a la vida universitaria.

Calderón-Ibáñez & Quijano-Peñuela (2010), por su parte, hicieron una investigación con la que buscaban identificar las características y habilidades de comprensión lectora de los estudiantes de tercer semestre de psicología y de cuarto y quinto semestre de derecho de la Universidad Cooperativa de Colombia, Seccional Barrancabermeja. Para cumplir su objetivo, la valoración del estado de

comprensión lectora se hizo mediante la lectura de distintos textos relacionados con las carreras que se encontraban cursando los estudiantes y la producción textual de resúmenes y ensayos que dieran cuenta de la lectura. Los resultados pusieron en evidencia un nivel bajo de competencia lingüística, con un manejo léxico restringido y una comprensión lectora que no supera el nivel literal, ya que no trasciende al texto para leer entre líneas y elaborar inferencias relacionadas con el contenido leído. En este sentido, los estudiantes revelaron deficiencias significativas en los niveles de lectura.

Londoño-Vásquez y Ospina-Chica (2018), por otro lado, se interesaron determinar y describir los niveles de lectura y de escritura con que ingresan los estudiantes as al Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM) de la ciudad de Medellín. Para llevarla a cabo contaron con la participación de 38 estudiantes matriculados en el curso de Lengua materna, divididos en grupos experimental y de control, a quienes les aplicaron 2 pruebas: una con el objetivo de establecer el nivel de lectura y escritura de los estudiantes al ingresar a la vida universitaria y una prueba de salida en la que evaluaron la capacidad para la elaboración de resúmenes y una prueba de lectura crítica. Los resultados mostraron que, en el caso del grupo de control, los resultados de la prueba de salida se mantuvieron respecto a la prueba inicial, mientras que el grupo experimental arrojó mejores resultados tras la aplicación de la segunda prueba. Al respecto, se evidenció que, aunque hubo una mejoría, el nivel de lectura crítico de los estudiantes sigue siendo limitado, ya que no han desarrollado las capacidades necesarias para validar y confrontar información que les permita alcanzar este nivel de lectura.

Por último, Andrade-González & Utria-Machado (2021) realizaron una investigación con el objetivo de hacer una caracterización de los niveles de comprensión lectora de los estudiantes de la Universidad Metropolitana de Barranquilla. Para esto se utilizó el ICLAU (Guerra-García & Guevara-Benítez, 2021), el cual fue aplicado a 1125 estudiantes matriculados en los 11 programas

académicos de la institución universitaria (Medicina, Odontología, Enfermería, Nutrición y Dietética, Bacteriología, Fisioterapia, Trabajo Social, Terapia Ocupacional, Psicología, Fonoaudiología y Optometría). Los resultados mostraron un desempeño importante en el nivel literal, con un 82% de aciertos, un 52% para el nivel inferencial y un 32% para el nivel crítico. En la distribución por carreras, los estudiantes de bacteriología y fonoaudiología se destacaron con un 56% y un 52%, respectivamente, mientras que el desempeño de los estudiantes de odontología fue inferior, con un 39%, y el de los de enfermería con un 37%. Los resultados, en consecuencia, son coherentes con los estudios presentados antes, de acuerdo con los cuales los niveles de comprensión lectora de los estudiantes universitarios tienden a ser deficientes en relación con la relevancia que tienen con los procesos formativos.

Los resultados anteriores, y una revisión más amplia de antecedentes relacionados con la comprensión lectora de estudiantes universitarios a nivel latinoamericano, es congruente con la afirmación de Guerra-García & Guevara-Benítez (2021), quienes sostienen que “la revisión de la literatura latinoamericana respecto a la problemática muestra que los estudiantes universitarios se desempeñan deficientemente en diversos niveles de comprensión” (p. 166). Adicional a esto, estudios como los realizados por Guerra-García & Guevara-Benítez (2017) y Cortés et al. (2018; 2019) han evidenciado que aspectos como el factor económico o la motivación juegan un papel importante en el rendimiento lector de los estudiantes universitarios. Sin embargo, estos nos son los únicos factores que influyen en este proceso, ya que, adicional a las capacidades cognitivas intrínsecas de los lectores, las características de los textos a los que se enfrentan en el entorno académico, los cuales varían en su complejidad, representan un desafío para las capacidades intelectuales de los estudiantes según su nivel de formación.

Los hallazgos de las investigaciones realizadas por Henao et al. (2008), Calderón-Ibáñez & Quijano-Peñuela (2010) y Andrade-González & Utria-Machado (2021) son apenas un abrebocas del estado de la comprensión de lectura en los contextos universitarios a nivel nacional. Los resultados concuerdan con los de los estudios de Guerra-García & Andrade-Benítez (2021) y Amavizca-Montaño & Álvarez-Flores (2022), es decir, que los estudiantes universitarios latinoamericanos, tanto en México como en Colombia, exhiben niveles bajos de comprensión de textos. Esta información, además del panorama que ofrece, permite anticipar lo que puede ser el comportamiento en tareas de lectura de los participantes en la presente investigación, es decir que genera expectativas medias-bajas respecto al desempeño en pruebas de este tipo.

En lo que respecta a la comprensión lectora basada en las características del texto, otros autores se han interesado por indagar acerca de la relevancia que tienen los marcadores discursivos y las estrategias de conectividad textual en las relaciones que se establecen a partir de su uso. Por ejemplo, Llontop (2013) se interesó por determinar la relación entre el uso de marcadores discursivos y los niveles de comprensión de textos argumentativos de estudiantes de la universidad de San Martín de Porres, en el año 2013, en Perú. Para cumplir con su objetivo, la autora contó con la participación de 261 estudiantes matriculados en el Taller de expresión escrita. Los participantes debieron leer un texto a partir del cual debían responder tres preguntas de selección por cada nivel de lectura, lo que condijo a identificar que existe correlación entre el uso de marcadores discursivos y los niveles de comprensión de lectura; sin embargo, puso en evidencia que, en términos generales, el manejo que tienen los estudiantes de los marcadores discursivo es bajo y, por ende, su desempeño fue desfavorable en su mayoría. Las dificultades se manifestaron, en mayor medida, cuando debían construir párrafos con un mensaje específico a partir del establecimiento de relaciones entre cláusulas u oraciones, mientras fue más fácil para ellos establecerlas cuando debían completar espacios entre secciones ya seleccionadas para el apareamiento.

También en Perú, Osorio-Lescano (2017) realizó una investigación con el objetivo de identificar la relación entre el nivel de competencia procedimental de los marcadores discursivos y la comprensión de lectura para determinar la función que cumplen en tareas de lectura. Este estudio contó con una muestra de 30 estudiantes de quinto año de secundaria, quienes realizaron una primera prueba mediante la cual se evaluó la competencia procedimental de los marcadores discursivos. El primer instrumento estaba constituido por diez ítems para los cuales se dispuso un texto corto con espacios que debían ser llenados con marcadores discursivos que se presentaban como opciones de respuesta. El segundo instrumento, por otra parte, tuvo como propósito establecer los niveles de comprensión de lectura. Para este caso, la prueba constaba de dos textos académicos adaptados de modo que tuvieran marcadores explícitos en su contenido con el fin de que los estudiantes pudieran responder con mayor proximidad al objetivo de identificar las relaciones y correlacionar este resultado con el nivel de comprensión. Esta prueba tenía, además, cinco preguntas de selección múltiple. Los resultados indicaron que existe relación entre el nivel de competencia procedimental de los marcadores y el de comprensión lectora, estableciéndose que los marcadores del discurso no son solo elementos cohesivos, sino que son orientadores de inferencias, ya que proporcionan contexto al lector, respecto a las relaciones existentes entre las ideas a la que conectas. De ahí que surtan un efecto facilitador de inferencias y un efecto favorable en las tareas de comprensión.

En el contexto nacional solo se encontró el estudio publicado por Hernández & Ochoa-Sierra (2023), quienes llevaron a cabo un estudio mediante el cual buscaban determinar si la ausencia de marcadores discursivos estructuradores y conectores afectaban el nivel de comprensión lectora en 230 estudiantes universitarios de diferentes disciplinas. Los participantes fueron distribuidos en grupo experimental y grupo control, a quienes se les aplicó una prueba de comprensión lectora a partir de dos versiones de un texto expositivo: uno con los marcadores y otro sin ellos. El grupo control aplicó la prueba con el texto original (con marcadores), mientras el

grupo experimental leyó el texto sin los marcadores. La prueba a la que debían responder constaba de 3 preguntas abiertas y 3 cerradas. Los resultados evidenciaron que no existen diferencias significativas respecto a la presencia o ausencia del marcador; sin embargo, cuando no está presente, los participantes presentaron más dificultades a la hora de reconocer las relaciones existentes entre dos o más oraciones, mientras que la presencia del marcador es facilitadora del procesamiento metalingüístico.

Por otra parte, el estudio de los marcadores discursivos en los contextos nacional y local se ha destacado por el interés en la función sociopragmática de estas partículas con énfasis en el análisis funcional que cumplen el español hablado en distintas regiones de Colombia.

Dentro de los estudios identificados se encontraron los realizados por Vásquez-Cantillo (2009), quien se interesó por identificar y caracterizar los marcadores discursivos usados por los hablantes del español de la ciudad de Barranquilla y las estructuras en las que los utilizan de acuerdo con el contexto de enunciación y la posición que ocupan en el discurso según su organización; Rincón (2013), quien investigó la variación en el uso de los marcadores discursivos *pues*, *o sea* y *entonces* en el habla de los habitantes de la ciudad de Bucaramanga, según el grupo etario, y Ramírez-Bravo (2019), quien analizó la función discursiva de las partículas *pero* y *¿no?* en el habla de los habitantes de Nariño, de las cuales destaca un rol diferenciado de su función convencional conjuntiva y adverbial, respectivamente, cuando aparecen en posición final.

En consonancia con lo anterior, otros investigadores han analizado la función sociopragmática de los marcadores discursivos a partir de datos recopilados en el corpus PRESEEA. Una de las investigaciones acerca de la función de los marcadores discursivos en el habla de los colombianos es la realizada por Bottacin (2023), quien se interesó por las funciones que adopta la partícula *mejor dicho* en distintos contextos comunicativos y variaciones idiomáticas del español colombiano.

En contextos más específicos se encontraron estudios como los realizados por Alvarado-Castellanos (2016), quien se interesó por los marcadores discursivos utilizados por los habitantes de Tunja y la incidencia que tienen en las interacciones comunicativas de los participantes; Serna-Pinto & Hernández-Miranda (2016), quienes analizaron la función de los marcadores discursivos en el habla de los habitantes de Pereira con el fin de hacer un aporte a la caracterización de la comunidad a partir de las formas discursivas que representan su realidad social, y Martí-Sánchez & Cuartas-López (2023), quienes hicieron una investigación acerca de las funciones que cumplen los marcadores *entonces* y *bueno* en el habla de los cartageneros. Todas estas investigaciones consideraron las variables edad, el género y el nivel de instrucción, las cuales permitieron establecer las características de uno desde las perspectivas semántica y pragmática según el contexto.

Finalmente, en la ciudad de Medellín, y también con datos del corpus PRESEEA, se identificaron las investigaciones realizadas por Grajales (2011) y Hernández (2016). En el primer caso, el autor analizó las distintas funciones y significados del marcador *pues* en los hablantes de Medellín, según su frecuencia de uso y la posición que se le asigna en la organización del discurso; mientras que, en el segundo, el autor hizo un análisis de las distintas funciones con las que los medellinenses utilizan la partícula *o sea* y la incidencia que tienen las variables sociales en su variación.

Retomando el tema de los marcadores discursivos en tareas de comprensión, las relaciones causales no han sido ajenas a este tipo de análisis porque, de acuerdo con Nadal & Recio (2019), son las que mejor posibilitan las representaciones mentales de las derivaciones discursivas, pues, según sus hallazgos y en concordancia con los de Zunino (2009), su naturaleza procedimental hace que sean consideradas relativamente fáciles de procesar o inferir.

En este sentido, León & Montanero (2004) realizaron una investigación, en España, con la cual buscaban hacer un análisis de las variables que afectan la

comprensión de textos de historia en lo que se reflejan cadenas de relaciones causales. En esta investigación participaron 54 sujetos que debían leer dos textos de historia para elaborar resúmenes y responder cuestionarios relacionados. Los resultados mostraron que el nivel inferencial es fundamental para alcanzar una comprensión profunda del texto y que las marcas explícitas de causalidad favorecieron el desempeño de los participantes que se habían identificado previamente con peor nivel académico.

A partir de los hallazgos de León & Montanero (2004) y, de manera complementaria, con los resultados de los estudios que se enuncian a continuación, se delimitó el objeto de estudio de esta investigación, ya que no se habla, en términos generales, de niveles de comprensión y competencia lectora, sino de cómo aspectos específicos dentro de la estructura y contenidos de los textos tienen un efecto evidenciable en los resultados de tareas de lectura.

En el contexto latinoamericano también se han adelantado estudios que han indagado por el papel y efecto que surten los marcadores de causalidad en la comprensión lectora, destacándose los realizados por Gabriela Zunino, en Argentina, quien ha abordado el tema ampliamente y desde distintas perspectivas. Además, sus procedimientos han servido como guía metodológica para el planteamiento experimental de esta investigación, por lo que se considera importante mencionarlos en detalle.

En una investigación con la que buscaba comparar el rol de partículas conectivas de causalidad (“entonces” y “porque”) y contracausalidad (“pero” y “aunque”) en procesos de comprensión de lectura, Zunino (2009) encontró que el nivel de éxito en el proceso de comprensión es similar tanto para las relaciones causales como para las contracausales; además, la partícula “porque” mostró mayor probabilidad de éxito por su precisión semántica, funcionando como facilitador, mientras que la partícula “entonces” condujo a un menor porcentaje de precisión debido a la ambigüedad semántica que se produce entre su valor temporal y su valor

consecutivo. Estos resultados fueron mejores en los casos de orden habitual con respecto al orden invertido de la relación en la estructura sintáctica. En el caso de las relaciones contracausales las respuestas adecuadas fueron mayores en ausencia de la condición conectiva y con la partícula “aunque”; no obstante, en el caso de la contracausalidad, las respuestas correctas estuvieron por debajo con respecto a la condición de causalidad, evidenciando que estas últimas son más fáciles de comprender. Para llegar a esto contó con la participación de 44 personas a quienes se presentaron 12 estímulos que constaban de textos breves, constituidos por 4 oraciones y una pregunta cerrada para cada uno de ellos. La mitad de los estímulos contenía una relación causal y la otra mitad una relación contracausal, y el propósito de la pregunta era verificar la comprensión global de la lectura, además de que el lector construyera una representación del texto e incluyera una conclusión relacionada con el establecimiento de relaciones causales o contracausales entre los dos eventos expresados allí. Los textos tenían entre 29 y 45 palabras, y las preguntas entre 9 y 16. El diseño del experimento tuvo como variables independientes principales las relaciones causales vs. contracausales y como variables independientes complementarias la ausencia vs. presencia de partícula conectiva.

Los datos del estudio anterior, recopilados en el marco de una investigación más amplia, sirvieron para una publicación posterior, a partir de los cuales Zunino et al. (2013) realizaron dos análisis. Por una parte, estudiaron las dimensiones conceptuales y semánticas en el procesamiento de relaciones de causalidad y contracausalidad, cuando se producen y se comprenden. Los resultados mostraron que las relaciones causales sin partícula son más sencillas de procesar que las que presentan relaciones contracausales, aunque ante la presencia del conector se neutraliza la diferencia, y se concluye que la partícula “entonces” cumple un rol obstaculizador, debido a lo identificado con anterioridad acerca de que su contenido semántico no es lo suficientemente preciso respecto de la relación semántica que se pretende construir. En el segundo análisis se ocuparon únicamente de la

dimensión causal, adicionando dos condiciones: sin conector en orden invertido y con conector “porque”, para ambos sentidos, y dos variables independientes: orden de la relación causal y presencia o ausencia del conector. Los resultados mostraron que la relación causal se comprende correctamente en todas las condiciones, en concordancia con el estudio anterior acerca del efecto facilitador de este conector por su precisión semántica, pero con cambios significativos en los tiempos de procesamiento. Esto significa que la inversión del orden habitual de la relación causal se vuelve significativamente más compleja de comprender cuando no hay conector, pero se resuelve con la presencia de uno cuyo significado muestre claramente qué es la causa de qué, dejando en un lugar secundario al orden sintagmático para la adecuada interpretación de la relación.

Más adelante, Zunino et al. (2012) llevaron a cabo una investigación cuyo objetivo era analizar en qué medida el conocimiento del mundo interviene en la comprensión de relaciones causales y contracausales, además de verificar el rol de las partículas conectivas cuyo significado marca este tipo de relaciones. El experimento consistió en presentar series de estímulos, de entre 12 y 18 palabras, cada uno, constituidos por dos proposiciones con información de tipo cotidiano, de modo que el lector pudiera involucrar su conocimiento del mundo para resolver la tarea de comprensión, y el técnico, de modo que fuera poco probable que los informantes involucraran su conocimiento del mundo para llevarla a cabo. Adicionalmente, estos estímulos se presentaban con y sin partícula conectiva presente. Los resultados mostraron que el procesamiento de las relaciones causales es más efectivo si están implícitas en información de tipo cotidiano, pero es casi igual de eficiente ante la presencia del marcador tanto en contenidos de tipo cotidiano como técnico, incluso aunque los lectores no hayan tenido ningún tipo de acercamiento a dicha forma de conocimiento, cuya comprensión se ve notablemente mejorada por la presencia del marcador.

En 2016, Zunino (2016) realizó otra investigación cuya finalidad era evaluar la influencia del nivel de escolaridad en el procesamiento de relaciones causales y el efecto que tiene la presencia o ausencia de la partícula conectiva en dicho procesamiento. Para esto contó con la participación de 84 sujetos divididos en dos grupos, de acuerdo con el nivel de escolaridad, los cuales fueron organizados en parejas para que uno de los miembros realizara la tarea con partícula, mientras el otro realizaba la tarea sin partícula. Los instrumentos, que respondían a las condiciones de presencia o ausencia del conector, estaban constituidos por 18 textos incompletos, de entre 30 y 42 palabras distribuidas en 4 oraciones. La tarea consistía en que los participantes seleccionaran la opción correcta entre 4 opciones posibles (la mitad de los ítems presentaba partícula causal y la otra mitad contracausal): causal, contracausal, sin relación causal y semánticamente incongruente. Los resultados mostraron una tendencia marcada por el completamiento causal en ambos grupos, pero diferencias significativas en los completamientos no causales, evidenciando que los errores en los completamientos contracausales se dan por la tendencia a la causalidad y son consistentes en ambos grupos. Con respecto a la presencia o ausencia, en el caso de las relaciones causales, la tendencia es marcada, aunque se evidencia levemente más baja por un posible debilitamiento de la partícula que hace que resulte menos específica; mientras que, en el caso de las no causales, las respuestas de los participantes fueron más variadas y erradas, ya que eran guiadas por la tendencia causal, pues el desconocimiento de la marca produce restricción semántica en la relación. En cuanto a los tiempos de respuesta, el procesamiento de las relaciones causales fue más rápido en los participantes con alta escolaridad, incluso sin marca, así como los tiempos de lectura y respuesta, lo que evidencia un modelo mental que genera una expectativa de causa que no requiere de la lectura completa del fragmento. Los de baja escolaridad mostraron una tendencia a la causalidad en los tiempos de procesamiento, pero no en los de lectura, lo que muestra una oposición con el caso de los lectores expertos.

En esta misma línea, Zunino et al. (2017) indagaron acerca de si la complejidad sintáctica es determinante en el procesamiento de las relaciones causales a partir de la verificación de la articulación de los componentes sintácticos y semánticos, y del análisis de la influencia en su procesamiento del tipo de información (cotidiana y técnica) que se presenta en ellas con respecto a la composición estructural. En esta investigación participaron 46 personas, a quienes se presentaron dos listas de 20 estímulos cotidianos y 20 técnicos que estaban constituidos por entre 12 y 18 palabras, entre las que estaban las partículas causales “entonces” y “porque”, y las contracausales “pero” y “aunque”, mientras que las preguntas a las que debían responder tenían una extensión entre 7 y 12 palabras. Los hallazgos mostraron que, por una parte, la organización sintáctica y la complejidad oracional no es determinante para que haya una adecuada comprensión de las relaciones causales, aunque puede tener incidencia según el tipo de contenido, y, además, que el conocimiento previo optimiza el procesamiento de estas de relaciones en el proceso de lectura. Por otro lado, reveló mayor grado de especificidad del conector “porque” con respecto a “entonces”, en las relaciones causales, y de “aunque” sobre “pero” en las contracausales, destacando que, en este último caso, la posición en que aparece el marcador es relevante, de modo que en un estadio temprano favorece la comprensión de la relación.

Posteriormente, Zunino (2020) realizó otra investigación en la que implementó una metodología similar a la de la anterior y para la que mantuvo el número de palabras por ítem como parámetro para los instrumentos. En este estudio, contó con la participación de 78 personas, las cuales fueron agrupadas según el nivel de escolaridad y se propuso, nuevamente, la realización de dos análisis, de los cuales el primero tuvo como objetivo analizar la interacción entre los conocimientos previos, las habilidades lectoras y las características de los textos en la comprensión de relaciones causales. Para este primer experimento, los ítems sin conector constaban de 2 oraciones y los que lo tenían articulaban ambas cláusulas en la misma oración. Los resultados mostraron que la inversión del orden no dificulta la

comprensión cuando se trata de información familiar. Además, el uso del marcador “porque” tuvo un efecto más favorable en la formulación invertida de las relaciones causales, con un impacto mayor en el grupo de escolaridad alta. Otro de los análisis evidenció que, aunque el manejo experto de información favorece los procesos de lectura, las relaciones causales expresadas en el orden habitual, así como la presencia del marcador, tuvieron un efecto favorable sobre la comprensión para todos los lectores. Para el segundo experimento, el cual tuvo como objetivo observar de otra manera cómo el conocimiento previo interviene en el proceso de comprensión lectora y cómo se relaciona con el orden de la relación y el tipo de conector, se contempló, adicionalmente el uso de entre 2 y 4 palabras o frases técnicas por ítem. En primera instancia, el orden habitual de la relación causal no arrojó diferencias estadísticamente significativas; sin embargo, la precisión en la respuesta de ítems técnicos mostró diferencias significativas a favor de la presencia del conector. En cuanto a la relación inversa, la presencia mostró resultados estadísticamente significativos, mientras que en los ítems técnicos solo fue significativo con el uso del conector “porque”. Los resultados de estos experimentos evidenciaron que el orden de la relación causal no es un factor determinante para la comprensión, a diferencia del conocimiento previo y la presencia de marcadores causales, los cuales juegan un papel importante en los procesos de comprensión. En el caso de los conectores se destaca que su papel es decisivo en tanto permiten superar el obstáculo que representa la ausencia de conocimiento previo, posibilitando la construcción de la relación semántica y, en este caso, volviéndose indispensables para la comprensión.

Las investigaciones de Zunino, además de la influencia que tuvieron en el planteamiento experimental de esta investigación, aportan un precedente sobre el comportamiento de los marcadores de base causal en estructuras sintácticas y sus efectos en la comprensión lectora. En este sentido, sus hallazgos muestran que las relaciones causales son más fáciles de inferir que las contracausales y tienen un mejor efecto en la comprensión en el orden habitual (causativo) con marcador

presente (explícito), incluso en los casos en los que no se tiene conocimiento previo de la información a partir de la cual se establece la relación. Estos resultados, además, sirven de base para el análisis de los datos recopilados para esta investigación y la discusión posterior a partir de los hallazgos.

Dentro de la revisión de bibliografía para recabar antecedentes, otro de los investigadores latinoamericanos que se ha interesado en el tema es Moncada (2018), en Chile, quien, en una línea similar a la de Zunino, llevó a cabo una investigación mediante la cual buscaba establecer el efecto que surten los conectores en el procesamiento de relaciones causales en lectores con distintos grados de conocimiento. Para esto contó con la participación de 40 estudiantes de derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, los cuales fueron agrupados según el año formativo que cursaban: primer año, para el grupo de novatos, y quinto año, para el grupo de expertos. El experimento se realizó con 20 textos extraídos del material de los cursos obligatorios y para cada fragmento se crearon una serie de condiciones: una relación estrictamente causal, implícita y explícita, con extensión media de 18 palabras en las que la coherencia causal estuviera expresada mediante una polaridad positiva, esto es, que el segundo segmento de la estructura fuera resultado directo del antecedente. Estos 20 estímulos interactuaron con 35 distractores. La tarea de lectura consistía en que los participantes indicaran, a partir de un breve resumen presentado posteriormente, si este era correcto o incorrecto en relación con el texto original. Los resultados evidenciaron que, aunque la presencia de los conectores causales incrementa los tiempos de lectura, tienen un impacto favorable en la comprensión en el caso de lectores hábiles con alto grado de conocimiento previo, además de que posibilita una comprensión más profunda en ambos grupos, favoreciendo una lectura intencionada.

En adición a las investigaciones anteriores, es de destacar que en la actualidad se han implementado novedosas técnicas de observación del proceso de lectura

que posibilitan su análisis desde otras perspectivas y permiten establecer, además, el esfuerzo cognitivo, a partir de la medición de los costes de procesamiento en tareas de comprensión lectora. Un ejemplo de esto es la investigación realizada por Kuperberg et al. (2006), quienes buscaban identificar la activación cerebral durante el proceso de lectura de oraciones con tres condiciones de relación entre los constituyentes de las oraciones, ya fuera que estuvieran altamente relacionados, relacionados en un nivel intermedio o que no estuvieran relacionados entre sí. En esta investigación participaron 15 sujetos, quienes fueron sometidos a pruebas preliminares de comprensión con el fin de establecer que, en efecto, cada uno de ellos pudiera realizar inferencias, de modo que esto no alterara los resultados del estudio. Los hallazgos mostraron que los tiempos de respuesta fueron significativamente más altos para establecer relaciones en los escenarios relacionados en un nivel intermedio, mientras que no fueron significativamente diferentes en el caso de los altamente relacionados, para determinar si lo estaban, y los que no estaban relacionados, para indicar que era de este modo. En cuanto a la activación cerebral encontraron que, igualmente, hubo mayor activación en las áreas corticales para establecer relaciones entre elementos relacionados en un nivel intermedio.

El *eye tracking* ha sido otro de los métodos novedosos incorporados a la investigación lingüística con el fin de examinar el procesamiento cognitivo del lenguaje en tareas de comprensión y producción (Sagarra & Seibert, 2011), mediante el reconocimiento de los signos a través de movimientos oculares no lineales que alternan entre saltos (movimientos sacádicos) y periodos de fijación en los que se da la percepción y extracción de la información (Nadal et al., 2016). En este sentido, Parodi & Julio (2016) sostienen que los modelos computacionales de lectura basados en los movimientos oculares permiten hacer predicciones acerca de la conducta visual en tareas de lectura.

Dentro de las tareas que pueden evaluarse mediante el uso de dispositivos de seguimiento de movimientos oculares se encuentra la identificación de información que el lector considera relevante como parte del proceso de comprensión lectora. En relación con esto, por ejemplo, Holmqvist et al. (2011) identificaron que a mayor complejidad textual mayor es el esfuerzo cognitivo para el procesamiento de la información, registrándose movimientos sacádicos más cortos, fijaciones más largas y mayor número de regresiones.

Otra perspectiva del estudio de la influencia de las relaciones causales en la comprensión lectora basada en las características del texto es la multimodalidad. Autores como Saux et al. (2012) y Parodi et al. (2018) se interesaron por identificar si la presencia de la representación gráfica era relevante para establecer una inferencia causal con respecto al posicionamiento de las cláusulas y el uso de herramientas léxicas. En el caso de Saux et al. (2012) se llevó a cabo una investigación con el objetivo de determinar si las inferencias causales acompañan la lectura de textos expositivos de contenidos poco familiares, si la distancia entre las proposiciones que se conectan afecta las inferencias y si las representaciones gráficas las favorecen. En esta investigación participaron 48 estudiantes de psicología de la Universidad de Buenos Aires, quienes debían leer textos expositivos acerca de fenómenos naturales como los ciclos circadianos en adolescentes o la modificación genética de alimentos y debían responder una serie de preguntas. Es importante mencionar que los autores aclararon que las preguntas no indagaban por la inferencia sino por partes literales del texto. Los resultados mostraron que la tasa de aciertos fue alta, en general. No se identificó una interacción significativa entre la presentación del gráfico y la posición de la oración crítica, ni un efecto sobre las respuestas. Con respecto al tiempo de lectura de la oración con condición distante fue mayor en el texto con gráfico, en comparación con el de la lectura de solo texto.

Parodi et al. (2018), por otra parte, estaban interesados en observar los principales efectos de la presencia o ausencia del marcador discursivo “por tanto” en relación con la presencia o ausencia de un gráfico estadístico de tipo causal, así como el efecto de la interacción de las variables en términos de duración de las fijaciones en primera y segunda lectura mediante la técnica de seguimiento ocular. Para cumplir con lo propuesto, los investigadores contaron con una muestra de 76 estudiantes chilenos de grado 11. Los resultados mostraron que la presencia del marcador discursivo y el gráfico no influyó favorablemente sobre el procesamiento de las áreas de interés, tanto para texto como para el gráfico; sin embargo, los tiempos de procesamiento disminuyeron con la presencia del marcador, mientras que aumentaron con la lectura de los gráficos. Otros análisis realizados evidenciaron mayor número de transiciones entre el segmento textual que expresaba consecuencia con el sistema gráfico, lo que indica que dicha sección es fundamental para la integración de las modalidades textuales.

Finalmente, en esta misma línea, Nadal & Recio (2019) también publicaron una investigación con la que buscaban analizar la relevancia que tiene la presencia o ausencia de la partícula “por tanto” en estructuras enunciativas que vinculan dos oraciones por una relación de causalidad. Para cumplir con su objetivo, realizaron un experimento con 80 participantes con título universitario de edades entre los 20 y 30 años, quienes debían leer cuatro pares de enunciados que alternaban la presencia o ausencia del marcador “por tanto” y se combinaban con distractores. La lectura se llevó a cabo en dos momentos, de los cuales, en la primera lectura se calcularon los tiempos de procesamiento por palabra en cada área de interés, mientras que en la segunda se llevó a cabo un experimento de seguimiento de movimientos oculares para registrar el esfuerzo de procesamiento de las relaciones causales tanto explícitas como implícitas. Los resultados evidenciaron que la presencia y la ausencia del marcador discursivo representa una distribución diferente del esfuerzo de procesamiento que se invierte en ambos casos, centrándose en mayor medida en el segmento que sucede al marcador cuando este

aparece en el texto, pero equilibrando la carga procesual entre segmentos, mientras que en el caso contrario el esfuerzo era mayor el primer segmento para la condición inicial en la segunda lectura. De este modo, las relaciones explícitas requirieron un mayor tiempo de procesamiento en comparación con la implícitas debido a que el segmento que sucede al marcador registró una lectura más lenta, en la primera lectura. En la segunda lectura, las fijaciones tuvieron mayor duración en palabras con significado conceptual en ausencia del marcador, mientras que su presencia lo hacía el foco atencional de la relectura, incrementando los costes de procesamiento.

Estas investigaciones ponen en evidencia que las características textuales, especialmente el uso de marcadores causales y el tipo relación que se establece a partir de ellos, se comportan como fuentes de apoyo en el proceso de comprensión lectora, ya que, como proceso complejo, abarca una serie de factores que influyen en que sea más o menos efectivo. En este sentido, los hallazgos de Zunino (2009, 2016, 2020), Zunino et al. (2012, 2013, 2017), Moncada (2018), Parodi et al. (2018) y Nadal & Recio (2019) son un indicio importante de que los marcadores discursivos, si bien hacen de la lectura un proceso menos eficiente, ya que implican mayores tiempos de lectura, contribuyen a la comprensión de manera significativa, pues coinciden en que la presencia del marcador posibilita una lectura más profunda en tanto que establece una relación específica y directa entre las proposiciones. Esto sin perder de vista la importancia del bagaje léxico y el conocimiento previo del lector que, permiten un mejor acceso al significado de las palabras en el texto y la capacidad de establecer inferencias a partir de la experiencia; factores determinantes para que haya una comprensión efectiva y profunda del contenido textual.

Partiendo de que los marcadores discursivos de causalidad cumplen una función específica y se ha evidenciado que tienen mayor o menor relevancia según el contexto y el nivel académico, de acuerdo con los hallazgos de León & Montanero (2004), León & Montanero (2004), Zunino (2009, 2016, 2020), Zunino et al. (2012,

2013, 2017), Moncada (2018)Moncada (2018), Parodi et al. (2018) y Nadal & Recio (2019)Nadal & Recio (2019), llama la atención que en el contexto nacional y local no existan antecedentes del estudio de este fenómeno. Por otra parte, se ha identificado que estas investigaciones, en su mayoría, han hecho sus indagaciones a partir del establecimiento de las relaciones en estructuras biclausales.

Por esta razón, se hace necesario, por un lado, dar continuidad a los estudios existentes sobre el efecto que surten los marcadores discursivos en la comprensión textual, especialmente los de función causal, para ampliar el panorama y seguir profundizando en el papel que juegan a la hora de comprender textos, y dar mayor relevancia a los estudios de los componentes del texto. Por otra parte, se considera relevante el análisis de los procesos de comprensión textual, a partir de las características del texto, en lecturas que un grado de mayor complejidad. Y, por último, ante la falta de estudios a nivel nacional y local, resulta pertinente empezar a indagar por los niveles de lectura de estudiantes a partir de las características de los textos que se leen en los entornos académicos.

3. Planteamiento del problema

El estudio de las características de los textos ha tenido como uno de sus ejes principales el análisis de las relaciones de coherencia que los componen y los nexos discursivos a través de los que se establecen o facilitan estas relaciones. Esto no es ajeno al estudio de la comprensión lectora, ya que la estructura interna de un texto y los elementos discursivos que lo componen influyen en la interpretación de la información que se transmite a través de él, lo cual se evidencia, por ejemplo, en el rendimiento en tareas de lectura.

Respecto a la comprensión de lectura, se ha encontrado que es un tema ampliamente estudiado en ámbitos como la descripción de los procesos psicológicos involucrados en dicha tarea como es el caso del análisis de los niveles de comprensión en los procesos de formación escolar y universitaria, el desarrollo de estrategias para hacer de la lectura un medio eficiente para la adquisición de nuevos conocimientos o la identificación de los factores exógenos que intervienen en procesos de lectura exitosos. Las características de los textos también han sido estudiadas, en mayor medida, con el fin de establecer los efectos que se obtienen en términos de la optimización del tiempo de procesamiento y la eficacia en las tareas de comprensión. Parte de la investigación en esta línea tiene que ver con el análisis de la relevancia que tienen los marcadores discursivos y, especialmente, con el análisis de las relaciones causales, ya que son consideradas como relativamente sencillas de establecer (Zunino, 2009), como parte de procesos psicolingüísticos y cognitivos esenciales, y están presentes en la gran mayoría de textos y que, por su carácter procedimental (Calsamiglia & Tusón, 1999; Fraser, 1999; Halliday & Hasan, 1976; Nadal & Recio, 2019; Portolés, 2001), no solo dan cuenta de las estrategias de conexión entre dos cláusulas discursivas sino también de la forma como se relacionan las personas con el conocimiento previamente adquirido y del mundo, en general (Zunino et al., 2012; Zunino et al., 2017).

En este sentido, a pesar de que la revisión bibliográfica mostró que se han realizado investigaciones sobre cohesión textual o marcadores discursivos y comprensión textual, los estudios relacionados con la relevancia de las propiedades de los textos, especialmente los marcadores de base causal y su efecto en la comprensión de lectura en lengua española, siguen siendo reducidos y de poco alcance, lo que representa una oportunidad para llevar a cabo una investigación acerca del tema en los contextos local y nacional, con un enfoque diferente, centrado en la comprensión de textos cortos con contenido disciplinar, relacionados con temas abordados en procesos de instrucción académica. En otras palabras, se hace necesario indagar sobre la influencia que ejerce la presencia o ausencia de marcadores discursivos de base causal en procesos de comprensión de lectura de textos disciplinares de divulgación en psicología, en una población de estudiantes de bachillerato y universitarios que cursan el programa de este mismo campo. Este estudio, más allá de medir los niveles de comprensión, permite establecer tanto la incidencia que tiene la formación en un campo disciplinar específico en los niveles de lectura, así como el peso que tienen las características de los textos en los niveles de formación mencionados. De manera indirecta, este tipo de indagaciones aportan información acerca de los procesos de comprensión para adquisición de nuevo conocimiento y resultan beneficiosos para la investigación en otros campos.

4. Marco teórico

3.1. Lingüística textual

La lingüística textual es una disciplina que tiene como objeto de estudio el texto, entendido como un evento comunicativo de naturaleza dinámica y constituido por series de oraciones (Morales, 2014). Casado (1998), por su parte, la define como el estudio del texto independiente de la lengua en que se presente y su objetivo es “comprobar y dar razón del sentido o contenido lingüístico propio de los textos” (p. 56). En este sentido, la textolingüística se encarga del estudio del texto desde las relaciones discursivas explícitas que se establecen entre los elementos léxicos consolidados en una unidad textual, en el marco de la cohesión (Halliday & Hasan, 1976; Sánchez, 2005b), y de las relaciones de significado que se dan entre palabras, de manera continua, y de las palabras con el contexto como activadoras del conocimiento necesario, en el marco de la coherencia (Calsamiglia & Tusón, 1999; Van Dijk, 1992).

3.1.1. *Texto y discurso*

Halliday & Hasan (1976) definen el texto como una unidad semántica no formal en la que se articulan secuencias de oraciones y su análisis supone el estudio de estructuras globales cuyas propiedades fundamentales son la cohesión y la coherencia. El carácter semántico del texto reside en el significado global que resulta de las múltiples relaciones que se establecen en su interior, además de que actualiza el potencial de la lengua desde el punto de vista temático, informativo y de cohesión, al poner en juego la capacidad léxica de los hablantes.

También Halliday (1977) utilizó las mismas palabras para definir la noción de discurso, es decir que, en la misma medida que el texto, lo considera una unidad de tipo semántico que actualiza el potencial de la lengua en su uso en las dimensiones temática, informativa y de cohesión como componentes semánticos, agregando que

constituye un proceso socio-semiótico, pues los significados que lo componen son propios de un sistema social en el que se intercambian para lugar a una realidad social que está en constante cambio.

Estas nociones de texto y discurso se conjugan, nuevamente, en las perspectivas de Bernárdez (1982) y Beaugrande & Dressler (1997) sobre lo que es el uno y otro, respectivamente. En este sentido, Bernárdez añade a las nociones de unicidad semántica y de coherencia que caracterizan al texto, el carácter social que se deriva de la actividad verbal humana, y plantea que su estructura obedece a la integración de reglas de índole textual y a las propias del sistema de la lengua en que se produce, mientras que Beaugrande & Dressler (1997) definen el discurso como un evento comunicativo constituido por la textualidad, cuyas características esenciales son la cohesión, la coherencia, la informatividad y la intertextualidad, además de la adecuación al contexto (Beaugrande, 2004).

Desde el punto de vista de la lingüística textual, tanto el texto y el discurso son considerados una unidad que resulta del uso de la lengua, entendido en dos dimensiones: la profunda, relacionada con la coherencia, y la superficial, referida a la cohesión, las cuales se integran mediante operaciones mentales (Bernal, 1985; Van Dijk, 1992). En este sentido, la cohesión y la coherencia son propiedades complementarias en la medida en que la primera es considerada un aspecto fundamental para la construcción de significados globales en términos de la segunda (Halliday & Hasan, 1976). Al respecto, es importante no perder de vista que cuando se habla de cohesión se hace referencia estrictamente a la estabilidad que le confiere al texto la continuidad estructural de los elementos constitutivos, esto es, las relaciones implícitas y explícitas que se establecen entre los segmentos del discurso, mediante elementos conectivos como los marcadores discursivos, y que dan forma al texto (Beaugrande & Dressler, 1997).

De la definición de Bernárdez (1982), por otra parte, Alexopoulou (2011) rescata tres dimensiones del texto, perspectiva que va a cobrar relevancia a la hora de

abordar lo relacionado con los géneros y tipologías discursivas en el apartado siguiente. Al respecto, a partir de dicha definición, se identifican, entonces, una dimensión comunicativa que resulta de la interacción entre el emisor y el destinatario, e incluye toda la información implícita y explícita que abarca el acto comunicativo, cuyo fin último es el de comunicar; una dimensión pragmática, que es en la que se establece la situación comunicativa a partir de los elementos extralingüísticos que circundan el acto comunicativo, es decir, aspectos como espacio, tiempo, situación, contexto sociocultural y aspectos cognitivos que ponen en contexto y orientan su interpretación; y una dimensión estructural relacionada con la organización del texto, tanto en lo relacionado con la gramática y la coherencia interna, como a la disposición de secuencias a partir de las cuales se configura la estructura global del texto.

De acuerdo con lo anterior, el texto, como evento comunicativo, no se limita a los aspectos formales de la escritura y se conjuga con la noción de discurso, ya que abarca aspectos más amplios de la actuación lingüística, propios del uso y que se ponen de manifiesto en la cotidianidad a través de la interacción social, cuya expresión puede plasmarse tanto en un formato escrito como hacerse evidente en el habla. De acuerdo con Alexopoulou (2011), ante esta realidad surgió, en el marco de la lingüística del texto, la necesidad de establecer sistemas de clasificación como los basados en la naturaleza de las estructuras, tales como el género o la tipología, para hacer posible el análisis de la textualidad desde distintas dimensiones.

3.1.1.1 Tipologías textuales y géneros discursivos

Las clasificaciones por género y tipología textual surgieron en el marco de la lingüística textual ante la necesidad de comprender y explicar las diversas estructuras y formas discursivas que emergen en diferentes contextos. Son categorías coexistentes, ya que, de acuerdo con Alexopoulou (2011), “a cada género le corresponde un tipo y a cada tipo una multitud de géneros” (p. 100).

El ajuste entre el género y la tipología textual cumple una función determinada en contextos específicos; esto significa, según Bajtín (1982), que el empalme entre el propósito, que puede ser describir, explicar, persuadir o narrar, y el contexto (científico, oficial, cotidiano) propicia que la composición textual adquiera una configuración estable en términos temáticos, composicionales y de estilo.

Tipologías textuales

Beaugrande & Dressler (1997) definen las tipologías textuales como combinaciones eficientes, efectivas y adecuadas de conjuntos de heurísticos en la producción de contenidos textuales. Con base en esto, las tipologías son el resultado de modos de organización del discurso que se caracterizan por usos lingüísticos y propiedades estructurales específicas que obedecen a las convenciones del contexto en que aparecen (Alexopoulou, 2011).

La clasificación de los textos según su tipología ha sido una propuesta desde distintos enfoques de la lingüística cuya finalidad ha consistido en generar la posibilidad de estudiar las características de los textos según su organización, su propósito, sus propiedades lingüísticas, entre otros.

Una de las propuestas más consistentes hasta hoy, de acuerdo con Calsamiglia & Tusón (1999), es la de Welrich (1975), la cual se destaca por integrar un componente cognitivo, desde donde se concibe el abordaje de la realidad, y uno lingüístico, como mecanismo a través del cual se representa. Esta perspectiva se basa en el supuesto de que la generación de estructuras textuales, además de estar atravesada por las formas y usos específicos del lenguaje, tiene lugar a partir de procesos de organización del pensamiento y la generación de conocimiento. Con base en esto, una de las líneas de análisis del autor es la base textual, relacionada con las características estructurales del texto y los modos de organización de las

secuencias textuales, de donde emergen cinco modelos de bases: uno descriptivo, uno narrativo, uno expositivo, uno argumentativo y uno directivo.

De acuerdo con el autor, el primer modelo tiene como objetivo expresar ocurrencias o cambios en el entorno. Por ejemplo, al decir “*el jarrón está sobre la mesa de madera*” se está describiendo la ubicación de un objeto concreto. En el caso de la base narrativa, en segundo lugar, se expresa el desarrollo de acciones o hechos. La frase “*tomó la taza, se dirigió a la cocina y se sirvió un café*”, en este caso, describe una secuencia de acciones que ocurren en un momento específico y llevan a un fin. La base expositiva, por otra parte, expresa representaciones de conceptos, por lo que decir “*el león es un felino*” apela a una realidad concreta que puede ser verificada. En cuarto lugar, la base argumentativa presenta una postura frente a un hecho. Por ejemplo, el enunciado “*el acceso a la educación debería ser gratuito para todos*” supone una creencia o pensamiento a favor o en contra de lo que se dice, especialmente cuando se apoya en la presentación de argumentos que respaldan dicha postura. Por último, la base directiva presenta una secuencia de acciones como instrucciones para que sean realizadas por el emisor o su destinatario. En este sentido, decir “1. Cortar la cebolla en julianas. 2. Ponerlas en el sartén con un poco de aceite a fuego medio”, constituye el paso a paso que se debe seguir para la preparación de una receta.

La propuesta de Welrich (1975) fue retomada por Adam (1992) con un enfoque más instrumental y operativo que permite distinguir entre tipos de textos a partir de la organización jerárquica de las secuencias al interior del texto y de la unidad compositiva. Adam concibe el texto como un conjunto de secuencias o combinaciones de enunciados en estructuras prototípicas reconocibles, a partir de patrones de representaciones mentales. Considera, además, que las tipologías no son estructuras rígidas, ya que los textos pueden ser homogéneos, al desarrollarse a partir de un solo modelo de secuencia o modo de organización, o heterogéneos, al alternar entre dos o más de ellas, lo cual suele presentarse con mayor frecuencia.

Con base en las características de las secuencias, propone cinco tipos de secuencias: narrativa, descriptiva, argumentativa, explicativa y dialogal. En esta taxonomía Adam cambia la base directiva por la secuencia dialogal, la cual se caracteriza por el intercambio comunicativo, entre dos o más participantes, y se divide en secuencias fáticas de apertura y cierre, y transaccionales, mediante las cuales se desarrolla la interacción.

El discurso expositivo

Dentro de los modos de organización del discurso han tenido lugar distintos intentos por establecer una denominación acorde para los textos relacionados con la transmisión de información y conocimiento. Combettes & Tomassone (1988), por ejemplo, los denominaron informativos con base en la organización, distribución y desarrollo del contenido textual, mientras que Welrich (1975) los llamó textos con base textual expositiva, asociándolos con la capacidad humana para sintetizar y aprender información nueva a partir de conceptos. Adam (1992), por su parte, prefirió llamarlos secuencias explicativas, las cuales se desarrollan en torno a un tema específico que funciona como núcleo del discurso para la transmisión y construcción de nuevo conocimiento.

Como fenómeno discursivo, la explicación tiene como propósito en hacer saber algo de manera clara para que sea comprendido. Esto supone un conocimiento previo, como punto de partida, un poseedor de ese conocimiento y un destinatario que no lo desconoce, pero que está dispuesto y necesita claridad para interpretarlo e integrarlo a su sistema de conocimientos (Calsamiglia & Tusón, 1999).

El texto explicativo no tiene como propósito convencer a un interlocutor acerca de algo, sino exponer o explicar, de manera lógica, para modificar el estado del conocimiento del destinatario de la información. De este modo, su desarrollo se basa en la formulación de enunciados para, de acuerdo con Calsamiglia & Tusón

(1999), en hacer posible el acceso a información que usualmente se presenta como difícil de comprender, a partir del dominio experto del conocimiento que se pretende transmitir a través del texto, para que el destinatario pueda construir nuevo conocimiento y apropiarse de él.

De acuerdo con Larson (1984), la estructura para el desarrollo de este tipo de discurso consta de la presentación de una situación problemática como tema, que se relaciona con una serie de explicaciones o argumentos cuya finalidad es dar cuenta de por qué el tema planteado es problemático desde el punto de vista del autor. Adam (1992), por su parte, propone un prototipo constituido por una esquematización inicial, una explicación y una conclusión. En la esquematización inicial, este tipo de discurso parte de una pregunta problematizadora a partir de la cual se exponen las ideas que constituyen las explicaciones o argumentos que sostienen lo planteado. La explicación, por su parte, está constituida por las ideas mencionadas antes. Una vez presentadas, de manera organizada de acuerdo con el propósito del texto, la conclusión retoma, de manera general, los aspectos más relevantes y los asocia con el planteamiento inicial para dar respuesta a la pregunta problematizadora. Desde el punto de vista de la organización, Calsamiglia & Tusón (1999) sostienen que, para proveerlo de orden y claridad, se requiere, además, de marcadores para orientar la enunciación y establecer relaciones lógicas entre las cadenas de enunciados.

Este tipo de textos aparece, con frecuencia, en ámbitos como el de la enseñanza y la divulgación para transmitir conocimiento en distintos niveles que van desde el común hasta el científico. A través de distintas estrategias y mediante un léxico acorde a las características de los destinatarios y con el nivel de explicación, permite dar cuenta del funcionamiento de la realidad (Calsamiglia & Tusón, 1999). Por esto, también supone un nivel de comprensión avanzado, pues el análisis y evaluación del grado de coincidencia y el nivel de adecuación entre el conocimiento previo y el

nuevo exige la elaboración de inferencias complejas que trascienden el establecimiento de relaciones con la experiencia personal (Graesser et al., 1980).

Géneros discursivos

Los géneros discursivos son entendidos como formas estereotipadas de enunciación que son reconocibles tanto por su formato como por el contexto en el que se producen para cumplir de manera satisfactoria con su propósito comunicativo (Eggins & Martín, 1997). A pesar de la regularidad que los caracteriza, los géneros discursivos no son una entidad invariable; en palabras de Bajtín (1982) sus cambios están sujetos a la evolución de las tradiciones y los estilos lingüísticos adscritos a ellas, además de que pueden ser adaptadas, con recursos genéricos, a las necesidades comunicativas de una comunidad disciplinaria (Bhatia, 1993).

Los textos que se inscriben dentro de un mismo género discursivo son el resultado de la apropiación de los hablantes dentro de un ámbito social o profesional específico. Estos se desarrollan a partir secuencias que marcan una pauta típica que está determinada de acuerdo con cómo se vayan construyendo y presentando los significados en el texto. En este sentido, los géneros textuales se caracterizan por la utilización de recursos lingüísticos típicos del género, los cuales se estandarizan y establecen previamente según la tradición (Eggins y Martín, 1997), cualidades que influyen tanto en el contenido que se representa, así como el estilo de quien lo reproduce a través de él (Swales, 1990).

La perspectiva bajtiniana sugiere que la existencia de un determinado género radica en la estabilidad que tiene lugar entre el tema, que es aquello de lo que se habla en una esfera de actividad humana específica; la estructura interna, relacionada con las partes que componen el texto, y el registro, que se refiere al uso de diversas formas discursivas en situaciones diferentes, como más adecuadas o de mayor grado de especialización, según el contexto (Alexopoulou, 2011; Eggins

& Martín, 1997). Sobre las esferas, Bajtín (1982) las define a partir de cuatro criterios contextuales: el ámbito público, relacionado con la interacción social, en general; el personal, que incluye las relaciones familiares y las interacciones en los vínculos sociales personales; el profesional, que tiene lugar en el ejercicio profesión, y el educativo, donde la interacción implica un proceso de aprendizaje y tiene como finalidad la adquisición de conocimientos específicos.

El discurso profesional: el análisis del género como práctica disciplinar

Bhatia (2012) define los géneros discursivos como acontecimientos comunicativos reconocibles, caracterizados por ser construcciones muy estructuradas y convencionalizadas, que reflejan las culturas disciplinarias y organizativas, centradas en las acciones profesionales integradas.

De acuerdo con Bhatia (1993), y en concordancia con Swales (1990), la teoría de los géneros se convertiría una herramienta maestra para el análisis de los discursos profesionales, ya que tenía potencial para ir más allá del análisis textual y explorar prácticas, procedimientos y culturas institucionales y disciplinarias específicas con el fin de comprender cómo los miembros de determinadas comunidades discursivas construyen, interpretan y utilizan estos géneros para alcanzar sus objetivos comunitarios y por qué los redactan de la forma en que lo hacen.

En un primer momento, el análisis de los géneros estuvo restringido al análisis de cláusulas sin mucha referencia a las propiedades organizativas del género en cuestión (Bhatia, 2012); sin embargo, Bhatia (1992) extendería el análisis de dichas características a otros géneros para comparar su uso entre ellos. Más adelante Widdowson (1973), Beaugrande & Dressler (1997), Brown & Yule (1983), Hoey (1983) y van Dijk (1985) ampliarían el análisis estableciendo relaciones entre las elecciones léxico-gramaticales y las estructuras discursivas con énfasis en las

regularidades estructurales, pasando del análisis de secciones de discursos al de géneros completos, lo que daría lugar a análisis de mayor complejidad que, a su vez, daría pie a la comprensión de los géneros profesionales en términos de patrones socio sociocognitivos denominados "movimientos" (Bhatia, 1993; Swales, 1990).

La teoría de las movidas retóricas de Swales (1990) fue probablemente la contribución más significativa al desarrollo de la teoría de los géneros, centrando la atención en la organización en forma de secuencias, las cuales son consideradas estructuras cognitivas que los profesionales suelen usar para dar sentido a los géneros que utilizan habitualmente; sin embargo, no prestaba especial atención al contexto y propósitos del texto.

Bhatia (1993), por su parte, consideró que para hacerse una idea real del sentido del mensaje era necesario ir más allá de la retórica, para lo que amplió el estudio de las estructuras de movidas aplicándolo de forma más general a otros géneros profesionales y tomó en cuenta el papel del contexto (figura 1) para incluir otros factores, en particular sociocognitivos, motivando el debate sobre cuestiones relacionadas con la justificación de los géneros.



Figura 1. Modelo multiperspectivo de Bhatia.

Fuente: Bhatia (2012).

El modelo multiperspectivo de Bhatia (1993) integra metodologías de análisis de disciplinas como la textografía, etnografía, análisis de corpus, discursos especializados, perspectivas transculturales e interculturales, análisis multimodal, análisis observacional. En este marco, el autor considera tres espacios (o dimensiones) que respaldan su perspectiva sobre el desarrollo de los géneros: el espacio textual, el socio-pragmático y el textual.

Desde el punto de vista de la práctica profesional, el espacio textual tiene como objetivo dar sentido al texto a partir del conocimiento que se tiene de la estructura de la lengua y su función, incluyendo el conocimiento intertextual. En este contexto, *discurso como texto* pone el énfasis en las propiedades de nivel superficial asociadas a la construcción del producto textual.

El espacio sociopragmático permite a los miembros de las comunidades discursivas explorar los recursos genéricos para responder a contextos situacionales recurrentes y a menudo novedosos (que incluye tanto lo táctico como lo profesional). En este espacio, el *discurso como género* incorpora el contexto al análisis del producto textual con el fin de dar cuenta de la forma en que se construye y se produce el texto. Además del conocimiento textual, incluye la conciencia y la comprensión de las prácticas compartidas de las comunidades profesionales y discursivas. El *discurso como práctica profesional* amplía la noción de uso del género para relacionarlo con la práctica profesional.

El espacio social, por último, es mucho más amplio que los dos anteriores y requiere de conocimientos sociales y pragmáticos para operar con eficacia. En este espacio, el *discurso como práctica* amplía la interacción con el contexto, desplazando el análisis de la producción textual a las características del entorno social en el que se produce.

Desde el punto de vista el análisis iniciado por el espacio textual permite identificar aspectos estructurales propios del tipo de discurso de acuerdo con la información proporcionada por el espacio social; en sentido contrario, es decir,

desde la práctica discursiva en el contexto social, el análisis de los géneros tiene lugar desde la producción del texto para comprender la motivación y su sentido intrínseco.

Perspectivas sobre los géneros profesionales

La perspectiva de los géneros de Bhatia (2012) ha sido una fórmula potente para el análisis de los géneros profesionales. Con esto, el posicionamiento del género está vinculado al solapamiento del espacio táctico con el espacio profesional en el contexto de las culturas profesionales.

Desde este punto de vista, el estudio de los géneros escritos profesionales opera en 4 niveles que se sobreponen de la siguiente manera:



Figura 17.2 Perspectivas sobre los géneros profesionales

Figura 2. Perspectivas sobre los géneros profesionales.

Fuente: Bhatia (2012).

Un ejemplo de esto es lo que ocurre cuando un lector que desconoce la cultura académica de una disciplina en particular y da por sentado que la información dispuesta en distintos textos sobre el mismo tema. Si bien es claro que existe relación en el plano del contenido, un artículo de divulgación científica es una estrategia para difundir conocimiento entre un público no experto, más no constituye una fuente de conocimiento que ofrece una verdad absoluta acerca del tema tratado.

La interpretación de este tipo de información, para que sea o no validada por el lector, requiere de un conocimiento profundo del contexto desde el análisis del discurso y de los géneros, con una extensión del marco analítico convencional al multiperspectivo y multidimensional de Bhatia (2012), es decir, no pensar el texto solo en términos de cómo se articula su estructura, sino desde una perspectiva sociopragmática que permita profundizar en, además de la forma, aspectos como los modos y usos del lenguaje en contextos específicos, y cómo es utilizado con fines específicos.

Por lo anterior, un análisis crítico de los géneros escritos profesionales considera una exploración profunda del espacio sociopragmático en el que operan, ya que la práctica y la cultura profesionales son objeto de un buen análisis.

El texto disciplinar como género discursivo

Los géneros discursivos, de acuerdo con Ibáñez (2010) y Parodi et al. (2015), son concebidos como entidades multidimensionales y complejas en las que interactúan las dimensiones lingüística, cognitiva y social. Dentro de ellos, como estructuras estandarizadas y convencionalizadas de la actividad lingüística, el texto es un producto que, en términos de su organización retórica, atiende de manera estratégica a las necesidades propias de cada área del conocimiento. En este contexto, el concepto de texto disciplinar surge como género discursivo en tanto se

diferencia de otros géneros relacionados con el discurso académico, porque se trata de textos especializados que no están dirigidos a un público diferente que al que pertenece a la comunidad discursiva. Por esto, se trata de textos que circulan en los ámbitos científico y académico, entre emisores y destinatarios pertenecientes a una misma disciplina o que tienen cierta formación en ella (Ibáñez, 2010).

Ibáñez (2010) define el texto disciplinar como una forma discursiva propia de una comunidad académica que implica modos particulares de uso de la lengua, de manera intencionada, para cumplir con un propósito comunicativo dentro del contexto en que aparece. El propósito comunicativo o macropropósito, como se denomina en Parodi et al. (2015), es el fin último por el que se utiliza un para la transmisión de información, esto es, atendiendo a las necesidades que impone el contexto y a partir de las cuales se configura y puede ser identificado como tal.

Aunque el macropropósito del texto disciplinar está orientado a instruir, regular, guiar, invitar u ofrecer, su naturaleza discursiva es, en mayor medida, de carácter persuasivo. Esto implica que el género disciplinar tiene como finalidad la transmisión de información a un lector experto y conocedor que, además de comprender, puede asumir una postura crítica frente a lo que propone, sea que la acepte o la rechace. En el ámbito de las ciencias sociales y humanas, por ejemplo, Ibáñez (2010) encontró que su carácter persuasivo tiene lugar a través de la comparación y la evaluación, implicando un grado importante de negociación entre lo que plantea el emisor y la postura de quien lo lee.

Por otra parte, los modos de organización, relacionados con la disposición de los contenidos textuales, hacen referencia a combinaciones jerarquizadas de enunciados que se vuelven prototípicas y hacen que un género en particular sea reconocible. Parodi et al. (2015), reconoce entre ellos un modo descriptivo, uno narrativo y uno argumentativo.

El texto disciplinar se caracteriza porque su modo de organización discursiva es prototípicamente argumentativo; en este sentido, se organiza de manera lógica con

el fin demostrar o convencer al lector acerca de algo concreto (tesis), relacionado con un tema, y en torno a lo cual se desarrollan las ideas subsecuentes. Esta característica no obedece estricta y exclusivamente a la tipología argumentativa, sino que también se ajusta a las características del discurso expositivo, de acuerdo con lo planteado por Larson (1984). La diferencia entre uno y otro radica, entonces, no en el macropropósito sino en la secuencia de pasos (Swales, 1990) a partir de las cuales se configura estructura la estructura del texto.

De acuerdo con el análisis realizado por Ibáñez (2010), utilizando el modelo *CARS (Create a Research Space)* de Swales (2004) de las movidas retóricas. En términos generales, el texto disciplinar se organiza de modo que ofrece una presentación del contenido para guiar la lectura del texto, desarrolla la temática a partir de planteamientos teóricos que la soportan, la postura del autor frente a lo planteado y la formulación de una conclusión como cierre, y proporciona información para respaldar la información presentada. Estas estructuras se desarrollan con base en una secuencia de movidas y pasos que marcan la pauta del discurso al establecer la relación entre distintas unidades discursivas con un propósito específico, contribuyendo, además, al propósito global del género y permitiendo diferenciarlo de otros. Asimismo, aunque son identificables por la presencia de características recurrentes, no son rígidas y varían de acuerdo con el ámbito del conocimiento al cual se acogen, permitiéndose la omisión e inversión de para ajustarse a las necesidades del medio.

Por su naturaleza, Ibáñez (2010) sugiere que el género disciplinar es complejo y no es apto para una comunidad no experta, ya que su procesamiento requiere del desarrollo de habilidades para interactuar con distintos tipos de género que se adquieren con la experiencia y en orden de complejidad. En este sentido, ostenta un lugar importante en los procesos de formación académica Parodi (2015), ya que su propósito se ajusta a un contexto específico con acceso restringido a miembros de una misma comunidad discursiva.

El artículo de divulgación científica

El artículo de divulgación científica es un texto a través del cual se busca hacer comprensible al lector inexperto en temas de ciencia el conocimiento científico (Herrera, 2018). Su propósito es acercar al público no especializado, pero interesado en entender e informarse, al conocimiento científico a través de la explicación y difusión de la cultura y pensamiento de la ciencia mediante un discurso cotidiano, comprensible y significativo (Berruecos, 2009; Sánchez & Roque, 2011).

De acuerdo con Calsamiglia et al. (2001), la divulgación constituye un proceso de traducción e interpretación de un conocimiento técnico, a través de la adaptación del texto y la recontextualización del conocimiento especializado para ponerlo en términos de una situación comunicativa común y accesible para el público inexperto.

El modo de organización discursiva del artículo de divulgación se corresponde con el discurso expositivo, toda vez que su finalidad es dar a conocer al público, en general, el conocimiento que se produce en el ámbito científico (Berruecos, 2009). Por esto, Myers (1986) afirma que la narrativa del artículo de divulgación se centra en el tema, no en la actividad científica de investigar para generar conocimiento acerca del tema, además de que maneja una sintaxis simple y su naturaleza discursiva es ajena al registro técnico de la práctica científica (Gil-Salom, 2000).

De acuerdo con Herrera (2018), la estructura básica de este tipo de artículo está constituida por tres elementos básicos: el título, la entrada y la exposición. El *título* y la *entrada* tienen como objetivo atraer la atención del lector, por lo que el título debe apuntar a la precisión con respecto al tema del que se va a hablar, mientras la entrada recupera información relevante y de interés para generar el enganche. La *exposición*, por otra parte, proporciona una introducción al tema, mediante la presentación de descripciones y antecedentes relacionados con aquello de lo que se va a hablar; lo desarrolla, con la presentación de datos y ejemplos, cuyo propósito es explicar y poner en evidencia la relación existente entre los subtemas tratados;

expone los hallazgos, que contienen el carácter novedoso del contenido, y aporta una conclusión, en la que se hace una síntesis del contenido y se emiten valoraciones para destacar la relevancia de lo encontrado, para que el lector se haga una idea clara del conocimiento que se le ha transmitido a través del artículo y pueda apropiarse del mismo.

De acuerdo con Camps-Mundó & Castelló-Badia (2013), no es difícil distinguir el artículo de divulgación del artículo científico, ya que se trata de géneros discursivos diferentes. Si bien el tema tratado puede ser el mismo, su estructura y estilo son diferentes, pues responden a situaciones comunicativas concretas y están dirigidos a públicos diferentes; sin embargo, el artículo de divulgación favorece la comprensión del conocimiento científico (Herrera, 2018), por lo que es de destacar el rol del divulgador científico, quien se encarga de que los conceptos de la ciencia sean funcionales y accesibles al público no especializado, de modo que puedan ser entendidos, aprendidos y utilizados para generar nuevo conocimiento (Marco, 2000).

La entrada

La entrada es una estructura introductoria usada frecuentemente en los reportajes de prensa con el objetivo de atraer la atención del lector. Aunque su análisis se ha centrado como parte de este tipo de publicaciones, suele presentarse como párrafo de apertura en otro tipo de artículos como, por ejemplo, los de divulgación científica.

White (1998) considera que la entrada, que funciona como una sección independiente que se diferencia del titular, tanto por su extensión como por su contenido, es el segundo momento del artículo y constituye una sección principal en la que se recuperan aspectos generales del texto en relación con lo que anuncia el titular, sirviendo como transición entre este y el cuerpo de la publicación. De acuerdo

con el autor, la entradilla se caracteriza porque en ella se identifican unos modos o se establecen unas relaciones de especificación que pueden ser: de *elaboración*, mediante la cual se reformula el titular y se incluyen descripciones que ofrecen al lector detalles o ejemplos, y amplían el panorama del enunciado principal; de *causa y efecto*, que consiste en utilizar proposiciones a través de las cuales se establecen relaciones de causas y consecuencias con respecto a lo que se enuncia en el titular; de *contextualización*, cuya finalidad es presentar información relacionada con el contexto temporal, espacial o social del tema para ubicar la información en un momento específico en relación con hechos anteriores o posteriores, e incluso con fines comparativos para aportar claridad; y de *evaluación*, que consiste en presentar argumentos a favor o en contra del contenido enunciado en el titular, con el fin de apelar al juicio o las emociones del lector.

Aunque para White (1998) la entradilla constituye una sección fundamental dentro del artículo noticioso, García-Cervigón (2015), por su parte, sostiene que se trata del párrafo más importante del artículo de prensa, ya que de ella depende que el lector decida leer o abandonar la lectura del texto. En línea con esto, Ulibarri (1994) afirma que su función es presentar información relevante con el fin atraer la atención del lector, despertar su interés e incitarlo a leer el contenido completo.

Teniendo en cuenta su propósito, es importante destacar que la presentación del contenido relevante no es azarosa. Si bien García-Cervigón (2015) destaca distintos y numerosos tipos de entradilla, cuyo uso depende del tipo de contenido que se comunica a través del artículo, Ulibarri (1994) destaca tres modos de apertura con efectos favorables alineados con el propósito de la entradilla. Si se parte de la idea de que una publicación tiene como finalidad, cada vez, proporcionar información novedosa acerca de un tema, para atraer la atención del lector y mantener su interés en el tema, estas tres posibilidades son las siguientes: la primera posibilidad consiste en dar relevancia a la novedad que se quiere comunicar acerca de algo conocido, antes que poner de relieve eso que ya se conoce; la segunda posibilidad

se trata de retomar aspectos importantes, pero poner el foco en la conclusión, y la tercera posibilidad apunta a llamar la atención mediante el uso del lenguaje mediante estrategias estilísticas. En este último caso, más que la información que se presenta, que de cualquier modo debe representar novedad, debe ser relevante y pertinente para que la entrada cumpla con su propósito, de modo que la posibilidad se centra en la manera en que se entrega esta información al lector en términos de organización discursiva, léxico, entre otros recursos lingüísticos, para que, como destinatario, pueda y quiera acceder a ella.

Un aspecto común en estas perspectivas tiene que ver con el tipo de información que recupera la entrada del texto. Ya sea por la manera en que se establecen las relaciones entre los enunciados que la componen, desde el punto de vista de White (1998), o el aspecto que se potencia para atraer la atención, desde la perspectiva de Ulibarri (1994), la información proporcionada por la entrada obedece a los cuestionamientos básicos que se formulan para dar forma a los textos expositivos o explicativos: un *qué*, que es eso de lo que se habla y a partir de lo cual se responden el *quién*, *cuándo*, *dónde*, *por qué* y *cómo*, según la información disponible en el texto y el propósito del mismo.

3.2. Las relaciones discursivas

Las relaciones discursivas son las conexiones que se establecen entre enunciados para la construcción de textos coherentes. Aunque pueden darse mediante diversos recursos lingüísticos, una de las estrategias más frecuentes es el uso de marcadores discursivos (Duque, 2016).

3.2.1. Los marcadores discursivos

Los marcadores discursivos son unidades lingüísticas de carácter procedimental cuya función es guiar las relaciones semánticas del discurso y posibilitar el

establecimiento de inferencias para la interpretación del discurso (Fraser, 1999; Portolés, 2001), contribuyendo a que el lector invierta menos recursos cognitivos en las tareas de lectura (Nadal & Cruz, 2020).

Teniendo en cuenta su naturaleza discursiva, Halliday & Hasan (1976) y Fuentes (1987) coinciden en que los marcadores discursivos tienen una función conectiva dentro del texto ya contribuyen tanto a la cohesión como a la coherencia. Estos pueden ser verbales o no verbales y pueden tener incidencia en la coherencia local o en la global (Schiffrin, 1988). Dada su caracterización, el estudio de estas unidades se circunscribe en la lingüística textual, ya que resultan esenciales por su aporte a la solidez de la construcción textual.

Dependiendo de su función, Portolés (2001) clasifica los marcadores en: estructuradores, conectores, reformuladores, operadores argumentativos y marcadores de control de contacto. Con respecto a la función, Calsamiglia & Tusón, (1999) establecen una diferencia fundamental entre los marcadores, como categoría global, y los conectores, como subcategoría, la cual consiste en que los marcadores tienen como finalidad la organización global del discurso, mientras los conectores sirven para establecer relaciones lógico-semánticas entre enunciados, a nivel local, o conjuntos de enunciados, a nivel global, además de que cumplen con una función facilitadora que orienta el procesamiento del discurso en tanto que son utilizados para expresar relaciones preexistentes entre dos cláusulas discursivas de manera clara, precisa e inequívoca, favoreciendo la inferencia de conclusiones (Calsamiglia & Tusón, 1999; Portolés, 1993; Sánchez, 2005a; Zunino, 2014). Dentro del grupo de los conectores se proponen los aditivos, los contrastivos o contraargumentativos, los de base causal y los estructuradores.

3.2.2. Causalidad: Causatividad y consecutividad

Las relaciones causales son relaciones de dependencia, sintácticas y de significado, entre dos proposiciones. Son de naturaleza explicativa, ya que el componente causal de la relación es el que da razón del respectivo efecto o consecuencia que se deriva de ella y su carácter procedimental hace que sean de tipo inferencial, cuya interpretación se da a partir de la secuencia “P es Q”. Esto es importante por el rol que tienen en la construcción de la coherencia global en el discurso (González & Rosado, 2022).

La conectividad causal se caracteriza porque se puede establecer mediante el uso de conectores de base causal o a través de construcciones con verbos impersonales.

Con respecto a los conectores, de acuerdo con Calsamiglia & Tusón (1999), los de base causal son aquellos que establecen relación entre un segmento del discurso con otro presentado con anterioridad o uno derivado de las inferencias que tienen lugar en la comprensión lectora. A menos de que existan marcas lingüísticas explícitas que demuestren una relación no es de este tipo, su procesamiento es restrictivo, ya que orienta una interpretación semántica causal entre cláusulas (Zunino, 2014a).

De acuerdo con las características de la relación causal, los conectores pueden ser causativos, consecutivos, condicionales o finales. Para efectos de esta investigación, las relaciones causativas son entendidas como aquellas en las que se establece directamente la relación de causa-efecto entre dos segmentos secuenciales del discurso, mientras que las consecutivas introducen la relación en el orden consecuencia-causa (Calsamiglia & Tusón, 1999; Montolío, 2001).

3.2.3. *Procesamiento de las relaciones causales: una perspectiva cognitiva*

El interés en las partículas discursivas para el establecimiento de relaciones de orden causal, sean causativas o consecutivas, radica en que, de acuerdo con Sanders (2005) y Nadal & Recio (2019), son relaciones fáciles de inferir ya que posibilitan las representaciones mentales en las que se establecen relaciones entre dos segmentos contiguos del discurso, lo que favorece la reconstrucción de los contenidos textuales (Kuperberg et al., 2006) y tiene un impacto significativo en la comprensión de lectura y los procesos de aprendizaje.

De acuerdo con la hipótesis de causalidad, planteada por Sanders (2005) y Zunino (2014b), la facilidad del procesamiento discursivo de las relaciones causales supone un menor costo de procesamiento cognitivo, ya que radica en la posibilidad o imposibilidad que representa para el lector comprobar sus expectativas. Al respecto, Brehm (2005) indica que el procesamiento de las relaciones causales se hace por defecto, con base en el principio de economía cognitiva, pues gracias a su naturaleza explicativa son más fáciles de recordar, ya que la mente tiende a vincular hechos por sus causas; en otras palabras, debido a que la explicación causal sirve como filtro de la percepción, se produce un mejor anclaje de la información en la memoria episódica y, con ello, una organización secuencial de eventos por simulación, lo que, a su vez, involucra un conocimiento previo del mundo (Chen & Bornstein, 2024; G. Zunino, 2014b).

3.4. La comprensión lectora

La comprensión lectora es un factor clave dentro de los procesos de aprendizaje porque permite a los estudiantes relacionarse con la lectura, tanto para cultivar el hábito de leer como para proveerlos de autonomía para la búsqueda y acceso a la información relacionada con distintos ámbitos del conocimiento y desde distintas perspectivas (Matesanz, 2012; Solé, 1992).

En términos generales, la comprensión lectora ha sido entendida como un proceso de interacción entre el lector, el texto y el contexto a través del cual el lector construye significados mediante la integración de su conocimiento de la lengua, sus conocimientos previos acerca del tema y su capacidad inferencial para interpretar y darle sentido a un texto (Rodríguez et al., 2016). Autores como León (2004) y Snow (2002) la consideran un proceso dinámico y simultáneo de extracción, construcción y actualización del sistema de conocimientos mediante la incorporación de nuevo contenido, a partir de la interacción entre la información proporcionada por el texto y los conocimientos previos del lector para la construcción de significados específicos, y otros como Perfetti et al. (2005) la definen como una competencia que involucra procesos cognitivos complejos relacionados con la capacidad para reconocer palabras y recuperar significados.

En línea con esta última perspectiva, Parodi (2003) afirma que la comprensión lectora es un proceso cognitivo que requiere de microprocesos como la percepción, la atención, la memoria, el acceso léxico, la decodificación, entre otros, para que tenga lugar la comprensión como proceso macro; es decir que no hay un punto de equivalencia entre los procesos de lectura y de comprensión, sino que se trata de etapas necesarias para que uno y otro sean efectivos. Por ejemplo, la fase de decodificación es el momento de la lectura en el que se ha ejecutado un proceso relativamente mecánico de aplicación de reglas de codificación que permiten el reconocimiento de letras, palabras, oraciones y signos de puntuación. En este punto se da lugar a procesos no comprensivos, en los cuales se pueden reconocer palabras sin que exista relación entre ellas en los niveles sintáctico o semántico, ya que el objetivo no va más allá del reconocimiento ni está orientado a organizar el texto en unidades mayores de significado, por lo que no se requiere de un contexto semántico. Si se tratara de comprender el contenido, sería necesario que el sujeto lector pusiera en juego su conocimiento previo, el cual abarca una amplia gama de saberes que incluyen los procesos de decodificación y la predictibilidad de palabras cuando se trata de un tema conocido. Con esto, se convierte en el resultado de un

proceso de construcción intencionado a partir de información nueva, obtenida del texto, y de información adquirida previamente y que se encuentra almacenada en la memoria con el objetivo de dar lugar a una nueva interpretación.

El consenso con respecto a los niveles de procesamiento abarca el reconocimiento de letras e integración de sílabas, la decodificación de palabras, la decodificación sintáctica, la decodificación de proposiciones y la integración temática en una representación discursiva coherente. Al respecto han surgido diversas perspectivas como las de Solé (1992) o Riffo & Véliz (1992), y una de las que más sigue resonando que es la de Van Dijk & Kintsch (1983).

En cuanto a la comprensión lectora, desde la perspectiva Solé (1992), se tiene que se organiza en tres niveles: *literal*, *inferencial* y *crítico*. El primero tiene un carácter superficial y concentra el reconocimiento y comprensión de la información explícita; el segundo consiste en la deducción de relaciones implícitas entre datos explícitos, la formulación de hipótesis y la elaboración de conclusiones a partir de la información proporcionada por el texto, y el último involucra la capacidad evaluativa del lector, la cual le permite emitir juicios de aceptación o rechazo frente al contenido del texto.

Riffo & Véliz (1992), por su parte, proponen un modelo de análisis de acuerdo con el cual los niveles de lectura se dividen en *textual*, el cual corresponde al procesamiento de la información lingüística relacionada con los niveles micro y macroestructural propuestos por (Kintsch & van Dijk, 1978), es decir la identificación del significado de las palabras y la comprensión de oraciones y estructuras de mayor complejidad; *pragmático*, el cual implica al lector establecer relaciones entre el contenido textual y el contexto, tanto de lectura como circundante del texto, y *crítico*, en el cual se evalúa la capacidad del lector para destinar la información obtenida del texto a un fin práctico en un contexto específico y emitir juicios a partir de su propio sistema de valores y comprender significados implícitos y relaciones retóricas complejas.

El modelo de Van Dijk & Kintsch (1983) y Van Dijk (1992, retomado por Zunino, 2014b), aunque es previo a los dos anteriores, se mantiene vigente constituye una propuesta sólida y de corte cognitivo que contempla la importancia de los distintos factores que forman parte del procesamiento de la información en el proceso de comprensión lectora. Desde este punto de vista, de acuerdo con Zunino (2019), la comprensión lectora es un “proceso dinámico de construcción de una representación semántica global en la mente del sujeto que interpreta o comprende, lo cual no solo involucra la información presente en el discurso/texto sino información de fuentes múltiples y variadas” (p. 11), y es pensada como el procesamiento de información compleja en tanto se trata de un proceso dirigido, orientado al cumplimiento de un objetivo específico, que no se centra en la comprensión exclusiva de un contenido textual, sino en la construcción de una representación mental a partir de la integración de información externa, que proviene del texto, con información interna, almacenada en la memoria semántica del lector. Así, en la lectura tienen lugar tres procesos: el *código de superficie*, la *base textual* o proposicional y el *modelo de situación* (Van Dijk & Kintsch, 1983).

En el nivel de *código de superficie* el lector accede a las unidades lingüísticas simples, es decir que hace un reconocimiento del texto, identificando los componentes léxicos y las estructuras gramaticales que lo componen.

El nivel de *base textual* o proposicional es la base representacional del código de superficie. En este nivel el lector puede acceder a unidades de significado de mayor complejidad: al nivel semántico superficial o coherencia local, estableciendo relaciones lineales en el orden de la microestructura, es decir, de proposiciones simples, y al nivel semántico profundo o coherencia global, que comprende la macroestructura o entre secuencias de proposiciones.

Por último, en el *modelo de situación* tiene lugar una activación de conocimiento en el lector, el cual, mediante la simulación mental del contexto del texto, va a poder establecer relaciones con otros conocimientos y experiencias alojados en la

memoria episódica. Esta fase es una representación cognitiva del contenido global del texto a partir de información proveniente del mismo texto, de otros textos, del conocimiento previo, de la experiencia u otras fuentes. En este punto, la interpretación del texto, a partir del modelo de situación, resulta de la representación del mundo del lector y del texto mismo, es decir, del significado del discurso contrastado con el estado de cosas en el mundo, desde el punto de vista del lector, que trasciende al significado convencional de una realidad concreta.

3.4.1. La inferencia en la comprensión lectora

La inferencia es una estrategia esencial para la interpretación en el proceso de lectura que consiste en la activación e integración de información a partir de procesos de memoria. La activación tiene lugar con el reconocimiento de palabras y relaciones léxicas en las estructuras oracionales, mientras la integración ocurre a partir del establecimiento de relaciones entre ellas (Kendeou, 2010). De acuerdo con Van den Broek et al. (2015), estos dos procesos son necesarios para la realización de inferencias, más no son simultáneos, incluyentes ni interdependientes, es decir que para que haya integración no se requiere activación, ni para que haya activación se requiere de integración; más bien se trata de procesos independientes que se ejecutan en paralelo para la realización de inferencias.

Cuando se lee se realiza un procesamiento de información implica procesos de decodificación de información a nivel léxico, oracional y de párrafos en los que se identifican ideas principales, se comprende la estructura, mediante el reconocimiento de vínculos implícitos entre los segmentos del discurso y en relación con la realidad, y se realizan inferencias a partir de los conocimientos previos (Oakhill, J. & Cain, 2004). Estos niveles de profundidad ponen evidencian la complejidad del pensamiento, el nivel de lectura de quien lee y la capacidad que tiene para la gestionar la información que recibe mientras lleva a cabo la tarea de

lectura. Sin embargo, Casas-Navarro (2004) considera que la densidad conceptual y las relaciones discursivas explícitas no son determinantes en la complejidad textual, en términos de la generación de inferencias en el proceso de comprensión, sino que se requiere de información explícita y de un conocimiento previo.

La inferencia es un heurístico mediante el cual se completa la información que está ausente en el texto (Casas-Navarro, 2004; Van den Broek et al., 2015). Para que una inferencia sea efectiva, en términos de la lectura como proceso exitoso, es necesario que el lector disponga de información suficiente en el texto (Casas-Navarro, 2004; Escudero, 2010).

3.5. Comprensión lectora y complejidad textual

Si se entiende a la comprensión lectora como un proceso de integración que involucra aspectos cognitivos del individuo para el procesamiento de información, la procedencia de la información y la modalidad por la que se reciben, se deduce un proceso de lectura activo para el procesamiento de contenido textual.

De acuerdo con McNamara & Magliano (2009), el proceso de lectura es el resultado de la interacción entre las habilidades del lector y las características textuales que hacen que sea más o menos fácil de procesar. Para explicarlo proponen un esquema de la comprensión a partir de cuatro cuadrantes mediante el cual explican en qué medidas puede la comprensión ser más o menos exitosa.

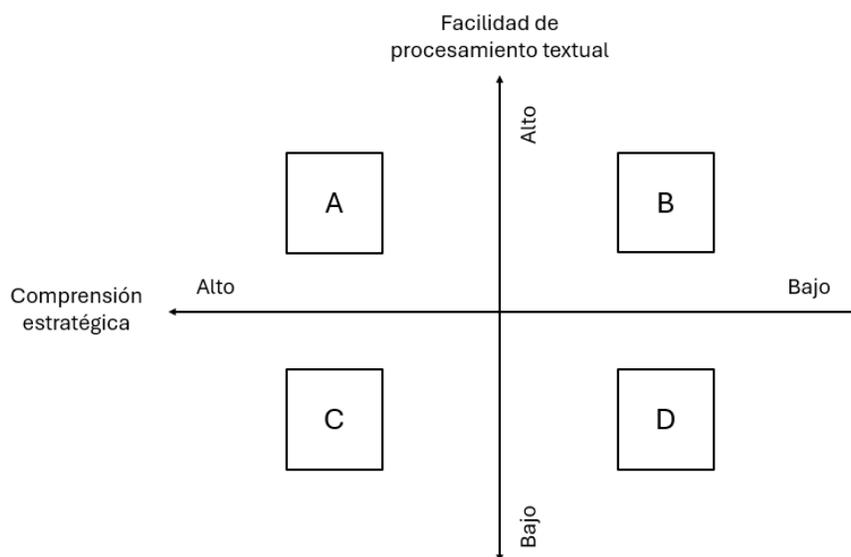


Figura 3. Cuadrantes de complejidad estratégica vs. complejidad textual.
Fuente: McNamara & Magliano (2009).

De acuerdo con la FIGURA 3, el nivel de comprensión será más exitoso en el cuadrante A, en el que convergen un texto de fácil procesamiento con un lector estratégico, contrario a lo que ocurre en el cuadrante D, donde la facilidad de procesamiento es baja y el lector no es estratégico. En el caso del cuadrante B la comprensión tenderá a ser más superficial, al disponerse un texto de facilidad de procesamiento alta ante un lector poco estratégico, y con cierta limitación en el cuadrante C, donde el texto contará con una baja facilidad de procesamiento, a pesar de que el lector sea un lector estratégico.

McNamara & Magliano (2009) y Oakhill et al. (2003) concuerdan en que un proceso de lectura exitoso depende de la adecuada una interacción entre las aptitudes intrínsecas del lector, relacionadas con la competencia lectora derivada de habilidades de decodificación, capacidad de memoria operativa, procesos cognitivos visuales, procesos inferenciales, conocimiento previo, motivación, conciencia metacognitiva, y habilidades estratégicas para el establecimiento de objetivos y tareas, y los elementos que proporciona el texto para hacer posible la

comprensión del contenido textual a partir del nivel de lecturabilidad, noción que comprende la familiaridad de las palabras, la cohesión textual, el tipo y género textual, entre otros.

La dificultad para comprender un texto también depende de dichos factores; sin embargo, al tratarse de un mecanismo complejo que trasciende al mero ejercicio de lectura, pues no depende estrictamente del reconocimiento las propiedades intrínsecas del texto, sino que está condicionado por los procesos involucrados en la comprensión (Graesser et al 2004); las limitaciones estarán dadas, en mayor medida, por aspectos relacionados con la arquitectura cognitiva, tales como la competencia lingüística, el conocimiento previo y los factores de inteligencia, en general (Perfetti et al., 2005).

3.5. Lecturabilidad y complejidad textual

Durante el último siglo se ha hecho alusión al concepto de lecturabilidad como una medida de las propiedades textuales que puede establecerse de manera simple y objetiva (Miller & Kintsch, 1980). Los primeros estudios sobre este tema se remontan a Thorndike (1921, mencionado en Bailin & Grafstein, 2016), quien planteó que el grado de dificultad de un texto radicaba en el vocabulario con base en la frecuencia de uso de las palabras, de modo que cuanto más o menos frecuente fuera el uso de una palabra en comparación con una amplia base de datos léxicos, menor o mayor grado de dificultad representaría la comprensión del texto en que aparece, respectivamente.

La evolución del concepto, que hasta hoy hace referencia al grado de dificultad que representa la lectura de un texto para un lector, ha incorporado aspectos como el estilo (Klare, 1963), entendido desde el punto de vista del contenido, la coherencia y la organización del texto; al grado en que cierto tipos de textos resultan comprensibles y de interés para algunas personas (McLaughlin, 1969), dando

relevancia a la interacción entre el texto y el lector a partir de la competencia lectora, el conocimiento previo y la motivación por la lectura; o la claridad, basada en las palabras y las estructuras de las oraciones (Hargis et al., 1998). Con todo esto, sin embargo, una de las definiciones más potentes y estables en el tiempo se remonta a Dale & Chall (1948), para quienes la lecturabilidad era entendida como la suma de todos los elementos necesarios para que la lectura sea comprendida, se lleve a cabo en un tiempo adecuado y genere interés en quien la lee.

Teniendo en cuenta que la lecturabilidad involucra diferentes aspectos relacionados con la comprensión, en la actualidad, y no lejos de la realidad desde la que ha sido definido el concepto, es entendida como la interacción que tiene lugar entre las características estructurales del texto y las capacidades cognitivas del lector involucradas en el proceso de lectura, con un énfasis especial en las cualidades que determinan que un texto sea más o menos fácil de leer a partir de sus propiedades léxicas y los mecanismos de cohesión como variables que inciden en la comprensión lectora (Graesser et al., 2004; Miller & Kintsch, 1980; Pallotti, 2015).

Aunque desde la perspectiva estructural no se pierden de vista los aspectos relacionados con el lector, este concepto tomó fuerza como un indicador estadístico centrado en el análisis de parámetros como la extensión de las palabras o las oraciones, entre otros, a partir de escalas de dificultad basadas en la dimensión formal del texto y su incidencia en la comprensión lectora (Graesser et al., 2004).

La relevancia de esta perspectiva radica en el hecho de que las características textuales influyen en el esfuerzo que representa el procesamiento de un texto, en tanto que son los encargados de que el lector pueda tener una representación coherente del contenido (McNamara & Magliano, 2009). Esto guarda relación con lo planteado por Pallotti (2015), para quien la dimensión estructural es apenas una de las que converge en el proceso de comprensión, pues considera que la complejidad, en sí misma, también involucra una dimensión cognitiva, relacionada

con las capacidades intrínsecas del lector para acceder al contenido del texto, y una “del desarrollo” que hace referencia a las habilidades lingüísticas que se adquieren, tales como el grado de apropiación y dominio de las estructuras de la lengua, y de las cuales depende que sea un usuario más o menos competente. En este sentido, es importante destacar que, como se ha dicho antes, la complejidad textual no opera como un factor independiente en el proceso de lectura, ni explica, por sí misma, las dificultades que pueda representar para el lector la comprensión de un texto.

3.5.1. Factores de complejidad textual

La lecturabilidad, entendida como factor de medición de la complejidad textual, se ha centrado en el análisis del conjunto de factores lingüísticos relacionados con los niveles de organización del lenguaje en el texto, representados en el número de elementos léxicos diferentes y las interconexiones, sistemáticas y organizadas, que dan lugar a las relaciones entre ellos (Pallotti, 2015). Desde este punto de vista, la estructura obedece a un sistema de reglas que son transversales a una lengua específica, de modo que la complejidad estará determinada por las características léxicas, sintácticas y semánticas propias del texto.

3.5.1.1. Complejidad léxica

La complejidad léxica hace referencia a la complejidad intrínseca de las palabras en relación con su configuración, extensión y uso (Miller & Kintsch, 1980), y contempla aspectos morfológicos, de densidad, diversidad y frecuencia.

En primera instancia, Pallotti (2015) establece que hay una dimensión de complejidad morfológica independiente que hace referencia a los procesos morfológicos a los que son sometidas las raíces de las palabras para formar clases de palabras, es decir a los procesos de derivación mediante los cuales se configuran las palabras según la función que se les atribuya dentro del texto, además de las

características semánticas o sintácticas como género, número, caso, persona y tiempo. Es posible contemplar esta característica como parte de la complejidad léxica en tanto que, desde el punto de vista estructural de las palabras, un lexema compuesto resulta más complejo que uno primitivo, debido a la cantidad de lexemas por el que esté constituida (de Groot, 2008) y el número de afijos derivativos, como propiedad cuantitativa, más allá de sus cualidades que serían consideradas una medida de complejidad gramatical (Bulté & Housen, 2012).

En cuanto a la densidad, se tiene que está relacionada con la cantidad de palabras léxicas en oposición a las palabras funcionales que componen un texto, es decir, las palabras que aportan robustez al contenido en contraste con las que aparecen en él para establecer las relaciones entre ellas. En este sentido, cuantas más palabras aporten significado al texto, más clara será la representación que el lector se haga de su contenido, pero, a su vez, estará dotada de una mayor carga informativa que se traduce en un mayor esfuerzo de lectura (Baker, 1995; Pallotti, 2015), pues, de acuerdo con los hallazgos de Perfetti et al. (2005), la baja densidad léxica influye en que un texto sea comprendido fácilmente.

Otros aspectos mencionados por Pallotti (2015) relacionados con la densidad son la extensión de las palabras y su significado. En primer lugar, la operacionalización de caracteres para la representación de una cadena de símbolos, la variedad de estos y la posibilidad o imposibilidad de simplificación (Kolmogorov) es un factor que añade complejidad al reconocimiento de palabras, además de la extensión que deviene de ello, ya que cuanto más larga es una palabra, mayor tiempo de lectura requiere (Miller & Kintsch, 1980). En cuanto al significado, sostiene que la polisemia y el grado de familiaridad de una palabra, por el desconocimiento de su significado, son consideradas densas por la dificultad que implica su comprensión.

La diversidad, por otra parte, hace referencia al número de palabras diferentes que aparecen en un texto. De acuerdo con esto, un texto con una gran variedad de

lexemas es más complejo que uno en el que se repiten una y otra vez las mismas pocas palabras (Pallotti, 2015), es decir que, cuanto mayor sea la diversidad, habrá menos palabras repetidas, lo que se traduce en un mayor tiempo de lectura y un mayor consumo de recursos debido a la carga semántica que se produce por la presencia de un mayor número de significados (Graesser et al., 2004).

Por último, la frecuencia pone en evidencia el uso de las palabras en el contexto próximo al lector. La medición de este factor es posible a partir de la revisión de volúmenes importantes de libros de texto y permite predecir la velocidad de reconocimiento de palabras, y mientras más frecuente sea una palabra, menor será el esfuerzo cognitivo que se invierte en la percepción y reconocimiento para el procesamiento de la información textual, además de la probabilidad de error en la interpretación en las tareas de lectura (Graesser et al., 2004).

3.5.1.2. Complejidad sintáctica

La complejidad sintáctica es entendida a partir de la extensión de las oraciones que constituyen un texto. Este aspecto tiene consecuencias significativas en el desempeño de tareas de lectura, pues cuanto más o menos largas sean las oraciones en un texto, mayor o menor será el esfuerzo cognitivo requerido para su procesamiento, respectivamente.

La complejidad en este nivel radica en la composición de las oraciones, ya que las oraciones simples son consideradas más fáciles de leer por su estructura, la cantidad de elementos léxicos que requieren y, con frecuencia, las características de sus componentes, en la medida en que proporcionan representaciones más simples (Graesser et al., 2004; Kintsch, 1998); mientras que las compuestas, al implicar la inserción de estructuras adicionales, van a requerir un mayor esfuerzo para su lectura (Miller & Kintsch, 1980).

Fenómenos como la coordinación, la subordinación, la yuxtaposición e incluso el hipérbaton también van a influir en los tiempos y cargas de procesamiento relacionados con la complejidad sintáctica. Sobre la disposición en términos de estructuras complementarias, así como de patrones sintácticos, Pallotti (2015) menciona que la adición de cláusulas incrementa la complejidad sintáctica de acuerdo con la información que complementa a la oración principal, ya que, aunque implica una secuencia argumentativa, puede verse afectada por omisiones explícitas de contenidos implícitos, o la organización de elementos consecutivos que no guardan relación semántica entre sí. Sobre los patrones, afirma que un texto con oraciones con estructuras prototípicas va a ser más fácil de leer que uno en el que se evidencien alteraciones en las estructuras de las oraciones, al igual que lo va a ser un texto en el que se identifiquen patrones regulares con respecto a uno en el que se observen variaciones arbitrarias en este sentido, de modo que no se pueda reconocer algún patrón.

De acuerdo con lo anterior, la complejidad sintáctica, tanto a nivel de extensión como de disposición y organización, se explica en términos del procesamiento secuencial, de acuerdo con la capacidad de la memoria de trabajo, ya que dicho proceso se lleva a cabo de la palabra a la frase, mediante la integración de significados (Baddeley, 2000).

3.5.1.3. Complejidad semántica

La complejidad semántica está relacionada con la capacidad para acceder al contenido del texto a partir de los significados que se representan en él. En este sentido se entiende, en primera instancia, como la relación entre el número de significados asociados con una palabra y el número de palabras con las que está vinculada lingüísticamente (Català et al., 2024). De acuerdo con Kintsch et al. (1975), las palabras se definen por las proposiciones en que se utilizan, ya que la

manera en que se organizan y conectan dan lugar a la representación del significado de un texto.

De la complejidad semántica de las palabras se deriva la complejidad asociada con las palabras concepto, las cuales aparecen representadas en una o más palabras a nivel estructural, pero su significado hace alusión a un referente específico. La extensión de las secuencias de palabras que componen las estructuras proposicionales hace que los tiempos de lectura aumenten y, a su vez, cuanto mayor cantidad de proposiciones compongan un texto, mayor será la complejidad semántica del mismo (Kintsch & Keenan, 1973).

Una proposición, por otra parte, es una unidad fundamental de procesamiento del lenguaje para la elaboración de representaciones semánticas con un efecto importante de activación del reconocimiento conceptual (*priming*) (Campos et al., 2014). Estas consisten en estructuras compuestas por un predicado, cuyo objetivo es orientar la relación entre el tema y los argumentos, y uno o más argumentos constituidos por secuencias de palabras conceptuales con una función semántica específica en relación con el tema (Kintsch et al., 1975).

5. Metodología

La presente investigación es un estudio de enfoque cuantitativo, con alcance exploratorio y descriptivo-correlacional de diseño experimental transeccional.

Para su desarrollo se diseñó un instrumento que consta de dos pruebas de comprensión de lectura que se describen en detalle más adelante.

4.1. Enfoque

De acuerdo con lo planteado por Creswell (2009) y Hernández et al. (2014), el enfoque de esta investigación es de tipo cuantitativo, ya que obedece a un proceso sistemático y riguroso de formulación de hipótesis para la comprobación de postulados teóricos a través del análisis de datos mediante técnicas estadísticas (Kerlinger & Lee, 2002).

Inicialmente, el alcance fue considerado descriptivo, porque está orientado a la descripción del comportamiento del fenómeno a partir del análisis de los datos recopilados para su observación, y correlacional en tanto que, para la descripción del fenómeno, tal y como se ha planteado, ha sido necesario el análisis de la relación existente entre distintas variables en su comportamiento (Bernal, 2006). En línea con esto y según Hernández et al. (2014), el alcance es descriptivo correlacional, ya que busca establecer el comportamiento de las variables establecidas y su influencia en el proceso de comprensión de lectura y es correlacional porque se tiene como finalidad demostrar si las variables independientes se relacionan positiva o negativamente con la variable dependiente.

De acuerdo con Thomas (2021), los estudios descriptivos se realizan cuando no se tiene mucho conocimiento acerca de un fenómeno en particular. Esto se alinea con la necesidad final de esta investigación ya que, si bien permite describir el comportamiento de las variables y la relación que existe entre ellas, además de que es comparable, hasta cierto punto, con las investigaciones citadas en los

antecedentes, se identificó escasez de estudios que discriminen los tipos de relaciones causales en causativas y consecutivas, y apenas un esbozo de lo que ocurre con ellas. Por esta razón se considera que tiene también un alcance exploratorio, el cual se entiende como una investigación a pequeña escala que permite explorar el campo de estudio y abonar el terreno para futuras investigaciones (Bairagi & Munot, 2019; R. Hernández et al., 2014). Este alcance se definió, adicionalmente, debido a que se consideró necesario el recorte de variables para el análisis, debido al tamaño de la muestra, las cuales se espera poder incluir y analizar en estudios posteriores, con poblaciones estudiantiles más grandes. Este último punto se describirá en detalle en el apartado final.

Por último, el diseño es de corte transversal o transeccional, ya que la información fue recolectada en un solo momento. Igualmente concuerda con la perspectiva de Thomas (2021)), en tanto que este tipo de diseños permite el acercamiento al fenómeno para la comprobación de la información disponible relacionada, lo que es congruente con el carácter exploratorio de la investigación. Además, aunque según Hernández et al. (2015) esto no es compatible con los diseños experimentales, tiene un carácter experimental, ya que implica la manipulación intencional de las variables independientes para identificar el efecto que surten sobre la variable dependiente en una situación específica (Bernal, 2006; Creswell, 2009; Gómez, 2006).

4.2. Población

La población está constituida por estudiantes de grado 11, bajo el supuesto de que no cuentan con formación disciplinar ni tienen, necesariamente, afinidad con el campo, y estudiantes de psicología que, además de la afinidad y la formación disciplinar, tienen conocimientos específicos relacionados con los temas de los textos.

4.2.1. Criterios de inclusión

Como criterio de inclusión para los estudiantes de bachillerato, se consideró que los estudiantes estuvieran terminando el ciclo escolar, teniendo en cuenta que para ese momento cuentan con un nivel avanzado de formación y, en muchos casos, se están perfilando para la formación profesional. En el caso de los universitarios, se tomaron solo los cinco primeros semestres de la carrera, ya que para ese momento los estudiantes tienen una base de conocimiento disciplinar adquirida que sirvió como conocimiento previo para las tareas de lectura propuestas, además de que son los grupos que aún cuentan con mayor cantidad de estudiantes que aún no inician el énfasis en sus procesos de formación.

4.2.2. Muestra

Se contó con la participación de 69 estudiantes de bachillerato de grado 11 de la Institución Educativa Monseñor Gerardo Valencia Cano y 118 del pregrado en Psicología, de los niveles del I al V, adscrito a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de la Universidad de Antioquia, sede Medellín, para un total de 187 participantes. El bachillerato es el segundo ciclo de formación básica escolar en Colombia, siendo el grado 11 el último año. Los niveles I, II, III, IV y V del pregrado en psicología corresponden a los cinco primeros semestres de la carrera.

La Institución Educativa Gerardo Valencia Cano fue seleccionada, ya que el acercamiento a los directivos fue posible a través de una docente del colegio. El permiso para acceder a la población estudiantil del grado 11 fue concedido con el respaldo del consentimiento informado, mediante el cual se garantizó la salvaguarda de la información, teniendo en cuenta que en este nivel educativo los estudiantes son menores de edad, así como la protección de su integridad, física y mental, teniendo en cuenta que la aplicación de la prueba no representaba ningún tipo de riesgo para su salud (ANEXO 1).

La Universidad de Antioquia, por otra parte, fue seleccionada porque dispone de estudiantes del pregrado en psicología en sus diferentes sedes, lo que permitió un pilotaje preliminar de la prueba inicial con estudiantes con características similares a las de los participantes. El pilotaje se realizó con los estudiantes de una sede secundaria, cuya población es más baja, y se consideró la sede principal para la aplicación de la prueba ya que cuenta con más grupos por semestre, lo que permitiría una muestra más generosa.

El acceso a la población estudiantil para la aplicación del instrumento fue avalado por el Comité de Carrera del Departamento de Psicología en la reunión realizada el 16 de abril de 2024 y mediante el acta No. 6. Esta decisión fue respaldada por una carta (ANEXO 2) con la que se confirmó el permiso, además de que se facilitó el acceso a la base de datos de los cursos del pregrado, con el fin de establecer el contacto con los docentes para solicitar el espacio de aplicación.

El criterio de selección de la muestra fue probabilístico y, teniendo en cuenta que se aplicaron dos pruebas diferentes, la distribución se hizo de manera aleatoria, entregando al primer estudiante la prueba A y al siguiente la B, así para cada nivel, con el fin de distribuir la misma cantidad de pruebas.

Durante el proceso de recolección de los datos, con el fin de conseguir un número equilibrado de datos por prueba y por grupo/nivel. Para lograrlo, se contaron los formularios recogidos tras cada aplicación de modo que se pudiera controlar la distribución en las siguientes sesiones de aplicación. Aunque este procedimiento se realizó de manera conveniente, para tener una muestra uniforme de ambas pruebas y poder realizar un análisis objetivo, no se consideraron factores adicionales como el rango de edad o el género para que el muestreo fuera considerado por conveniencia.

La distribución de las pruebas por niveles y por pruebas quedó como se observa en la TABLA 1:

Tabla 1.

Distribución de los participantes por niveles y pruebas.

Nivel académico	Prueba A	Prueba B	Total
11 ^o	35	34	69
I	17	17	34
II	17	18	35
III	10	11	21
IV	7	8	15
V	6	7	13
TOTAL	92	95	187

Fuente: Elaboración propia.

En un primer momento se contempló la muestra de los niveles IV y V de psicología como un solo grupo, pero, teniendo en cuenta que el número de estudiantes de III nivel no superó los 30 participantes, se hizo el análisis de manera independiente para todos los grupos.

El nivel de conocimientos se estableció teniendo en cuenta que los estudiantes de bachillerato no tienen formación disciplinar y se parte del supuesto de que no tienen conocimientos específicos acerca de los temas tratados en los textos, más que los que a través de ellos se les proporciona; de los estudiantes universitarios de los semestres del I al V de la carrera se asume una afinidad disciplinar, relacionada con la selección de carrera, y un conocimiento que puede ser incipiente para los grupos de I y II nivel, y un conocimiento más amplio para los estudiantes de los niveles II, IV y V, en los cuales hay una afinidad disciplinar consolidada respaldada por la permanencia académica, además de que especialmente para el nivel V ya han recibido formación en cursos relacionados con el desarrollo de procesos de investigación y funciones cognitivas básicas y superiores, aspectos que se relacionan con los temas tratados en los textos de las pruebas.

4.3. Objetivos

4.3.1. General

Determinar la influencia que tiene la presencia o ausencia de marcadores discursivos de base causal en la comprensión lectora de estudiantes de bachillerato y del pregrado en psicología de la Universidad de Antioquia, a partir de la lectura de entradillas de artículos de divulgación de psicología.

4.3.2. Específicos

Los objetivos específicos a través de los cuales se busca cumplir con este objetivo apuntan a:

- Establecer los niveles de comprensión de lectura de los textos de carácter divulgativo con presencia y ausencia de marcadores discursivos de base causal en estudiantes de grado 11 y del pregrado en psicología de la Universidad de Antioquia;
- Comparar los niveles de comprensión de textos escritos con y sin conectores de base causal según el nivel de formación de la muestra,
- Identificar la relación entre el nivel de comprensión y el nivel de instrucción en relación con la presencia o ausencia de marcadores discursivos de base causal.

4.4. Hipótesis

- **Hipótesis de trabajo:** La presencia de marcadores discursivos de causalidad favorece la comprensión lectora en todos los niveles de formación analizados en oposición a la ausencia de este.

- **Hipótesis alternativa:** La presencia de marcadores discursivos de causalidad mejora el desempeño en las tareas de lectura de los estudiantes con menor grado de instrucción, mientras que los estudiantes con mayor grado de instrucción tienen un desempeño similar ante la presencia o ausencia del este.
- **Hipótesis nula:** La presencia de marcadores discursivos de causalidad no interviene en los niveles de comprensión lectora de los participantes en todos los niveles de instrucción.

4.5. Diseño del experimento

Para esta investigación se plantearon una serie de variables orientadas a observar el comportamiento de los marcadores discursivos de causalidad en la comprensión lectora.

La variable dependiente es la comprensión lectora, factor que, inalterado, debe mostrar cambios a partir de la manipulación de las variables independientes que, para este caso, son la presencia y ausencia del marcador, además del tipo de relación causal que se establece, sea causativa o consecutiva. Otras variables son el género textual, que corresponde a la entrada modificada de artículos de divulgación y el nivel de formación de los participantes (TABLA 2).

Tabla 2.

Designación de variables.

Variables	
Independientes	Marcadores discursivos
	Presencia (E)
	Ausencia (I)
	Causativa (Ca-Co)
	Consecutiva (Co-Ca)

Dependientes	Nivel de comprensión	Inferencial
Otras	Nivel de formación	Bachillerato grado 11 Estudiantes universitarios de psicología de los niveles I, II, III, IV y V.
	Género textual	Entradillas modificadas de textos de divulgación disciplinar del área de la psicología.

Fuente: Elaboración propia.

4.5.1. Operacionalización de variables

La operacionalización de las variables fue pensada con el fin de propiciar la mayor cantidad de interacciones posibles entre ellas. De este modo, el texto uno alterna la presencia y ausencia del marcador entre las pruebas A y B, respectivamente y ocurre igual para el texto 2 con las relaciones invertidas, de modo que el texto 1 de la Prueba A tiene una relación causativa explícita, mientras que la del texto 2 es implícita. Para los textos 3 y 4 alternan de la misma manera, pero la condición que se establece en estos textos es de tipo consecutiva.

Las convenciones que indican el tipo de relación y la presencia del marcador se establecieron de la siguiente manera:

- CaCoE, es relación causativa (Causa-Consecuencia) explícita (E)
- CaCoI, es relación causativa (Causa-Consecuencia) implícita (I)
- CoCaE, es relación consecutiva (Consecuencia-Causa) explícita (E)
- CoCaI, es relación consecutiva (Consecuencia-Causa) implícita (I)

Estas variables también fueron establecidas para los enunciados de las preguntas, en el mismo orden, y se complementan con la relación respectiva con cada una de las opciones de respuesta establecidas para cada una de ellas, como se observa en la TABLA 3.

Tabla 3.*Operacionalización de variables.*

	Prueba A	Prueba B	Preguntas
Texto 1	CaCoE	CaCol	CaCoE CaCol CoCaE CoCal
Texto 2	CaCol	CaCoE	CaCoE CaCol CoCaE CoCal
Texto 3	CoCaE	CoCal	CaCoE CaCol CoCaE CoCal
Texto 4	CoCal	CoCaE	CaCoE CaCol CoCaE CoCal

Fuente: Elaboración propia.

4.5.2. Técnicas de recolección de datos

4.5.2.1. Consentimiento informado

Se entregó un consentimiento informado en el que se proporcionó información general acerca de la investigación (título, objetivo, investigadora, tutor), los riesgos y beneficios, especificaciones sobre la prueba y cómo se llevaría a cabo el procedimiento, el compromiso de confidencialidad de los datos y la reserva de los resultados, socializables solo en caso de ser requerido por los participantes, y la declaración de participación voluntaria con la que aceptarían o declinarían su participación en la investigación.

Es importante mencionar que se entregaron dos consentimientos informados. Al inicio de la prueba se entregó uno para dar a conocer a los participantes y con el

que aceptarían o rechazarían su participación en la investigación. En este primer documento se omitieron el título y objetivo de la investigación para no condicionar el desarrollo de la prueba ni el desempeño de los participantes. Al finalizar la prueba se entregó un segundo documento en el que se especifican todos los aspectos necesarios, según la ley, incluyendo la información que había sido elidida en el documento firmado (ANEXO 3).

4.5.2.2. Diseño del instrumento

El instrumento utilizado para recopilar la información está constituido por dos pruebas: Prueba A y Prueba B (ANEXO 4). Cada una de ellas consta de cuatro textos contruidos a partir de las entradillas de cuatro textos de base extraídos de publicaciones de divulgación científica del área de la psicología. A partir de cada texto se construyeron dos nuevos, para un total de 8, de los cuales cada uno cuenta con una relación causativa explícita, una relación causativa implícita, una relación consecutiva explícita y una relación consecutiva implícita, con el fin de procurar que los grupos de participantes recibieran cuatro textos diferentes con cada uno de los tipos de relaciones propuestos (TABLA 4)

Tabla 4.

Fragmentos de los textos con y sin partícula discursiva causal.

	Prueba A	Prueba B
Texto 1	La falta de parámetros objetivos que demuestren por qué un proceso cognitivo es menos complicado que otro tiene como consecuencia que su uso sea de carácter intuitivo y sesgado.	La falta de parámetros objetivos que demuestren por qué un proceso cognitivo es menos complicado que otro hace que el uso de este principio se considere intuitivo y sesgado.
Texto 2	La investigación reciente muestra que los estímulos que combinan	La investigación reciente muestra que los estímulos que combinan

	diferentes modalidades sensoriales contribuyen para que se capte mejor la atención en comparación con aquellos que son percibidos por separado (...).	diferentes modalidades sensoriales <u>dan como resultado</u> que se capte mejor la atención en comparación con aquellos que son percibidos por separado (...).
Texto 3	Los estudios en este campo señalan que las personas prefieren las tareas sencillas, <u>ya que</u> las asocian con una baja demanda de control cognitivo.	Los estudios en este campo señalan que las personas prefieren las tareas sencillas, las cuales se asocian a una baja demanda de control cognitivo.
Texto 4	En los últimos años, los métodos de aprendizaje han sufrido cambios drásticos con la integración de herramientas lúdicas a los procesos de enseñanza.	En los últimos años, los métodos de aprendizaje han sufrido cambios <u>debido a</u> la integración de herramientas lúdicas a los procesos de enseñanza.

Fuente: Elaboración propia.

Los cuestionarios construidos para evaluar el nivel de comprensión de cada texto, según la presencia o ausencia del marcador y el tipo de relación, constan de 4 preguntas de selección múltiple de nivel inferencial, para identificar la capacidad de reconocer y establecer relaciones de causalidad. Estas preguntas obedecen, en el mismo orden, a relaciones causales extraídas del texto, en las que se formulan relaciones causales en el orden: relación causativa explícita, una relación causativa implícita, una relación consecutiva explícita y una relación consecutiva implícita, para cada texto (ANEXO 5).

Prueba A		Prueba B		Preguntas		Opciones de respuesta	
T1	El principio de parsimonia es entendido como la tendencia a preferir las explicaciones más sencillas, entre muchas posibles, acerca de un fenómeno. En psicología es utilizado, frecuentemente, para justificar la priorización de descripciones simples de procedimientos relacionados con la ejecución de tareas mentales complejas. La falta de parámetros objetivos que demuestren por qué un proceso cognitivo es menos complicado que otro tiene como consecuencia que su uso sea de carácter intuitivo y sesgado. De lo anterior se deduce que , aunque no resulte necesario un acuerdo universal de lo que es más sencillo para que el principio de parsimonia tenga aplicabilidad en la ciencia cognitiva, es recomendable que cada autor explicité sus criterios, ya que harían posible la revisión y el análisis crítico de sus conclusiones.	T1B1C1Co	El principio de parsimonia es entendido como la tendencia a preferir las explicaciones más sencillas, entre muchas posibles, acerca de un fenómeno. En psicología es utilizado, frecuentemente, para justificar la priorización de descripciones simples de procedimientos relacionados con la ejecución de tareas mentales complejas. La falta de parámetros objetivos que demuestren por qué un proceso cognitivo es menos complicado que otro hace que el uso de este principio se considere intuitivo y sesgado. De lo anterior se entiende que, aunque no resulte necesario un acuerdo universal de lo que es más sencillo para que el principio de parsimonia tenga aplicabilidad en la ciencia cognitiva, es recomendable que cada autor explicité sus criterios, los cuales harían posible la revisión y el análisis crítico de sus conclusiones.	1	CaCo-E	De acuerdo con el texto, la arbitrariedad al simplificar las explicaciones de procesos complejos cuando se aplica el principio de parsimonia	a implica que resulte necesario establecer un acuerdo universal que permita determinar qué es menos complejo en el ámbito científico. b tiene como consecuencia que las descripciones minuciosas resulten necesarias para demostrar por qué hay procedimientos menos complicados que otros. c hace que, por consiguiente, las interpretaciones subjetivas sean necesarias para el análisis objetivo de las conclusiones de los autores. d es la causa de que la explicitación de criterios sea insuficiente e innecesaria para prevenir análisis y conclusiones subjetivas.
				2	CaCo-I	Según el texto, una adecuada aplicación del principio de parsimonia, con base en descripciones más detalladas y simples de procesos complejos,	a posibilita la reflexión crítica sobre las conclusiones, partiendo del análisis de los resultados a la luz de parámetros preestablecidos. b posibilita que los análisis de los investigadores sean intuitivos y estén basados en la subjetividad y la experiencia personal. c posibilita el acceso a información que dificulta la comprensión de los resultados y las conclusiones presentadas por los investigadores. d posibilita los análisis y explicaciones más sencillas de los fenómenos estudiados y la formulación de teorías acerca de ellos.
				3	CoCa-E	Dado que el principio de parsimonia resulta determinante para el análisis crítico de una investigación y sus respectivas conclusiones, el texto	a sostiene que los investigadores deberán ser más reservados con sus criterios y procesos para los análisis de la información. b busca promover que el rigor en la investigación restrinja la presencia de sesgos mediante la presentación de información explícita. c plantea que resulta útil en la medida en que aumenta la credibilidad en los criterios analíticos de los investigadores. d asegura que es importante que los investigadores sean herméticos con sus criterios para ocultar los sesgos en sus análisis.
				4	CoCa-I	De la lectura del texto se entiende que el principio de parsimonia es una estrategia metodológica para la simplificación de explicaciones	a exclusiva del ámbito de la psicología, teniendo en cuenta que su uso consiste en describir procesos mentales altamente complejos. b que sirve de manera exclusiva a las ciencias cognitivas porque sustenta la preferencia por explicaciones complejas de procesos mentales. c que es aplicable a cualquier área del conocimiento en tanto que aporta descripciones objetivas del desarrollo de procesos complejos. d que aporta al estudio científico de cualquier fenómeno la generación de descripciones complicadas para la comprensión de procesos simples.

Figura 4. Ejemplo de estructura de las pruebas.

Fuente: Elaboración propia.

Para el registro de las respuestas durante el desarrollo de la prueba se entregó, adicionalmente, una hoja de respuestas (ANEXO 6).

Construcción del instrumento

La construcción del instrumento fue un proceso sistemático y riguroso de selección de la información, adaptación de los contenidos a las necesidades de la investigación, formulación de preguntas que, igualmente, permitieran observar el comportamiento del fenómeno, y parametrización tanto de los textos como de las preguntas para ajustarlos a un nivel de complejidad uniforme.

Selección de los textos

Se revisaron las entradas de 17 artículos publicados en revista de divulgación digital *Ciencia Cognitiva* (Santiago, 2024), una publicación periódica de la Asociación para la Divulgación de las Ciencias Cognitivas, cuyo propósito es fomentar la divulgación del conocimiento en torno a las ciencias cognitivas entre el público en general.

Los criterios de selección estuvieron dados por las características del texto, de modo que no se tratara de textos narrativos, sino de textos expositivos que presentaran brevemente el contenido del artículo en la entrada y que evidenciaran la posibilidad de contener relaciones de causalidad. Con base en estos criterios se seleccionaron 4 artículos:

- El principio de parsimonia en la ciencia cognitiva actual: riesgos y soluciones (López-García & Baniandrés-García, 2013).
- La integración multisensorial afecta a la memoria de trabajo (Botta, 2012).
- ¿Por qué unas tareas mentales nos cuestan más que otras? El esfuerzo cognitivo y la percepción subjetiva de la dificultad (Sobrado et al., 2018).
- Beneficios de los entornos lúdicos para el aprendizaje de lenguas (Rosa & Berenguer, 2021).

Adaptación de los textos

Los textos intervenidos fueron las entradas de los artículos seleccionados. El proceso de adaptación implicó el establecimiento de una extensión uniforme para los 4 textos, por lo que fue necesaria la revisión de los artículos para extraer información relevante que posibilitara la formulación de relaciones de causalidad para que los textos cumplieran con la condición requerida. La extensión definida fueron 125 palabras, de modo que se pudieran establecer 3 relaciones para cada texto y las ideas se desarrollaran de manera completa.

Tras la adaptación se obtuvieron 8 textos con las características seleccionadas: presencia o ausencia de marcadores, y relaciones causativas o consecutivas. Algunos de ellos tenían relaciones implícitas y explícitas, de modo que las versiones de cada uno conservaron las relaciones, según el caso, y se modificaron aquellas que estaban presentes o ausentes, dependiendo de las necesidades del texto con respecto a la prueba a la que sería asignado, además del tipo de relación (TABLA 3).

Para la selección de los marcadores para los textos y las preguntas se elaboró un listado de marcadores de base causal a partir de los estudios y publicaciones de Briz et al. (2008), Calsamiglia & Tusón (1999), Casado (1998), Cortés & Camacho (2005), Montolío (2001), Portolés (2001) y Zorraquino & Portolés (1999) (ANEXO 7).

La selección se hizo de manera aleatoria, de modo que el marcador se adaptara a las características de la relación que se buscaba establecer, ya fuera causativa o consecutiva, y se ajustaran a las necesidades paramétricas establecidas y que se describen a continuación.

Parametrización de los textos

Para establecer los parámetros de complejidad textual se utilizó la plataforma legible.es (Muñoz-Fernández, 2018), una página *web* que mide diferentes índices adaptados a la lengua española para determinar la lecturabilidad y establecer el nivel de dificultad de la lectura del mismo. Mediante el uso de esta plataforma para el proceso de parametrización se logró que todos los textos tuvieran parámetros idénticos.

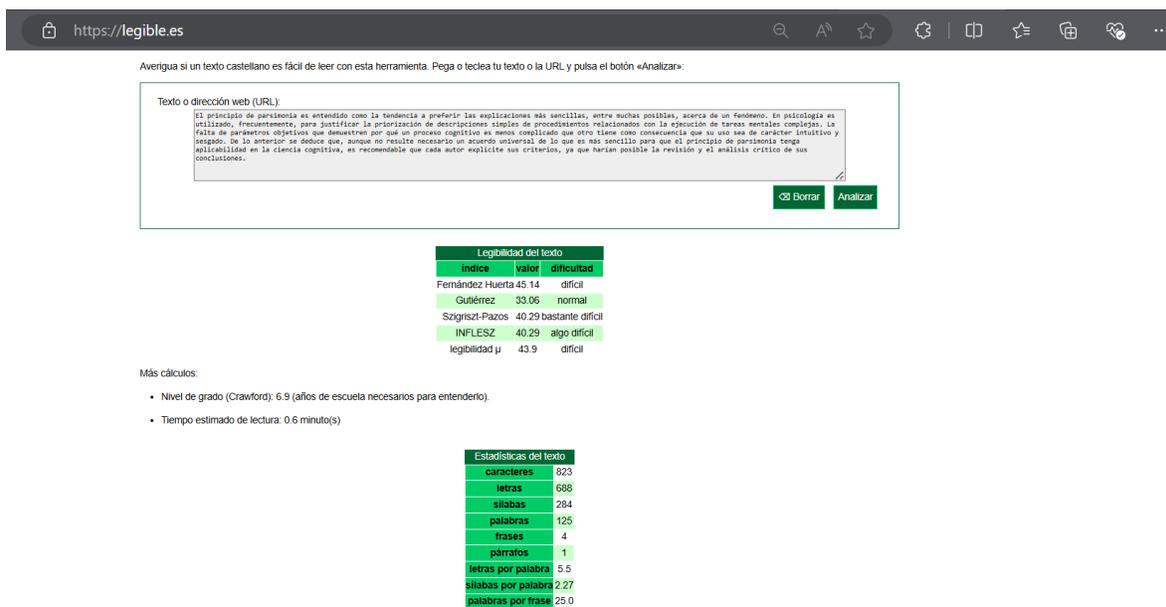


Figura 5. Interfaz de la plataforma legible.es.

Fuente: <https://legible.es>

Con respecto a los factores de complejidad textual, los aspectos tomados en cuenta, tanto para las preguntas como las respuestas, a partir de las mediciones realizadas por la plataforma fueron los siguientes:

- En relación con la complejidad léxica se tomaron en cuenta la diversidad, determinada por el número de palabras diferentes que compone cada texto, y la densidad, a partir de la extensión de las palabras (número de sílabas).

Con respecto a la diversidad, se estableció que cada texto estuviera constituido por 125 palabras, de las cuales entre 75 y 86 son diferentes para cada uno de ellos.

La densidad, por su parte, se tomó teniendo en cuenta el número de sílabas que compone cada una de las palabras de los textos. De acuerdo con los valores arrojados por la plataforma, cada texto tiene entre 53 y 55 palabras de 1 sílaba; 16 y 19 palabras de 2 sílabas; 22 y 30 palabras de 3 sílabas; 2 y 7 palabras de 5 sílabas y 1 o 2 palabras de 6 sílabas. Los valores son equivalentes para cada par de textos. Los únicos valores que cambiaron por una palabra fueron los de diversidad léxica,

ya que las modificaciones realizadas para garantizar la presencia o ausencia del marcador aumentaron o disminuyeron en una palabra este factor.

- En relación con la complejidad sintáctica, se tomó el número de palabras (125) como determinante de la extensión total de todos los textos. Además, la modificación de cada uno de ellos llevó a que se estableciera un número de cuatro frases para todos, cuya complejidad varía según la extensión de las mismas y oscila entre 20 y 52 palabras por frase, teniendo en cuenta que no fueron textos propios elaborados a partir del contenido de los artículos, sino que dependió estrictamente del contenido presentado y las adaptaciones aplicadas a las entradillas.
- No se tomó en cuenta la complejidad semántica, ya que es un factor relacionado con el dominio léxico de los participantes y está relacionado con las características sociodemográficas de cada uno.
- Escala INFLESZ: la escala INFLESZ es un criterio de medición de la complejidad textual desarrollado por Barrio (2007), que evalúa parámetros como el número de palabras, el número de sílabas, las frases, determina el grado de dificultad en la escala INFLESZ, entre otros, con el objetivo de determinar qué tan fácil es leer un texto. Este instrumento se basa en el índice Flesch-Szigriszt y la Fórmula de Flesch-Fernández Huerta, y ofrece un análisis en lengua española.

De acuerdo con la puntuación en esta escala, se estableció que el nivel de dificultad adecuado para los textos estaba sobre los 40 puntos, ya que se considera el límite entre la complejidad textual para lectores con formación en bachillerato y textos de divulgación científica y prensa especializada, y lectores con formación universitaria y conocimiento científico (TABLA 5). Con la ayuda de la plataforma se asignó una puntuación de 40,29 para todos los textos (ANEXO 8).

ESCALA INFLESZ		
PUNTOS	GRADO	TIPO DE PUBLICACIÓN
< 40	MUY DIFÍCIL	UNIVERSITARIO, CIENTÍFICO
40-55	ALGO DIFÍCIL	BACHILLERATO, DIVULGACIÓN CIENTÍFICA, PRENSA ESPECIALIZADA
55-65	NORMAL	E.S.O., PRENSA GENERAL, PRENSA DEPORTIVA
65-80	BASTANTE FÁCIL	EDUCACIÓN PRIMARIA, PRENSA DEL CORAZÓN, NOVELAS DE ÉXITO
> 80	MUY FÁCIL	EDUCACIÓN PRIMARIA, TEBEOS, CÓMIC

Tabla 7.20. Escala Inflesz

Figura 6. Escala INFLESZ.
Fuente: Barrio (2007, p. 336).

Formulación del cuestionario

La formulación del cuestionario tuvo lugar en dos momentos clave que dieron lugar a tres versiones diferentes del mismo:

La primera versión del instrumento estuvo constituida por 6 preguntas para cada texto: 3 de selección múltiple de nivel inferencial, para identificar la capacidad de reconocer relaciones de causalidad, y 3 basadas en el modelo *cloze*, para evidenciar la capacidad para de los estudiantes para establecer conexiones de tipo causal a partir de los elementos constitutivos de las estructuras gramaticales.

Tras el diseño de este instrumento se llevó a cabo un prepiloteo a través de la plataforma *Google Forms*, a través de la cual se solicitó a los participantes diligenciar un espacio con su percepción del instrumento para determinar qué ajustes se debían considerar antes de una aplicación. En esta aplicación de prueba participaron 17 personas, estudiantes de pregrado y posgrado. Debido a que la aplicación no fue controlada, dentro de las dificultades, además del léxico empleado

en los textos, se encontró que resultaba difícil mantener la concentración en el desarrollo de la prueba, por la presencia de diferentes estímulos en el ambiente, lo que tomó más tiempo del estimado (40 minutos).

Posteriormente se llevó a cabo un pilotaje con estudiantes de psicología de la Universidad de Antioquia de la Seccional Oriente. En este caso se contó con la participación de un total de 56 estudiantes de las diferentes cohortes, teniendo en cuenta que en las sedes no son consecutivas. Los resultados y la revisión del instrumento por parte de un experto evidenciaron que la dificultad del instrumento radicaba en la consistencia del mismo. En primera instancia, los índices de aciertos y desaciertos, en el caso de algunas preguntas, aportaron información relacionada con que la formulación de algunas preguntas era demasiado intuitiva, con la probabilidad de que cualquier persona eligiera la respuesta correcta y, en el caso contrario, que fuera demasiado compleja, para que la probabilidad error fuera más alta. La valoración del experto complementó esto identificando que, además de que las preguntas no requerían de la lectura del texto para ser respondidas, la variación en la extensión, de unas a otras, requería un esfuerzo mayor o menor, según el caso, lo que influía en una baja probabilidad de acierto por inferencia.

El segundo momento tuvo lugar a partir del análisis anterior. Con base en esto, se tomó la decisión de aplicar el proceso de parametrización a las preguntas con los resultados descritos a continuación:

Para la primera versión de este nuevo instrumento se descartaron las preguntas tipo *cloze* y se redujo el número de preguntas a 4 por texto. Para esto se tomaron en consideración el número de palabras por cláusula: la cláusula 1, correspondiente al enunciado de la pregunta, quedó constituido por 21 palabras; la cláusula 2, correspondiente a cada una de las opciones de respuesta, quedaron conformadas por 19 palabras. La puntuación de la escala INFLESZ fue diferente para cada caso, excepto para las opciones de respuesta de una misma pregunta, de modo que la

puntuación total, al unir el enunciado de cada pregunta con sus respectivas opciones de respuesta, quedó de 40,43.

Con el instrumento inicial y con este nuevo instrumento se realizó un pilotaje con estudiantes de bachillerato y con estudiantes de otros pregrados de la Universidad de Antioquia Seccional Oriente. El instrumento inicial fue aplicado a 20 estudiantes de Licenciatura en lengua castellana y Filología hispánica de la Seccional Oriente de la Universidad de Antioquia, y a 13 estudiantes de ingeniería. El segundo instrumento fue aplicado a 17 estudiantes de ingeniería y a 45 estudiantes de grado 11. El análisis de estos resultados mostró las mismas dificultades en el instrumento inicial, además de que persistía la tendencia a responder con mayor facilidad algunas preguntas con respecto a otras, que resultaban muy difíciles, en ambos casos; además de que los resultados fueron mejores para los estudiantes universitarios que para los bachilleres.

Con base en lo anterior, y para llevar a cabo la aplicación definitiva con la población objeto, el ajuste del instrumento incluyó la formulación de las preguntas obedeciendo a la variable del tipo de relación, de modo que cada una de las cuatro preguntas de cada texto obedecen a las estructuras CaCoE, CaCoI, CoCaE, CoCaI explicadas en la sección de operacionalización de variables. Estas también fueron sometidas al análisis de la plataforma, tras lo que los análisis y los resultados se mantuvieron: enunciado de la pregunta, 21 palabras; opciones de respuesta, 19 palabras; INFLEZ total para cada caso, 40,43 (ANEXO 9).

Este segundo instrumento fue sometido a evaluación por dos pares expertos, quienes, a través de una matriz de validez de contenido (ANEXO 10), determinaron que, aunque podía ser mejorado, la aplicabilidad del instrumento era viable para satisfacer los propósitos de la investigación (ANEXO 11). La aplicación fue avalada mediante un formato de informe de evaluación, en el que se recopilaron los aspectos relevantes y observaciones relacionadas con el instrumento (ANEXO 12).

Desarrollo de la prueba

Registro de respuestas

El registro de las respuestas se llevó a cabo, en primera instancia, en el cuadernillo que se entregaba a cada estudiante. Con la aplicación de la segunda versión y ante la necesidad de reducir el despilfarro de papel, se diseñó una hoja de respuestas en las que los estudiantes, según si eran bachilleres o si eran estudiantes universitarios (ANEXO 6) y si les correspondía la prueba A o B, fueran registrando sus respuestas.

Duración

Dadas las características del instrumento, en todas sus versiones, y considerando distintas variables que no se tuvieron en cuenta como las características socioeconómicas de los participantes (mencionado en la complejidad semántica en la prueba), aspectos emocionales y motivacionales; la hora de aplicación, ya que fue variable, según la disponibilidad de los grupos en los que fue aplicada, así como las rutinas de alimentación de los participantes, se contempló un lapso de 40 minutos para el desarrollo de la prueba.

Aplicación del instrumento

La aplicación del instrumento fue llevada a cabo por una persona externa encargada de aplicar y realizar el registro de la información en un archivo digital compartido en la plataforma *Google Drive*.

Para la aplicación, se estableció contacto con distintos docentes con el fin de conseguir los espacios y acordarlos.

La recolección de datos en los dos grupos de la Institución Educativa Monseñor Gerardo Valencia Cano se realizó en dos momentos diferentes. Igualmente se

programó con los grupos del pregrado en Psicología de la Universidad de Antioquia, sede Medellín, donde se visitaron 11 grupos.

Cada uno de los grupos fue orientado acerca de cómo debían diligenciar la hoja de respuestas, además de los aspectos relacionados con el consentimiento informado. Las inquietudes emergentes se resolvieron únicamente antes de la prueba y una vez finalizada la aplicación.

Tras la recolección y sistematización de toda la información, se hizo la verificación de la misma y se procedió con el análisis.

4.6. Análisis de datos

El análisis de los datos se realizó con el *software* SPSS 29.0.2©. Los análisis establecidos fueron los siguientes:

En primera instancia se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra con el objetivo de medir la distribución de los datos.

Tras identificarse que la no normalidad en la distribución se procedió la aplicación de las pruebas de Kruskal-Wallis, de Mann-Whitney, de Friedman, pruebas T y chi-cuadrado, todas ellas no paramétricas, para dar ejecución al plan de análisis propuesto a continuación.

4.6.1. Plan de análisis

1. Análisis general de resultados

a. Por grupo:

- Estudiantes de bachillerato
 - Aciertos por ítem por grupo
 - Aciertos por sujeto por grupo

- Estudiantes universitarios
 - Aciertos por ítem por grupo
 - Aciertos por sujeto por grupo
 - Aciertos por nivel
 - I
 - II
 - III
 - IV
 - V

- b. Por prueba:**
 - Prueba A vs. Prueba B
 - Aciertos por grupo por prueba
 - Aciertos por nivel por prueba
 - Aciertos por ítem por prueba
 - Aciertos por sujeto por prueba

2. Análisis específicos

a. Análisis por texto, por bloques de preguntas¹

- Resultados según condición implícita o explícita
 - T1A vs. T1B
 - T2A vs. T2B

¹ Las convenciones que se presentan de aquí en adelante relacionan el texto con la prueba, el tipo de relación y la pregunta, según sea necesario. Por ejemplo, T1 a T4 son cada uno de los textos, mientras que A o B se refieren a la prueba con la que se relaciona el texto. El tipo de relación (Ca o Co) y el indicador de presencia o ausencia (E o I) se consideraron necesarios para las comparaciones en que la condición es diferente, como en el caso de T1ACaE vs T3ACoE. Por último, la pregunta se relaciona con la letra P y la numeración del 1 al 4. Estas últimas se usan para el análisis del establecimiento de la relación, según las características de la pregunta, a partir de la disposición de las variables en el texto.

T3A vs. T3B

T4A vs. T4B

- Resultados según relación causativa o consecutiva por compatibilidad de condición

T1ACaE vs T3ACoE

T2ACal vs T4ACol

T2BCaE vs T4BCoE

T1BCal vs T3BCol

b. Análisis por características del texto y de las preguntas (ítems)

- Según relación entre las características del texto y las de las preguntas:

Operacionalización:

T1ACaE-P1CaE	T2ACal-P1CaE	T3ACoE-P1CaE	T4ACol-P1CaE
T1ACaE-P2Cal	T2ACal-P2Cal	T3ACoE-P2Cal	T4ACol-P2Cal
T1ACaE-P3CoE	T2ACal-P3CoE	T3ACoE-P3CoE	T4ACol-P3CoE
T1ACaE-P4Col	T2ACal-P4Col	T3ACoE-P4Col	T4ACol-P4Col
T1BCal-P1CaE	T2BCaE-P1CaE	T3BCol-P1CaE	T4BCoE-P1CaE
T1BCal -P2Cal	T2BCaE-P2Cal	T3BCol -P2Cal	T4BCoE-P2Cal
T1BCal -P3CoE	T2BCaE-P3CoE	T3BCol -P3CoE	T4BCoE-P3CoE
T1BCal -P4Col	T2BCaE-P4Col	T3BCol -P4Col	T4BCoE-P4Col

- Resultados según condición implícita o explícita (p. ej. T1A vs. T1B, etc.)

T1ACaE-P1CaE	T1BCal-P1CaE
T1ACaE-P2Cal	T1BCal -P2Cal
T1ACaE-P3CoE	T1BCal -P3CoE
T1ACaE-P4Col	T1BCal -P4Col

T2ACal-P1CaE	T2BCaE-P1CaE
T2ACal-P2Cal	T2BCaE-P2Cal
T2ACal-P3CoE	T2BCaE-P3CoE
T2ACal-P4Col	T2BCaE-P4Col

T3ACoE-P1CaE	T3BCol-P1CaE
T3ACoE-P2Cal	T3BCol -P2Cal
T3ACoE-P3CoE	T3BCol -P3CoE
T3ACoE-P4Col	T3BCol -P4Col

T4ACol-P1CaE	T4BCoE-P1CaE
T4ACol-P2Cal	T4BCoE-P2Cal
T4ACol-P3CoE	T4BCoE-P3CoE
T4ACol-P4Col	T4BCoE-P4Col

- Resultados según relación causativa o consecutiva (p. ej. T1A vs. T3A)

T1ACaE-P1CaE	T3ACoE-P1CaE
T1ACaE-P2Cal	T3ACoE-P2Cal
T1ACaE-P3CoE	T3ACoE-P3CoE
T1ACaE-P4Col	T3ACoE-P4Col

T2ACal-P1CaE	T4ACol-P1CaE
T2ACal-P2Cal	T4ACol-P2Cal
T2ACal-P3CoE	T4ACol-P3CoE
T2ACal-P4Col	T4ACol-P4Col

T1BCal-P1CaE	T3Bc-P1CaE
T1BCal-P2CaI	T3BCal-P2CaI
T1BCal-P3CoE	T3BCal-P3CoE
T1BCal-P4CoI	T3BCal-P4CoI
T2BCaE-P1CaE	T4BCoE-P1CaE
T2BCaE-P2CaI	T4BCoE-P2CaI
T2BCaE-P3CoE	T4BCoE-P3CoE
T2BCaE-P4CoI	T4BCoE-P4CoI

4.7. Consideraciones éticas

Para la ejecución de este proyecto se tomaron en cuenta las normativas institucionales y nacionales que regulan la ejecución de proyectos de investigación de orden experimental y social que cuentan con la participación de personas, tanto en la Universidad de Antioquia como en Colombia.

En primera instancia, se consideró el Código de Ética en Investigación de la Universidad de Antioquia (Vicerrectoría de Investigación, 2024), en el que establecen las condiciones que obedecen a los pilares misionales de la institución y que rigen el ejercicio de la investigación, docencia y extensión, “como referente moral en relación con el ser, el saber y el hacer en el ámbito tecno-científico y humanístico” (p. 1), toda vez que se da cumplimiento a los siguientes preceptos:

1. Se respetan las actividades que respetan los derechos humanos, en la medida en que el desarrollo del proyecto no pone en riesgo la integridad física o psicológica de los participantes.
2. Se respetan la propiedad intelectual y los derechos de autor, en tanto que se procura el uso adecuado de normas de citación y referenciación para otorgar los créditos del conocimiento a las fuentes y autores consultados en el marco del desarrollo del proyecto.

3. Se garantiza la transparencia en el proceso de investigación, así como en la presentación de resultados sin pretensiones u ocultamiento de datos para beneficio del investigador.
4. Se declara la administración, destinación y uso adecuado y responsable de los recursos obtenidos a través de la Convocatoria para apoyar la financiación de trabajos de investigación de maestría y tesis doctorales 2023, cuyos resultados están asentados en el acta 360 del 11 de abril de 2023 del Comité Técnico de Investigación de la Facultad de Comunicaciones y Filología (ANEXO 13).

Por otra parte, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo I del título II de la Resolución 8430 de 1993 (Ministerio de Salud, 1993) sobre los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, toda vez que se contó con la participación de personas para la aplicación de las pruebas. En este sentido, se estableció el compromiso con los participantes, para garantizar la protección de su privacidad, mediante el uso de un consentimiento informado a través del cual se proporcionó información acerca de la investigación (título, objetivo, alcance y propósito), riesgos, beneficios, procedimiento, confidencialidad, publicación de resultados, criterios de inclusión y respectiva declaración de participación voluntaria para proceder con la aplicación del instrumento (ANEXO 3).

Finalmente, es importante resaltar que esta investigación se realizó estrictamente con fines académicos y no lucrativos, como producto final del proceso formativo de la Maestría en Lingüística de la Universidad de Antioquia. Este documento quedará almacenado en el Repositorio Institucional.

6. Resultados

La recolección de datos se llevó a cabo en 2 grupos del grado 11 de la Institución Educativa Monseñor Gerardo Valencia Cano y 11 grupos del pregrado en Psicología de la Universidad de Antioquia de distintos niveles.

De acuerdo con la información presentada en la TABLA 1, 35 estudiantes de bachillerato presentaron la Prueba A y 34 la Prueba B, para un total de 69; mientras que en el caso de los universitarios 57 estudiantes aplicaron la Prueba A y 61 la Prueba B, para un total de 118.

Las pruebas estadísticas se aplicaron a los datos con el fin de realizar tres análisis: nivel de comprensión, comprensión por niveles de formación y relación entre los textos y cada una de las preguntas asignadas para cada caso.

El análisis de los datos estuvo orientado a la medición de la comprensión lectora por niveles de formación, en primer lugar, para identificar si existen diferencias en el nivel de comprensión de los estudiantes, tanto por afinidad disciplinar (bachilleres vs. estudiantes de psicología), partiendo del supuesto de que no todos los estudiantes de bachillerato se inclinan por carreras de humanidades, como por conocimientos adquiridos, ya que los estudiantes de psicología hasta el nivel V han recibido formación en temas relacionados con los contenidos de los textos de la prueba. Posteriormente se hizo el análisis comparativo entre las pruebas, para determinar si existían diferencias estadísticamente significativas que indicaran si había diferencias entre las pruebas aplicadas. Por último, se hizo un análisis por textos y por ítems, teniendo en cuenta que cada uno de ellos cumple con dos de las condiciones establecidas para la investigación: causalidad-consecutividad y presencia-ausencia del marcador discursivo.

El motivo por el que se priorizó el análisis de la comprensión se debe a que los resultados permiten evidenciar diferencias en términos de las variables

manipuladas, es decir, cómo dicho proceso se ve afectado por las características del texto, que son el objeto de interés de esta investigación (TABLA 5).

Tabla 5.

Esquema de análisis por capas.

Comprensión de lectura de textos expositivos	Nivel de formación	Relación causativa	Explícita
			Implícita
		Relación consecutiva	Explícita
			Implícita

Fuente: Elaboración propia.

Los análisis se aplicaron a la totalidad de los datos (187), sin que surgiera ningún factor de exclusión.

Inicialmente se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra (TABLA 6), con el fin de establecer si los datos recogidos obedecían o no a una distribución normal. De acuerdo con el resultado, la distribución no es normal porque los datos no son consistentes en relación con la media, con un valor de 7,47, y la desviación estándar, con uno de 2,365, lo que indica que la media está por debajo de la probabilidad de aciertos y la dispersión de la mayoría de los datos abarca hasta la 3 desviación. Además, en la FIGURA 7 se observa que hay una mayor acumulación de datos con asimetría negativa. Esta información dio pie a la aplicación de pruebas no paramétricas para realizar los análisis propuestos.

Tabla 6.

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
		Aciertos x individuo
N		187
Parámetros normales	Media	7,47
	Desviación	2,365
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,124
	Positivo	,074
	Negativo	-,124
Estadístico de prueba		,124
Sig. asintótica(bilateral)		,000

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

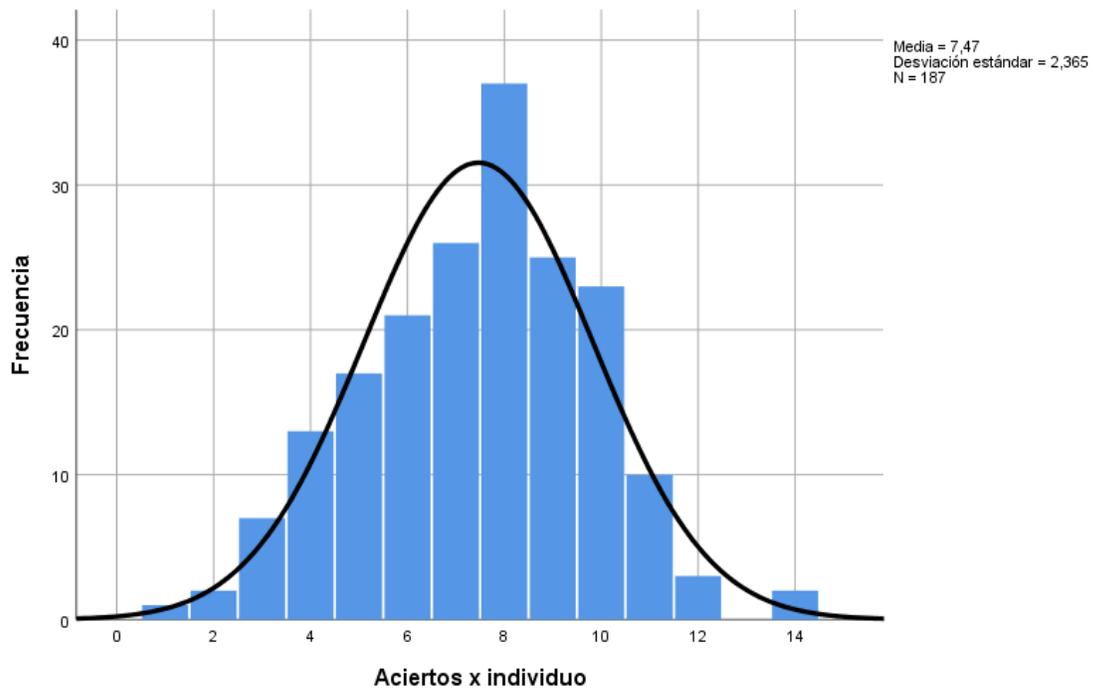


Figura 7. Estadístico de distribución de datos
Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

5.1. Análisis de los niveles de comprensión por grupo

Por su parte, para establecer los niveles de comprensión a partir del desempeño por grupo, se utilizó una T de Student (TABLA 7). El análisis arrojó puntuaciones que varían en un rango entre 6,03 y 8,71 para las medias por nivel de formación, correspondiendo la puntuación más alta al nivel III, seguida del nivel IV con 8,67 y por el II con 8,03. La media más baja corresponde al nivel 11-1, seguida del nivel 11-2, con una puntuación de 6,50. En cuanto a las desviaciones estándar, varían entre 1,917 y 2,489, teniendo la menor variabilidad el nivel II, mientras que la mayor corresponde al grupo 11-2.

Tabla 7.

Medias de desempeño por grupo.

Aciertos x individuo			
NivelF	Media	Desviación	N
11-1	6,03	2,351	37
11-2	6,50	2,489	32
I	8,00	2,103	34
II	8,03	1,917	35
III	8,71	2,004	21
IV	8,67	2,257	15
V	7,62	1,938	13
Total	7,47	2,365	187

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

De acuerdo con la clasificación por grupos, establecida antes, las medias se distribuyen de manera ascendente, correspondiendo una media de 6,26 al nivel de principiantes, con una media por grupo de 6,03 aciertos para 11-1 y 6,50 para 11,2. En el caso de los grupos ubicados en el nivel intermedio, la media de aciertos es de 8,01, con una media de 8,00 y 8,03 para los niveles I y II, respectivamente; mientras

que, en el caso del grupo de avanzados, con los niveles III, IV y V, se tiene una media total de 8,33.

Estos resultados ponen en evidencia que el desempeño mejora conforme el nivel de formación es más alto, a pesar de que el desempeño del grupo de V nivel presenta un declive con respecto a los dos anteriores. Lo esperado era que el nivel de desempeño se mantuviera o fuera mejor en la medida en que el nivel de formación aumentara, factor pudo verse afectado por la cantidad de participantes con respecto a los demás grupos. Sin embargo, aunque la media de su desempeño no se considera comparable con la de grupos que lo superan por más del doble de pruebas aplicadas, la comparación entre medias muestra que, si bien el desempeño bajó con respecto a los demás grupos de formación universitaria, se mantuvo por encima del de los estudiantes de último año de bachillerato.

Por otra parte, los datos muestran una variación significativa en los aciertos entre los diferentes niveles de formación, especialmente en la transición del grupo del nivel principiante al grupo de nivel intermedio, que representan a los estudiantes de último grado de bachillerato en comparación con los estudiantes de niveles iniciales del pregrado en Psicología. Esto sugiere, además, una posible relación entre el nivel de formación y el rendimiento en la prueba, donde los niveles de formación más altos están correlacionados con mejores resultados.

La desviación, por otra parte, se presenta como indicador de la dispersión de los datos en torno a la media. De este modo, los datos del grupo 11-2 se encuentran más dispersos con una desviación de 2,489, mientras que el nivel II mostró una dispersión de 1,917. Este indicador sugiere que hay una mayor variación en el número de aciertos de los estudiantes de 11-2, es decir que abarca un rango más amplio, según la cantidad de participantes, mientras que la comprensión de los estudiantes del nivel II de psicología es más uniforme y se concentra mejor en torno a la media.

Para confirmar este resultado, mediante la comparación de los rangos promedio entre los niveles de formación, se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis (TABLAS 8 Y 9). Los resultados mostraron que existen diferencias estadísticamente significativas según el nivel de desempeño y el de formación, las cuales se evidencian en las puntuaciones considerablemente más altas de los grupos I al IV semestre con respecto a los demás, es decir, que se confirma que los niveles de comprensión mejoran conforme la formación es más avanzada, a pesar de lo anotado respecto al nivel V. Esto, en concordancia con los hallazgos presentados antes, da cuenta de que hay un incremento progresivo que sugiere un mejor desempeño y que sugiere una tendencia a comprender mejor las relaciones causales, en general, cuanto más alto es el nivel de formación.

Tabla 8.

Cálculo de rangos para prueba de Kruskal-Wallis.

Rangos			
	NivelF	N	Rango promedio
Aciertos x individuo	11-1	37	59,04
	11-2	32	73,59
	I	34	105,29
	II	35	107,79
	III	21	122,69
	IV	15	120,87
	V	13	99,73
	Total	187	

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

Esta prueba también considera la variabilidad intragrupo y el tamaño de la muestra. Al respecto, el valor de p (0,000) (TABLA 9) es indicador de que existe evidencia estadísticamente significativa entre al menos uno de los niveles de formación en términos de aciertos, resultado que rechaza la hipótesis de que no hay

diferencias por niveles y sugiere que hay al menos un grupo con una mediana diferente con respecto a los demás.

Tabla 9.

Prueba de Kruskal-Wallis.

Estadísticos de prueba - de Kruskal Wallis x NivelF	
	Aciertos x individuo
H de Kruskal-Wallis	34,068
Gl	6
Sig. Asintótica	,000

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

5.2. Análisis de los niveles de comprensión por prueba

Para establecer el desempeño por prueba, se utilizó una T de Student (TABLA 10), análisis con el que se encontró que el rendimiento es ligeramente más alto para la Prueba B, con una media de 7,59, en comparación con el 7,34 para la Prueba A. Aunque no es determinante y el resultado no es significativo, esta diferencia puede atribuirse a la manipulación de las variables, afectando el desempeño en el rendimiento, de manera diferencial, según el nivel de formación de los participantes.

Tabla 10.

Medias de desempeño por prueba.

Prueba T - Aciertos x individuo			
	Media	Desviación	N
A	7,34	2,383	92
B	7,59	2,354	95
Total	7,47	2,365	187

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

La desviación estándar, por otra parte, indica que la dispersión de la variabilidad en los aciertos, para cada caso, es similar, lo que sugiere que, no hay diferencias significativas en el comportamiento de las pruebas.

Para confirmar este resultado se aplicó la prueba de Mann-Whitney (TABLA 11), cuyo valor p señaló que, en efecto, no existen diferencias estadísticamente significativas en el desempeño de los participantes que realizaron la Prueba A con respecto a los que realizaron la B. El resultado de este análisis mostró que no existe tal diferencia con un valor p de 0,429; sin embargo, es consistente con los resultados de las pruebas anteriores, de acuerdo con las cuales el desempeño por prueba es estable en términos de aciertos, pero confirma, igualmente, el hecho de que es mejor en los niveles de formación más avanzados.

Tabla 11.
Prueba de Mann-Whitney.

Estadísticos de prueba – Mann Whitney	
	Aciertos x individuo
U de Mann-Whitney	4080,000
W de Wilcoxon	8358,000
Z	-,791
Sig. asintótica(bilateral)	,429

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

En este punto del análisis, las pruebas muestran un comportamiento homogéneo en términos de la comprensión como proceso y evidencia cómo mejora en la medida en que el nivel de formación es más alto y existe afinidad disciplinar. En este punto el desempeño de la prueba es comparable, independientemente del nivel de formación, ya que no se presenta indicador de que una de las pruebas represente mayor o menor dificultad con respecto a la otra la otra, en concordancia con los niveles generales de comprensión de los participantes.

Para analizar el comportamiento específico de los textos, según la prueba, se utilizó una T de Student, de acuerdo con la cual se encontró que la variación en las medias de aciertos de la Prueba A fue menor que en la Prueba B, con un rango que va de una puntuación de 1,66, para el Texto 2, a 1,91, para el Texto 1; mientras que para la Prueba B la puntuación más baja fue de 1,67, también en el Texto 2, y la más alta fue de 2,18, para el Texto 4 (TABLA 12). La media y la desviación estándar para este texto indican una variabilidad amplia de los puntajes en comparación con los otros textos.

Las desviaciones estándar, por otra parte, se ubicaron entre puntuaciones de 0,730 y 1,096 para todos los textos. Estas corresponden a la menor y mayor dispersión de los datos en los textos 2 y 1 de la Prueba A, respectivamente.

Tabla 12.

Análisis de las pruebas discriminado por texto.

		Prueba T – Prueba x Texto			
Q24		Texto 1	Texto 2	Texto 3	Texto 4
A	Media	1,91	1,66	1,88	1,88
	Desviación	1,096	,730	1,067	1,078
	N	92	92	92	92
B	Media	1,91	1,67	1,83	2,18
	Desviación	1,001	,831	,907	,967
	N	95	95	95	95
Total	Media	1,91	1,67	1,86	2,03
	Desviación	1,046	,781	,987	1,031
	N	187	187	187	187

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

Las diferencias, tanto en las medias como en los resultados, permiten comprender cómo las características de los textos pueden influir en los resultados

de las pruebas, con respecto a los análisis generales realizados antes. Por esta razón se ha considerado importante analizar las propiedades de los textos, ya que el comportamiento de cada uno de ellos es lo que define la relevancia que tienen las particularidades textuales en la comprensión de lectura.

El análisis de los datos, para los textos específicos, muestra que las medias de aciertos del Texto 1 de ambas pruebas son equivalentes con una puntuación de 1,99, lo que indica que la presencia o ausencia del marcador de causalidad no fue determinante para la comprensión en ninguno de los niveles de formación. En el caso del Texto 2, las puntuaciones fueron de 1,66 y 1,67 para las pruebas A y B, respectivamente. Esta diferencia en las medias tampoco se considera significativa en términos de la relevancia que tiene la presencia o ausencia del marcador discursivo.

Adicionalmente, la relación establecida en los textos 1 y 2 de ambas pruebas es de tipo causativo, lo que sugiere que el establecimiento preliminar de una causa permite al lector anticipar lo que se deriva de ella y debería orientar adecuadamente la comprensión. En oposición a lo esperado, los resultados indican que no se comprueba la hipótesis alternativa, ya que no se identificó relevancia significativa de la presencia o ausencia del marcador para la comprensión y establecimiento de relaciones a partir de relaciones causativas. Esto se confirma con el hecho de que, independientemente de que la relación sea explícita o implícita, el desempeño de los estudiantes fue más bajo en el paso del texto 1 al 2, lo que sugiere que puede haber otros factores no contemplados en este estudio, como el contenido o tema, que surten efecto en el establecimiento de relaciones causales, diferentes de las variables especificadas para cada caso.

En cuanto a los textos 3 y 4, se encontró que, en el primer caso, para la Prueba A, la media fue de 1,88, mientras que para la Prueba B fue de 1,83. Las desviaciones de 1,067 y 0,907, respectivamente, sugieren una mayor dispersión de los datos en el caso de la Prueba A. En relación con sus características, al tener la media de

aciertos ligeramente más alta, sugiere que la relación consecutiva con marcador explícito resultó más efectiva que su ausencia, lo que se refuerza con los resultados del Texto 4 de la Prueba B, el cual, con esta misma condición, arrojó una puntuación de 2,18 y de 0,967 para la dispersión de los datos con respecto a la media.

Para confirmar lo anterior, mediante un análisis comparado de desempeño por prueba y por nivel, se utilizó una ANOVA. Los resultados relacionados con las medias y las desviaciones mostraron que las medias de aciertos tienden a ser más altas para la Prueba B con respecto a la Prueba A en la mayoría de los niveles, excepto en los niveles 11-2, III y V. La media más alta para la Prueba B fue de 9,88, en el nivel IV, mientras que para la Prueba A fue de 9,10, en el nivel III (TABLA 13). Las desviaciones estándar, para cada caso, indican que cada grupo y por cada prueba presentó variabilidad en el número de aciertos.

Tabla 13.

Resultados de medias y desviaciones por grupo para ANOVA.

Informe de aciertos x individuo x prueba				
NivelF	PruebaT	Media	Desviación	N
11-1	A	5,95	1,870	19
	B	6,11	2,826	18
	Total	6,03	2,351	37
11-2	A	6,63	2,941	16
	B	6,38	2,029	16
	Total	6,50	2,489	32
I	A	7,88	2,288	17
	B	8,12	1,965	17
	Total	8,00	2,103	34
II	A	7,76	2,251	17
	B	8,28	1,565	18
	Total	8,03	1,917	35
III	A	9,10	2,331	10
	B	8,36	1,690	11
	Total	8,71	2,004	21
IV	A	7,29	1,799	7

	B	9,88	1,959	8
	Total	8,67	2,257	15
V	A	8,00	,894	6
	B	7,29	2,563	7
	Total	7,62	1,938	13
Total	A	7,34	2,383	92
	B	7,59	2,354	95
	Total	7,47	2,365	187

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

Con este análisis se destaca, nuevamente, que la variación en el tamaño de la muestra entre grupos puede verse reflejada tanto en la precisión de las estimaciones de la media, así como en los resultados analizados.

Tabla 14.

Tabla de ANOVA.

Tabla de ANOVA						
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Aciertos x individuo * NivelF	Entre grupos (Combinado)	181,884	6	30,314	6,35 5	,000
	Dentro de grupos	858,640	180	4,770		
	Total	1040,524	186			

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

Por otra parte, la significancia de la prueba arrojó un valor p de 0,000 (TABLA 14) en relación con los aciertos por grupo por prueba, lo que sugiere que hay diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, en contraposición de lo establecido antes con la prueba de Mann-Whitney. Este resultado pudo deberse a las medias

por prueba arrojadas para el grupo de nivel IV, que fue la mostró un margen de diferencia más amplio, pero que no se repitió ni fue consistente con respecto a ningún otro caso.

Para verificar este resultado se aplicó, nuevamente, la prueba de Mann-Whitney discriminada por textos para cada prueba (TABLA 15), con lo que se identificó que el análisis de varianza arrojó diferencias estadísticamente significativas con base en el valor p de 0,066 del Texto 4, que sugiere una diferencia marginalmente significativa como consecuencia de la diferencia en las medias más altas de la prueba B (2,18) con respecto a la prueba A (1,88), con una desviación estándar similar (TABLA 12).

Tabla 15.

Prueba de Mann-Whitney.

Estadísticos de prueba – Prueba de Mann-Whitney				
	Texto 1	Texto 2	Texto 3	Texto 4
U de Mann-Whitney	4354,500	4287,000	4297,500	3723,500
W de Wilcoxon	8632,500	8565,000	8857,500	8001,500
Z	-,044	-,245	-,205	-1,838
Sig. asintótica(bilateral)	,965	,807	,838	,066

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

De acuerdo con estos resultados, aunque las medias de la Prueba B muestran una tendencia a ser ligeramente más altas que las de la Prueba A, la variabilidad y la distribución de los datos indica que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las pruebas con respecto a que las modificaciones realizadas hayan impactado los resultados en la prueba de comprensión lectora.

Adicionalmente, con base en los resultados de la TABLA 12 y con el objetivo identificar diferencias entre las versiones de los textos de las pruebas A y B se aplicó la prueba de Friedman (TABLA 16), la cual arrojó, con un valor p de 0,258, que no hay diferencias estadísticamente significativas entre las versiones de los textos de la Prueba A por grupo. Sin embargo, el valor p de 0,002 para la Prueba B evidenció que, en ese caso, sí existen diferencias estadísticamente significativas, las cuales se relacionan con la media significativamente más alta para el texto 4 (TABLA 12) de esa prueba con respecto a las de los demás textos.

Tabla 16.

Prueba de Friedman.

Estadísticos de prueba – Prueba de Friedman		
A	N	92
	Chi-cuadrado	4,032
	GI	3
	Sig. asintótica	,258
B	N	95
	Chi-cuadrado	15,039
	GI	3
	Sig. asintótica	,002

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

Los resultados relacionados con el comportamiento de las versiones de la prueba para la medición de los niveles de comprensión lectora y establecer el comportamiento de las variables relacionadas con este factor, muestran que tanto la Prueba A como la B cumplen la función de medir lo mismo bajo condiciones diferentes, a partir de los resultados de los participantes en los distintos niveles y ambas pruebas.

Lo anterior significa que la adaptación de los textos para que alternaran la presencia y la ausencia de marcador entre ellos no tuvo un efecto significativo en el establecimiento de las relaciones que eran las mismas para cada caso. Esto que indica que, si bien se pudo confirmar que el nivel de formación es un factor determinante en el nivel de comprensión lectora y que se refleja en mejores resultados conforme es más alto, el análisis general de los resultados de las pruebas no es un indicador concreto de cómo se relacionan las variables entre ellas dentro del instrumento para verificar si surten el efecto esperado y, en esta medida, no confirman ni rechazan las hipótesis formuladas para esta investigación. En este sentido, el análisis general de la comprensión de lectura resulta insuficiente para determinar si los resultados están relacionados con el efecto que tiene la presencia o ausencia del marcador de causalidad en dicho proceso, lo que sería evidenciable en el establecimiento de relaciones causativas y consecutivas, tanto explícitas como implícitas, que se propuso para las preguntas sus respectivas opciones de respuesta.

A partir de los resultados generales de la prueba y antes de dar paso a los análisis individuales, se realizó una Prueba T para identificar si existen diferencias estadísticamente significativas por niveles según el tipo de relación (TABLA 17). Los resultados de esta prueba pusieron en evidencia diferencias estadísticamente significativas, en general, respecto al desempeño de los participantes, con valores p de 0,000 para las relaciones consecutivas y de 0,004 para las causativas, lo que indica que mejoró conforme era más alto el nivel de formación; sin embargo, la comparación por condición de causatividad y consecutividad muestra que las relaciones consecutivas fueron más efectivas que las causativas con medias más altas (TABLA 18).

Tabla 17.*Prueba T para comparar relaciones causativas y consecutivas por grupo.*

Prueba T			
NivelF		Causativas	Consecutivas
11-1	Media	2,84	3,19
	Mediana	3,00	3,00
	N	37	37
	Desviación	1,756	1,431
11-2	Media	3,13	3,38
	Mediana	3,00	3,00
	N	32	32
	Desviación	1,519	1,454
I	Media	3,53	4,47
	Mediana	4,00	4,50
	N	34	34
	Desviación	1,419	1,212
II	Media	3,51	4,51
	Mediana	4,00	5,00
	N	35	35
	Desviación	1,502	1,222
III	Media	4,29	4,43
	Mediana	4,00	4,00
	N	21	21
	Desviación	1,309	1,207
IV	Media	4,07	4,60
	Mediana	4,00	5,00
	N	15	15
	Desviación	1,163	1,549
V	Media	3,08	4,54
	Mediana	3,00	5,00
	N	13	13
	Desviación	1,256	1,391
Total	Media	3,42	4,05
	Mediana	4,00	4,00
	N	187	187
	Desviación	1,534	1,449

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

Tabla 18.

Prueba de Kruskal Wallis para análisis por tipo de relación por grupo.

Estadísticos de prueba - de Kruskal Wallis x NivelF x tipo		
	Causativas	Consecutivas
H de Kruskal-Wallis	18,954	30,892
GI	6	6
Sig. Asintótica	,004	,000

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

5.3. Análisis de la relación entre textos y preguntas

Con el objetivo de profundizar en el efecto concreto de las variables a través de su correlación, se trazó un plan de análisis específico para analizar el comportamiento de cada uno de los ítems de las preguntas con su respectivo texto a partir de las cifras de aciertos, además de la comparación entre los resultados para ítems con misma condición relacionada con la presencia y la ausencia del marcador y así como el tipo de relación que se establece con ellos.

5.3.1. Relaciones causativas

Para analizar la relación entre las preguntas y los textos se aplicaron pruebas T, las cuales evidenciaron que, para el caso de la pregunta 1 del Texto 1 hubo un total de 52 respuestas incorrectas contra 40 respuestas correctas para la Prueba A, y un total de 54 y 41 para la Prueba B, respectivamente (TABLA 19).

Tabla 19.

Análisis de texto 1 por pregunta y prueba de chi-cuadrado de Pearson.

		PruebaT			Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		A	B	Total	df	Significación asintótica (bilateral)	
T1	P1	Incorrecto	52	54	106	1	,965
		Correcto	40	41	81		
	Total		92	95	187		
	P2	Incorrecto	69	69	138	1	,713
		Correcto	23	26	49		
	Total		92	95	187		
	P3	Incorrecto	42	49	91	1	,418
		Correcto	50	46	96		
	Total		92	95	187		
	P4	Incorrecto	29	27	56	1	,643
		Correcto	63	68	131		
	Total		92	95	187		

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

La relación de variables para este análisis fue causativa explícita (CaCoE) vs. implícita (CaCol) para los textos y causativa explícita (CaCoE) para la pregunta. Para determinar si existe relación entre la combinación de variables y los resultados se hizo un análisis de chi-cuadrado, el cual indicó, con un valor p de 0,965 (TABLA 19), que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas que sugieran que la presencia o ausencia del marcador discursivo sea relevante para el proceso de comprensión de relaciones causales. De acuerdo con esto y con las cifras correspondientes a los aciertos y desaciertos por prueba, no se identificaron tendencias que sugieran que la capacidad de los estudiantes para reconocer y establecer relaciones causativas se vea afectada por la presencia del marcador o que, por el contrario, es irrelevante y sean más fáciles de procesar y comprender cuando la partícula no está presente.

En el caso de la pregunta 2 hubo 23 respuestas correctas y 69 respuestas incorrectas para la Prueba A, y 26 aciertos contra 69 desaciertos para la Prueba B (TABLA 19).

Para este ítem se mantiene la disposición de la relación causal en el texto, pero cambia una condición para la pregunta, la cual es igualmente causativa, pero implícita (CaCol). El valor p obtenido en el análisis de chi-cuadrado específico para esta relación fue de 0,713, lo que indica que no existen diferencias estadísticamente significativas que sugieran que existe relación alguna entre los resultados a partir de la relevancia que tiene la presencia o ausencia del marcador discursivo y sus efectos en la comprensión, es decir, que la capacidad de los estudiantes de diferentes niveles de formación para establecer relaciones causativas implícitas no se ve influenciado por la lectura de textos de divulgación con marcadores causales explícitos.

A pesar de lo anterior, el número de aciertos, en oposición con el número de errores, sugiere que, en términos generales y en comparación con la pregunta 1, establecer relaciones causativas implícitas puede ser una tarea de mayor complejidad, independientemente de que el texto contenga relaciones explicitadas por la presencia de marcador o de que esté ausente. Además, se pone en discusión el papel del conocimiento previo, ya que, en primer lugar, está al alcance del lector con la disponibilidad del texto, y también se esperaría que la interacción entre esta información y el conocimiento adquirido por la formación disciplinar se viera reflejada en los resultados.

Para la pregunta 3, como se observa en la TABLA 19, los resultados fueron de 50 aciertos contra 42 respuestas incorrectas para el texto A, frente a 46 respuestas correctas y 49 incorrectas en la Prueba B

La condición de la pregunta, en este caso, es diferente a las anteriores, ya que se trata de una relación consecutiva explícita (CoCAE) que se deduce de una relación causativa implícita o explícita, de acuerdo con la condición del texto según la prueba.

El análisis de chi-cuadrado específico para esta relación fue de 0,418 (TABLA 19), de acuerdo con el cual no existen diferencias estadísticamente significativas que indiquen que existe relación entre las variables. De esto se sigue, igualmente, que la presencia o ausencia del marcador causal, tanto en el texto como en la relación que se establece entre el enunciado de la pregunta con las opciones de respuesta, no tiene un efecto importante en el proceso de identificación y establecimiento de relaciones causales.

A pesar de la significancia estadística de este resultado, se evidencia una ligera inversión en las cifras de aciertos y desaciertos en comparación con el Texto 1. Esta observación, aunque no es determinante, resulta relevante para identificar si hay consistencia en las tendencias relacionadas con los resultados de los análisis subsecuentes, en relación con los demás ítems y textos.

Con respecto a la pregunta 4 del primer texto (TABLA 19), los resultados mostraron un incremento en los aciertos con un total de 63 para la Prueba A y 68 para la B, frente a 29 y 27 respuestas incorrectas para cada prueba, respectivamente.

En este caso, la condición de la pregunta es una relación consecutiva implícita (CoCAI) que se deduce de una relación causativa implícita o explícita. El análisis de chi-cuadrado arrojó un valor p de 0,643 (TABLA 19) que indica que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las variables, es decir que no respalda el hecho de que el marcador sea relevante tanto para la comprensión como para el establecimiento de la relación a partir de información proporcionada previamente.

Aunque los resultados no arrojaron diferencias estadísticamente significativas, el desempeño de los participantes en las pruebas a partir de las condiciones de presencia o ausencia del marcador, dispuestas en el texto para establecer si surte algún efecto importante en el reconocimiento, comprensión y establecimiento de relaciones causales explícitas o implícitas, entre los textos 1 de las pruebas A y B (T1AvsT1B), muestra que hubo un mejor desempeño de los participantes en la Prueba B, con más aciertos en las preguntas 1, 2 y 4 con respecto a la Prueba A, que solo la superó en la pregunta 3. Este resultado se verifica con la comparación entre los resultados de la misma pregunta de cada prueba (P1AvsP1B, P2AvsP2B, P3AvsP3B, P4AvsP4B), el cual indica que la comprensión de relaciones causales resulta más efectiva a partir de la lectura de textos en los que se establece de manera implícita, ya que orienta mejor el establecimiento de relaciones causales en casi todas las condiciones, mientras que las relaciones causales explícitas parecen ser mejor orientadoras para el establecimiento de relaciones consecutivas explícitas.

Por otra parte, al hacer el análisis de los resultados en términos de aciertos, entre preguntas de la misma prueba con el mismo tipo de relación (P1AvsP2A; P1BvsP2B; P3AvsP4A, P3BvsP4B), se observa que las relaciones causativas explícitas tienen mejores resultados como orientadoras para el establecimiento de relaciones causativas explícitas y de consecutivas implícitas, con números de aciertos más altos para la pregunta 1 con respecto a la 2 y para la 4 con respecto a la 3; así como las implícitas tienen un mejor efecto para establecer relaciones causativas implícitas y consecutivas explícitas. Esto puede deberse al hecho de que las relaciones causativas explícitas se relacionan adecuadamente con la comprensión y establecimiento de relaciones causativas explícitas mediante la presencia de la marca. Respecto a las relaciones consecutivas implícitas, por otro lado, pueden ser más fáciles de establecer que las explícitas a partir de causativas explícitas, ya que la presencia del marcador causativo en el texto, aunque condiciona la relación, establece los límites de las cláusulas que pueden vincularse

invirtiendo el orden de su posición dentro de la proposición, mientras que la búsqueda y selección del marcador para hacerlo de manera explícita implicaría un mayor esfuerzo al lector.

En síntesis, la observación de los resultados del Texto 1 sugiere que las relaciones causativas implícitas se comprenden y orientan mejor el establecimiento de relaciones causales, en general, exceptuando el caso de las consecutivas explícitas, lo que se relaciona con la función que cumple el marcador a la hora de delimitar las cláusulas. Sin embargo, aunque los aciertos fueron mayores para el establecimiento de la relación causal a partir de la causativa implícita, la comparación entre las preguntas 1 y 2 indica que la marca explícita puede vincularse mejor con el establecimiento de causativas explícitas que de las implícitas, ya que se proporciona la información de las cláusulas en el mismo orden y se utiliza un recurso semánticamente próximo para establecer el nexo entre ellas.

En cuanto al Texto 2 y sus respectivas preguntas, el análisis arrojó, para la pregunta 1, un total de 26 respuestas incorrectas contra 66 respuestas correctas en la Prueba A, y un total de 20 y 75 en la Prueba B, respectivamente (TABLA 20).

Tabla 20

Análisis de texto 2 por pregunta y prueba de chi-cuadrado de Pearson.

		PruebaT			Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		A	B	Total	df	Significación asintótica (bilateral)	
T2	P1	Incorrecto	26	20	46	1	,253
		Correcto	66	75	141		
		Total	92	95	187		
	P2	Incorrecto	78	78	156	1	,623
		Correcto	14	17	31		
		Total	92	95	187		
	P3	Incorrecto	87	89	176	1	,798

	Correcto	5	6	11		
Total		92	95	187		
P4	Incorrecto	24	34	58		
	Correcto	68	61	129	1	,152
Total		92	95	187		

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

La relación de variables para este análisis fue de relación causativa implícita (CaCol) vs. explícita (CaCoE) para los textos y causativa explícita (CaCoE) para la pregunta 1.

El resultado de p en el análisis de Chi-cuadrado tuvo un valor de 0,253 (TABLA 20), lo que indica que no existen diferencias estadísticamente significativas que demuestren que la presencia del marcador de base causal o la ausencia de este es relevante para la comprensión de relaciones causales. Sin embargo, la tasa de aciertos en el establecimiento de relaciones causales fue más alta con respecto al Texto 1, con una tendencia mayor en la Prueba B, en la cual el texto cuenta con relaciones explícitas.

Para la pregunta 2 hubo 14 respuestas correctas contra 78 respuestas incorrectas para la Prueba A, y 17 aciertos contra 78 respuestas erradas para la Prueba B (TABLA 20).

La prueba de chi-cuadrado, para el establecimiento de la relación causal implícita, dio un valor p de 0,623, el cual tampoco es estadísticamente significativo e indica que no existen diferencias estadísticamente significativas que demuestren que existe relación entre la presencia y ausencia del marcador y la capacidad para comprender relaciones causales en el proceso de lectura. A pesar de este resultado, las cifras de aciertos y desaciertos vuelven a evidenciar una mayor complejidad a la hora de establecer relaciones causales implícitas, con cifras de aciertos bajas, independientemente de que la condición causal esté explícita o implícita en el texto

previo. De igual manera, aunque no se trata de una diferencia amplia, hubo más aciertos para la Prueba B.

Los resultados de la pregunta 3 muestran que hubo 5 aciertos contra 87 respuestas incorrectas para el texto A y 6 respuestas correctas frente a 89 incorrectas en la Prueba B (TABLA 20).

El valor de p obtenido con el análisis de Chi-cuadrado para esta relación, que se presentó de tipo consecutiva explícita (CoCaE), fue de 0,798 (TABLA 20), indicando, nuevamente, que no existen diferencias estadísticamente significativas que sugieran relación entre las variables; es decir que, independientemente de que la relación sea explícita o implícita, no hay un efecto importante a la hora de comprender y establecer relaciones causales. En este caso, hubo una disminución importante de aciertos con respecto a los resultados del Texto 1.

En cuanto a la pregunta 4 (TABLA 20), cuya condición corresponde a una relación consecutiva implícita (CoCAI), los resultados mostraron un incremento en los aciertos con un total de 68 para la Prueba A y 61 para la B.

El valor p obtenido con el análisis de Chi-cuadrado fue de 0,152 (TABLA 20) e indica que no existen diferencias estadísticamente significativas que muestren algún tipo de relación entre la presencia o ausencia del marcador y algún efecto en la comprensión de las relaciones.

Aunque los resultados no arrojaron diferencias estadísticamente significativas tampoco para el Texto 2, la comparación entre los resultados de las pruebas A y B (T2AvsT2B) muestra que hubo un mejor desempeño de los participantes en la Prueba B, con más aciertos en las preguntas 1, 2 y 3 con respecto a la Prueba A, que solo muestra mejores resultados para la pregunta 4. La comparación entre la misma pregunta de cada prueba (P1AvsP1B, P2AvsP2B, P3AvsP3B, P4AvsP4B) lo confirma, ya que permite observar un mejor desempeño en las preguntas derivadas

de texto con marca explícita, con mayor cantidad de aciertos en las preguntas 1, 2 y 3, con respecto a la Prueba A, para la que hubo más aciertos en la pregunta 4.

El análisis de la comparación de los aciertos entre los resultados de las preguntas con el mismo tipo de relación, pero con condición diferente en cuanto a la presencia o ausencia del marcador (P1AvsP2A; P1BvsP2B; P3AvsP4A, P3BvsP4B) confirma lo señalado en los resultados del Texto 1 al observarse, nuevamente, mejores resultados a favor del establecimiento de relaciones causativas explícitas y las consecutivas implícitas a partir de información previa con relación causativa. Esto aporta consistencia a lo mencionado antes en relación con que las causativas explícitas se establecen mejor, con ayuda del conocimiento previo, obtenido de la lectura, y con la presencia del marcador explícito para diferenciar una cláusula de la otra y vincularlas de acuerdo con las características de la relación que se estableció previamente en el texto.

El análisis de los resultados del Texto 2 indica que, a diferencia del Texto 1, las relaciones causativas explícitas se comprenden mejor, con diferencias en los resultados a la hora de orientar el establecimiento de relaciones causales, pues, aunque hay concordancia en el efecto que surten a la hora de establecer relaciones causativas con presencia de marcador, pusieron en evidencia diferencias respecto al establecimiento de relaciones consecutivas, en las que se identificó que, por el contrario, se posibilitó mejor el establecimiento de las implícitas, con una dificultad importante para las explícitas con un índice de aciertos significativamente bajo respecto a la muestra.

5.3.1.1. Comparación de las relaciones causativas

Tabla 21.

Análisis comparativo de textos 1 y 2.

		PruebaT					
		T1			T2		
		A(CaE)	B(Cal)	Total	A(Cal)	B(CaE)	Total
P1 (CaE)	Correcto	40	41	81	66	75	141
P2 (Cal)	Correcto	23	26	49	14	17	31
P3 (CoE)	Correcto	50	46	96	5	6	11
P4 (Col)	Correcto	63	68	131	68	61	129

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

La comparación de los resultados de cada texto con relaciones causativas, implícitas y explícitas, pone en evidencia un contraste entre los textos 1 y 2 de las pruebas A y B que sugiere que no hay diferencias significativas que indiquen que la presencia o ausencia del marcador sea determinante para el establecimiento de relaciones causales.

Por otra parte, la comparación entre los textos mediante el cruce de información relacionada con los aciertos por pregunta entre textos (T1p1vsT2p1, T1p2vsT2p2, T1p3vsT2p3, T1p4vsT2p4) y el análisis de las comparaciones cruzadas de preguntas por condición en el texto (P1-T1AvsT2B, P1-T1BvsT2A, P2-T1AvsT2B, P2-T1BvsT2A, P3-T1AvsT2B, P3-T1BvsT2A, P4-T1AvsT2B, P4-T1BvsT2A) muestra que el Texto 1 tuvo mejores resultados, con un mayor número de aciertos totales en las preguntas 2, 3 y 4, incluso en la Prueba A, con respecto al Texto 2, en el que solo evidenció mejores resultados en la pregunta 1.

De acuerdo con lo anterior, y teniendo en cuenta que se esperaba que, en términos de las características de las pruebas, el desempeño hubiera sido mejor en

el segundo caso respecto al primero, la evidencia muestra que las relaciones causativas se comprenden y orientan mejor el establecimiento de relaciones causativas explícitas con respecto a las demás causales.

5.3.2. Relaciones consecutivas

Para el Texto 3 cambió la relación del texto a consecutiva, la cual es explícita en la Prueba A (CoCaE) e implícita en la Prueba B (CoCaI); las preguntas mantienen el orden de las relaciones como en los casos anteriores. De acuerdo con este cambio, el número de aciertos en las respuestas para la pregunta 1 fue de 52 en la Prueba A y 59 para la Prueba B (TABLA 22).

Tabla 22.

Análisis de texto 3 por pregunta y prueba de chi-cuadrado de Pearson.

		PruebaT			Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		A	B	Total	df	Significación asintótica (bilateral)	
T3	P1	Incorrecto	40	36	46	1	,437
		Correcto	52	59	141		
	Total	92	95	187			
	P2	Incorrecto	50	52	156	1	,957
		Correcto	42	43	31		
	Total	92	95	187			
	P3	Incorrecto	44	49	176	1	,608
		Correcto	48	46	11		
	Total	92	95	187			
	P4	Incorrecto	61	69	58	1	,347
		Correcto	31	26	129		
	Total	92	95	187			

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

El resultado de p en el análisis de Chi-cuadrado tuvo un valor de 0,437 (TABLA 22) e indica que no existen diferencias estadísticamente significativas que demuestren que la presencia del marcador de causalidad o la ausencia de este influye en la comprensión y establecimiento de relaciones causales.

En este caso no se identificaron cambios importantes en el número de aciertos con respecto a los resultados de la pregunta de los textos 1 y 2 que sugiera algún tipo de tendencia que indique que hay cierto grado de influencia de las relaciones consecutivas en la comprensión y el reconocimiento de relaciones causales explícitas.

Para la pregunta 2 hubo 42 respuestas correctas para la Prueba A y 32 para la B (TABLA 20). El valor de p en la prueba de chi-cuadrado fue de 0,957, resultado que no indica que existan diferencias estadísticamente significativas para sugieran que la presencia o ausencia del marcador causal influya en la comprensión de relaciones causales.

En este caso, el número de aciertos mostró un desempeño ligeramente mejor con respecto a los resultados de los textos anteriores, lo que sugiere que, las relaciones consecutivas pueden ser más eficientes a la hora de orientar la comprensión y establecimiento de relaciones causativas implícitas que las mismas relaciones causativas.

La pregunta 3 tuvo como resultados 48 aciertos para el texto A y 46 para la Prueba B (TABLA 22).

La prueba de chi-cuadrado arrojó un valor p de 0,608 (TABLA 22) que, al igual que en los casos anteriores, indica que no existen diferencias estadísticamente significativas que demuestren que existe relación entre la presencia o ausencia de la relación y capacidad de los estudiantes para comprender y establecer relaciones causales. En este caso, el número de aciertos volvió a aumentar, evidenciando un

comportamiento similar a los resultados del Texto 1 para esta misma pregunta, lo que sugiere que puede haber un mejor procesamiento de las relaciones consecutivas explícitas para inferir relaciones igualmente consecutivas, independientemente de que estas se presentes implícita o explícitamente para conectar las cláusulas.

En cuanto a la pregunta 4 (TABLA 22), los resultados mostraron un declive importante con respecto a los aciertos en esta misma pregunta en los textos anteriores, pasando de 63 y 68 aciertos en las pruebas A y B del Texto 1, y 68 y 61 para las pruebas A y B en el Texto 2, a 31 y 26 en las pruebas A y B del Texto 3. Esta comparación es relevante en todos los casos, en términos de las condiciones que cumple, ya que permite identificar cómo se comportan las condiciones aplicadas a las preguntas en relación con las condiciones que cumple cada texto.

El valor p en el análisis de Chi-cuadrado fue de 0,347 (TABLA 22), el cual indica que, nuevamente, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas que indiquen que la presencia o ausencia del marcador tiene algún efecto en la comprensión o establecimiento de relaciones causales.

Con respecto a las relaciones consecutivas, que tampoco arrojaron resultados estadísticamente significativos, se observa que el desempeño en las pruebas A y B del Texto 3 (T3AvsT3B) fue mejor para la Prueba B en las preguntas 1 y 2, con las relaciones causativas, y para la A en las 3 y 4, con relaciones consecutivas, lo que indica una distribución del desempeño equitativa, independientemente de los resultados en términos de aciertos. Además, la comparación entre los resultados de la misma pregunta de cada prueba (P1AvsP1B, P2AvsP2B, P3AvsP3B, P4AvsP4B), en concordancia con lo observado respecto al comportamiento de la prueba, muestra que las relaciones consecutivas implícitas del texto de la Prueba B fueron más efectivas para orientar relaciones causativas (preguntas 1 y 2), mientras que las consecutivas explícitas en el texto de la Prueba A fueron más efectivas para

el establecimiento de relaciones consecutivas (preguntas 3 y 4). Esto sugiere que la disposición de la información en sentido consecutivo con ausencia del marcador motiva la causatividad en el marco de la causalidad, es decir que para el lector resulta ser más eficiente establecer una relación entre las causas y las consecuencias de algo cuando no dispone de una marca explícita que determine explícitamente la relación. Esto se deduce de lo que pasa en el caso de las consecutivas, las cuales fueron más fáciles de establecer, en ausencia o presencia del marcador, porque la relación ya venía condicionada por el texto con la marca explícita.

La comparación entre los aciertos de las preguntas con mismo tipo de relación, pero con condición de presencia-ausencia del marcador diferente (P1AvsP2A; P1BvsP2B; P3AvsP4A, P3BvsP4B), por su parte, indica que la información previa con relaciones consecutivas orienta mejor el establecimiento de relaciones causales entre cláusulas cuando se dispone de un marcador explícito para vincularlas.

La observación de los resultados del Texto 3 pone en evidencia que la comprensión de relaciones consecutivas surte un efecto diferente a la hora de establecer relaciones causales, de modo que, la información con relaciones consecutivas implícitas orienta mejor el establecimiento de relaciones causativas, independientemente de que se disponga o no de un marcador, mientras que las consecutivas explícitas posibilitan mejor la identificación de la disposición de la información en términos de consecutividad.

Finalmente, respecto al Texto 4, los resultados de la pregunta 1 señalan un total de 42 aciertos en la Prueba A frente a 50 para la Prueba B (TABLA 23).

Tabla 23.

Análisis de texto 4 por pregunta y prueba de chi-cuadrado de Pearson.

		PruebaT			Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		A	B	Total	df	Significación asintótica (bilateral)	
T4	P1	Incorrecto	50	45	95	1	,340
		Correcto	42	50	92		
	Total	92	95	187			
	P2	Incorrecto	71	67	138	1	,301
		Correcto	21	28	49		
	Total	92	95	187			
	P3	Incorrecto	27	18	45	1	,096
		Correcto	65	77	142		
	Total	92	95	187			
	P4	Incorrecto	47	43	90	1	,426
		Correcto	45	52	97		
	Total	92	95	187			

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

En este caso se mantienen las relaciones consecutivas en los textos, de modo que es implícita en la Prueba A (CoCal) y explícita en la Prueba B (CoCaE). La pregunta 1 es causativa explícita (CaCoE) como para los textos anteriores.

El resultado de p en el análisis de Chi-cuadrado tuvo un valor de 0,340 (TABLA 23) e indica que no existen evidencias estadísticamente significativas que respalden la influencia que pueda tener la presencia o ausencia del marcador sobre los procesos de comprensión y establecimiento de relaciones causales. A pesar de esto, se volvieron a identificar diferencias respecto a los textos anteriores, ya que la cifra de aciertos volvió a descender frente a los resultados de los textos 2 y 3, más fue similar a la del Texto 1. Con respecto a la condición de presencia o ausencia se observaron con mejores resultados para la Prueba B, en la cual el texto cuenta con relaciones explícitas.

En la pregunta 2 hubo 21 respuestas correctas para la Prueba A y 28 para la B (TABLA 23). Este resultado se aproxima, nuevamente, al número de aciertos obtenidos para las pruebas A y B en los textos 1 y 2; sin embargo, el valor de p en la prueba de chi-cuadrado fue de 0,301 indica, una vez más, que no existen diferencias estadísticamente significativas que permitan suponer que la presencia y ausencia del marcador en la comprensión de relaciones causales.

En términos de cifras, los resultados de esta pregunta, con respecto a las condiciones establecidas tanto para ella como para el texto, pueden ser indicadores de dificultad a la hora de establecer relaciones causativas implícitas, pero, en este caso, a partir de relaciones consecutivas.

Los resultados relacionados con la pregunta 3, por su parte, muestran que hubo 65 aciertos para el texto A y 77 para la Prueba B (TABLA 23).

El valor de p análisis de Chi-cuadrado para esta pregunta fue de 0,096 (TABLA 23). Como en los resultados anteriores, también indica que no existen diferencias estadísticamente significativas que sustenten que existe relación entre la presencia o ausencia de la relación y capacidad de los estudiantes para comprender y establecer relaciones causales. Sin embargo, el incremento en el número de aciertos con respecto a los textos anteriores, en los que los resultados fueron de 50 y 46 aciertos la pregunta 3 de las pruebas A y B del texto uno, 5 y 6 para el Texto 2, y 48 y 46 del Texto 3, fue notable. Adicionalmente, se evidenció un desempeño mejor para la Prueba B, en la que la marca es implícita.

Acerca de esta pregunta, es importante mencionar que el incremento en el número de aciertos, considerablemente más alto con respecto a los resultados de la misma pregunta de los textos anteriores y más próximo a la totalidad de la muestra, contribuyó a que se produjera el resultado marginalmente significativo que se había evidenciado en la prueba de ANOVA y que intentó indicar que podía haber diferencias estadísticamente significativas en la prueba.

Por último, los resultados de la pregunta 4 muestran que hubo 45 aciertos para el texto A y 52 para la Prueba B (TABLA 20).

El resultado del valor de p en el análisis de Chi-cuadrado para esta relación fue de 0,426. Una vez más no se encontraron diferencias estadísticamente significativas que permitan afirmar que existe relación entre la presencia o ausencia de la relación y capacidad de los estudiantes para comprender y establecer relaciones causales.

Finalmente, con respecto al Texto 4, tampoco arrojaron resultados estadísticamente significativos; sin embargo, la comparación entre las pruebas (AvsB) permite observar que los resultados fueron mejores, con mayor número de aciertos en todas las preguntas, para la Prueba B. Esto se confirma con la comparación entre los resultados de la misma pregunta de cada prueba (P1AvsP1B, P2AvsP2B, P3AvsP3B, P4AvsP4B) pone en evidencia que, las relaciones consecutivas explícitas surten un mejor efecto en la orientación para el establecimiento de relaciones causales de cualquier tipo.

El análisis a partir de la comparación entre los aciertos de las preguntas que tienen el mismo tipo de relación, con diferencia de condición de presencia-ausencia del marcador, según la prueba (P1AvsP2A; P1BvsP2B; P3AvsP4A, P3BvsP4B), muestra, además, que, al igual que en las observaciones del Texto 3, se deducen mejor las relaciones causales explícitas que las implícitas de información previa con relaciones consecutivas, lo que se evidencia en mejores resultados para la pregunta 1 y 3, con marcador, frente a las 2 y 4, respectivamente, sin la marca.

El análisis de los datos disponibles en relación con el Texto 4 sugiere que la información previa con relaciones consecutivas, especialmente cuando cuentan con la presencia del marcador de causalidad, son mejores orientadoras, en términos generales, para el establecimiento de relaciones causales y, en este sentido, son facilitadoras para la comprensión del nexo.

5.3.2.1. Comparación de las relaciones consecutivas

Tabla 24.

Análisis comparativo de textos 3 y 4.

PruebaT		T3			T4		
		A(CoE)	B(Col)	Total	A(Col)	B(CoE)	Total
P1 (CaE)	Correcto	52	59	111	42	50	92
P2 (CaI)	Correcto	42	43	85	21	28	49
P3 (CoE)	Correcto	48	46	94	65	77	142
P4 (Col)	Correcto	31	26	57	45	52	97

Fuente: Elaboración propia con SPSS 29.0.2©.

La comparación entre los resultados individuales de los textos 3 y 4, con relaciones consecutivas, muestra que no hay prevalencia entre la presencia o ausencia de marcador consecutivo para favorecer la comprensión y orientar el establecimiento de relaciones causativas, más la presencia evidencia mejores resultados para las consecutivas para ambos casos, lo que indica que de las relaciones consecutivas explícitas son más fáciles de comprender y orientan mejor el establecimiento de relaciones igualmente consecutivas (TABLA 24).

La comparación entre los textos mediante el cruce de información relacionada con los aciertos por pregunta entre textos (T3p1vsT4p1, T3p2vsT4p2, T3p3vsT4p3, T3p4vsT4p4) el análisis de las comparaciones cruzadas de preguntas por condición en el texto (P1-T3AvsT4B, P1-T3BvsT4A, P2-T3AvsT4B, P2-T3BvsT4A, P3-T3AvsT4B, P3-T3BvsT4A, P4-T3AvsT4B, P4-T3BvsT4A), por otra parte, muestran que el establecimiento de relaciones causativas fue más efectivo a partir de la

información del Texto 3 con respecto al Texto 4, mientras que para las relaciones consecutivas lo fue el Texto 4 frente al 3.

Teniendo en cuenta estos resultados y, de acuerdo con lo esperado respecto a que el desempeño fuera mejor en el segundo caso, se concluye que las relaciones consecutivas no favorecen la comprensión y establecimiento de relaciones causativas, con resultados más bajos para el Texto 4, mientras que sí lo hacen con las relaciones consecutivas, en especial con las explícitas.

En términos generales, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas salvo en lo relacionado con el desempeño por niveles y se comprobó que cuanto más alto el nivel, mejores son los resultados. Tampoco se hallaron resultados estadísticamente significativos que indicaran una correlación contundente entre las características de las preguntas para establecer relación causal entre cláusulas y las condiciones dispuestas para los textos. A pesar de esto, los resultados de los análisis muestran, por una parte, que las relaciones consecutivas implícitas favorecen mejor el establecimiento de relaciones causativas explícitas, mientras las consecutivas explícitas son mejores orientadoras para el establecimiento de relaciones consecutivas explícitas. Aunque los demás tipos de relaciones y condiciones pueden ser deducidas en estas condiciones, estos resultados indican que la presencia del marcador, al restringir el tipo de relación, proporciona mejores resultados en tareas de comprensión, en especial cuando se dispone de una marca explícita para dar cuenta de que la relación fue comprendida.

5.4. Síntesis de los análisis

Los análisis descritos en la sección anterior muestran que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas salvo en lo relacionado con el desempeño por niveles y se comprobó que cuanto más alto el nivel, mejores son

los resultados. Tampoco hubo resultados estadísticamente significativos que indicaran una correlación contundente entre las características de las preguntas para establecer relación causal entre cláusulas y las condiciones dispuestas para los textos.

A pesar de lo anterior, los resultados de los análisis mostraron, por una parte, que las relaciones causativas explícitas favorecen el establecimiento de relaciones causativas explícitas, mientras las consecutivas explícitas son mejores orientadoras para el establecimiento de relaciones consecutivas explícitas. Aunque los demás tipos de relaciones y condiciones pueden ser deducidas en estas condiciones, estos resultados indican que la presencia del marcador, al restringir el tipo de relación, posibilita mejores resultados en tareas de comprensión, en especial cuando se dispone de una marca explícita para dar cuenta de que la relación fue comprendida.

7. Discusión

El análisis de los datos para observar el comportamiento de los marcadores causales en textos expositivos y su influencia en los procesos de comprensión lectora ha permitido evidenciar lo que, en comparación con otros estudios, se ha concluido; esto es, que la presencia del marcador no es determinante para que haya comprensión, ya que puede resultar favorecedor en lectores con cualquier nivel de formación. También ha proporcionado una perspectiva más concreta en relación con estas partículas discursivas que merece la pena seguir estudiando para profundizar en su caracterización, de modo que, además de conocer sus cualidades y función en el texto, se pueda establecer un vínculo sólido entre las propiedades textuales y su influencia en el procesamiento de contenidos en tareas de lectura de textos expositivos con contenido disciplinar.

En primer lugar, los resultados de los análisis pusieron en evidencia que la estructura y características de las dos pruebas, en las que se dispusieron parejas de textos que alternaban entre la presencia y ausencia del marcador, y el tipo de relación, fue consistente, de modo que se midió el mismo factor con base en las mismas variables. Esto se entiende a partir del hecho de que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre pruebas, ya que hubiera sido indicador de que no se estaba evaluando lo mismo a través de la manipulación de las variables y se traduce en que las adaptaciones hechas a los textos no significaron un cambio que pusiera en duda la validez de los datos al obtenerse resultados diferentes tras la aplicación de las pruebas. Esta primera observación tiene lugar en términos del comportamiento del instrumento, únicamente, pues los análisis específicos permitieron observar de manera específica lo que sucedió para cada caso.

Por otra parte, en cuanto a los aspectos evaluados, es importante recordar que el análisis de los resultados relacionados con la comprensión lectora son los primeros orientadores para responder al objetivo de esta investigación, ya que no se trata del análisis de la comprensión por sí misma, sino que muestran el nivel de

desempeño de los participantes por niveles de formación, en relación con las características de las pruebas a través de las cuales fueron evaluados. Esto es importante, entonces, porque se trata de la comprensión, entendida como proceso, a partir de las propiedades textuales y de la información que debe ser comprendida.

Partiendo de que uno de los factores implicados en el proceso de comprensión es la complejidad textual que, en concordancia con Holmqvist et al. (2011), se ve reflejado en los niveles de comprensión, respaldados por el nivel de formación y afinidad disciplinar del lector, los resultados mostraron que los lectores avanzados y con formación afín al área del conocimiento de la que tratan los textos de las pruebas tuvieron un mejor desempeño en tareas de lectura. Esto se desarrolla en detalle más adelante, respecto a la comprensión basada en las características de los textos.

En relación con la complejidad textual, para el caso particular de esta investigación, los niveles de complejidad se establecieron con base en la escala INFLEZ (Barrio, 2007), de acuerdo con la cual se definió una puntuación de 40,29 para los textos y 40,43 para los enunciados pareados. Estas puntuaciones están en el límite para textos de divulgación científica y prensa especializada, accesible para estudiantes de bachillerato o bachilleres, en general, y en la transición hacia la complejidad propia de niveles universitarios o con conocimiento científico. En línea con lo planteado por Schiffrin (1987), la adaptación y parametrización de los textos debía suponer cambios y efectos sobre la comprensión lectora los participantes, independientemente de que algunos elementos léxicos, como los marcadores de base causal, estuvieran implícitos o explícitos en el texto. Al respecto, con base en los resultados, se identificó que, a pesar de que este factor resulta relevante al momento de leer, ya que posibilita la comprensión de la información proporcionada por él, las características de los textos a partir de las cuales se establecieron estos valores en la escala, tales como la presencia o ausencia del marcador y el tipo de

relación, fuera causativa o consecutiva, surtieron diferentes efectos, evidenciados y detallados en los resultados, además de diferentes para cada caso.

Asimismo, se identificó que el contenido y la carga informativa manifiesta también son factores importantes que no pudieron manipularse a través del establecimiento de parámetros. Esto se evidenció, especialmente, en los resultados del texto 2 respecto al 1, ambos con relaciones causativas, para el cual los resultados fueron mejores ante la presencia del marcador causal para efectos de la comprensión y establecimiento de relaciones causales explícitas, pero mostró un desempeño más bajo para las demás condiciones, las cuales suponían derivarse de un texto con un contenido diferente, pero con condiciones similares a las del texto 1. En este caso, por ejemplo, se esperaba que la transición del texto 1 al texto 2 arrojara mejores resultados en general, para el segundo caso, además de que se evidenciara si este cambio era más o menos favorable ante la presencia del marcado o en ausencia de él. Al respecto, se encontró que las relaciones causativas implícitas se comprenden mejor, lo que se comprobó en el establecimiento de relaciones causales para la mayoría de los casos.

En relación con la comprensión lectora basada en las características del texto, es decir la comprensión de relaciones causales basadas en el nivel de escolaridad, los hallazgos mostraron un mejoramiento progresivo en la medida en que el nivel de formación era más alto, de modo que los participantes con formación universitaria tuvieron un mejor desempeño en la tarea de lectura frente a los estudiantes de último grado de bachillerato. Este resultado, como se anotó en los resultados, se vio afectado en el caso de los estudiantes de IV y V semestre de psicología, los cuales presentaron una disminución en el nivel de desempeño con respecto a los semestres I, II y III, probablemente por el tamaño de la muestra; sin embargo, la comparación entre medias muestra que mantuvo por encima del de los estudiantes de último año de secundaria.

Este resultado, esperado por el desarrollo de habilidades relacionadas con la competencia lectora en procesos de formación académica avanzados como lo es la universitaria, concuerda con los hallazgos de las investigaciones de Moncada (2018) y Zunino (2016; 2020). En el caso de Moncada, por ejemplo, se encontró que los lectores más hábiles, es decir aquellos que cursaban niveles avanzados de la carrera y con un alto grado de conocimiento previo, fueron más competentes que los participantes que apenas iniciaban la carrera ante la presencia del marcador. Zunino, por su parte, puso en evidencia que el nivel de formación de los participantes y la implicación del conocimiento previo derivado de este arrojó mejores resultados relacionados con el reconocimiento y establecimiento de relaciones causales (2016), y que la comprensión fue mejor en los casos en los que el nivel de escolaridad era más alto, aunque la presencia del marcador resultaba facilitadora para todos (2020), arrojando mejores resultados como en la investigación de Moncada.

En concordancia con lo anterior, se comprobó que el nivel de formación afina la competencia lectora mediante el desarrollo de habilidades para acceder a los contenidos textuales, así como estrategias para relacionar la información en ellos. Adicionalmente, los resultados sugieren que el conocimiento previo, de acuerdo con lo planteado por Zunino (2020) y Zunino et al. (2012; 2017), contribuye a que estas capacidades se manifiesten en tareas de lectura, ya que una perspectiva más amplia acerca de un fenómeno permite realizar inferencias y filtrar mejor la información para la toma de decisiones a partir de información nueva. Esto significa que tener un conocimiento más amplio acerca de cómo se manifiestan algunos fenómenos mentales como el procesamiento de información sensorial o los procesos de aprendizaje, depura las rutas del pensamiento para el procesamiento de la información que se tiene en relación con estos temas, tratados en los textos de las pruebas, y conduce a resultados más eficientes en las tareas de comprensión.

En relación con la presencia y ausencia del marcador discursivo, por otra parte, los resultados pusieron en evidencia que las relaciones explícitas son más fáciles de comprender, especialmente cuando se realizan tareas de comprensión para las que se dispone de una marca también explícita; es decir, cuando a partir de la lectura de un texto que pone a la disposición del lector relaciones causales con marcadores explícitos, el lector puede establecer mejor este tipo de relaciones cuando dispone de cláusulas en las que también hay un marcador explícito. Esto riñe un poco con lo planteado por Christie (2002, mencionada Schleppegrell, 2012) con respecto a que el progreso en los procesos formativos hace que se introyecten los elementos discursivos y se vuelvan prescindibles en los procesos de comprensión, pues aunque las tareas de lectura ante la ausencia de marcador también fueron eficientes, los resultados sugieren que la presencia del marcador establece los límites de las cláusulas, lo que permite que se puedan diferenciar para establecer una relación adecuada entre ellas con base en la función de una con respecto a la otra.

Estos resultados concuerdan con los hallazgos de Zunino (2009, 2016, 2020), Zunino et al. (2012, 2013, 2017), Moncada (2018), Parodi et al. (2018) y Nadal & Recio (2019), quienes coincidieron en que la presencia de los marcadores discursivos de causalidad pueden hacer de la lectura un proceso menos eficiente, pero más efectivo, ya que tiene como finalidad el establecimiento de relaciones específicas y directas entre las proposiciones; sin embargo, y con base en los resultados, la presencia del marcador como característica textual no es un factor determinante para un mejor desempeño en tareas de lectura, ya que, como condición, se articula tanto con la complejidad textual como con el nivel de formación y conocimiento del lector, como características que inherentes a este proceso.

Finalmente, con respecto al tipo de relación en el texto y su influencia en el establecimiento de las relaciones entre cláusulas, se encontró que tanto las relaciones causativas como las consecutivas se comprenden mejor ante la

presencia del marcador, según el caso, y las tareas mediante las cuales se buscó identificar la influencia del marcador indicaron que el establecimiento de este mismo tipo de relaciones a partir de la lectura de textos con dichas condiciones, también es más eficiente si se dispone del marcador para relacionar las cláusulas. La razón de ser de esto se deduce del hecho de que el marcador no solo condiciona la relación entre las cláusulas, sino que las delimita, de modo que una causativa explícita orienta mejor el establecimiento de una causativa explícita con contenido similar, porque facilita identificar los límites de las cláusulas que se vinculan a través del nexos causal, y pasa igual con las consecutivas explícitas.

Al respecto, Zunino (2009) y Zunino et al. (2013; 2017) habían evaluado la relevancia de la sintaxis y la organización de las cláusulas, sin discriminar directamente entre relaciones causativas y consecutivas. En primer lugar, encontró que las relaciones causales en orden habitual, es decir, las causativas, son más fáciles de inferir que cuando la información se presenta en sentido contrario, es decir, las relaciones consecutivas; sin embargo, de acuerdo con lo encontrado en la investigación de 2013, la presencia del marcador es facilitadora de la comprensión de las relaciones causales en general, ya que aporta precisión semántica a la relación entre las cláusulas, de modo que aporta claridad respecto a cuál enunciado contiene la causa y cuál contiene la consecuencia que se deriva de esa causa. Con la investigación de 2017, se confirmó que la organización sintáctica, es decir si se establece una relación causativa o consecutiva, no es determinante para la comprensión de relaciones causales, aportando más relevancia la posición que ocupa el conector en la proposición. De cualquier modo, concluye que el papel del conocimiento previo es fundamental para el establecimiento de relaciones causales, ya que posiciona al lector en un nivel de lectura de mayor profundidad.

De manera complementaria a lo anterior, es importante destacar que, en concordancia con los hallazgos de Zunino (2016), se identificó una tendencia a la causalidad. En este caso en particular, los resultados mostraron que, tras haber

establecido relaciones causativas a partir de relaciones causativas, los participantes siguieron estableciendo este mismo tipo de relaciones a partir de consecutivas, en el texto 3. Si bien Zunino no las discrimina por la organización sintáctica, la tendencia a la causalidad en esta investigación muestra un predominio de la preferencia de la causatividad sobre la consecutividad. Esto se explica, a su vez, con lo planteado por Brehm (2005), de acuerdo con quien el procesamiento causal se hace por defecto, con base en el principio de economía cognitiva, mediante vinculación de los hechos por sus causas, por su naturaleza secuencial.

En esta misma línea, con respecto a las relaciones causativas implícitas en el texto, se puede decir que son más difíciles de inferir, porque no se evidencia una relación clara entre las cláusulas, lo que sugiere que pueden confundirse con otro tipo de relaciones. En cuanto a las consecutivas, por otra parte, pueden ser más fáciles de establecer las causas al ser establecidas las consecuencias con anterioridad, especialmente si se tiene un conocimiento previo adquirido de la lectura para reconocerlas. La experiencia del lector en este punto es importante, pues el conocimiento previo a la lectura puede favorecer mejor el reconocimiento de estas causas, que si el lector, aunque disponga de la información, es menos experto.

8. Conclusiones

Los marcadores discursivos son partículas conectivas mediante las cuales se establecen relaciones de cohesión y coherencia textual (Calsamiglia & Tusón, 1999; Halliday & Hasan, 1976) ya que favorecen la conexión entre los segmentos del texto (Portolés, 2001). En este contexto, los marcadores de base causal son relaciones de dependencia sintáctica y semántica (González & Rosado, 2022) mediante las cuales se vinculan dos cláusulas de las cuales una expresa las consecuencias de la otra (Calsamiglia & Tusón, 1999).

Dentro de las relaciones de base causal están las causativas y las consecutivas, las cuales se diferencian por la disposición de las cláusulas, lo cual determina el sentido de la relación. Las causativas son aquellas que se organizan de modo que de una causa deviene una consecuencia; mientras que las consecutivas están dispuestas de manera que una consecuencia se deriva de una causa (Calsamiglia & Tusón, 1999; Montolío, 2001).

Estas características textuales tienen efectos en la comprensión lectora y la comprobación de su función se hace efectiva, precisamente, mediante tareas de lectura que den cuenta de la relevancia que tienen para que los contenidos textuales sean comprendidos. Por esta razón, y teniendo en cuenta la función de los marcadores discursivos y las características de las relaciones causales, esta investigación tuvo como objetivo determinar la influencia que tiene la presencia o ausencia de marcadores discursivos de base causal en la comprensión lectora de estudiantes bachillerato y del pregrado en psicología de la Universidad de Antioquia, a partir de la lectura de entradillas de artículos de divulgación de psicología.

Los resultados no arrojaron diferencias estadísticamente significativas que indicaran que la presencia o ausencia del marcador fuera determinante para el establecimiento de relaciones causales; no obstante, se identificó que la presencia favorece la comprensión en todos los casos, ya que restringe el tipo de relación y posibilita mejores resultados en tareas de comprensión, en especial cuando se

dispone de una marca explícita para dar cuenta de que la relación fue comprendida. Esto, en relación con los niveles de comprensión de los participantes, aunque fueron mejores conforme el nivel de formación académica era más alto, no mostró una tendencia en términos de aciertos que indicara que el tipo de relación o la presencia o ausencia del marcador fuera mejor que las otras condiciones para efectos de la comprensión en las tareas de lectura.

A pesar de lo anterior, el acercamiento al fenómeno no solo permitió evidenciar que las relaciones causales pueden ser comprendidas con o sin la presencia del marcador, el cual surte efecto según el tipo de relación que se establece con él, sino que, además, los resultados revelaron que la presencia o ausencia del marcador puede ser eficiente en términos de esfuerzo cognitivo, ya que su presencia delimita el tipo de relación que se establece entre las cláusulas y favorece la comprensión; sin embargo, su elisión, a la hora de establecer relaciones de este tipo, da cuenta de que la relación fue comprendida en la lectura, si el lector puede establecer la relación, según el orden de las cláusulas, pero, por economía cognitiva, elige prescindir de él. Esto significa, en conclusión, que el efecto que surte el marcador va a depender de si se lee o se escribe; sin embargo, se considera que la adecuada comprensión de una relación causal en el texto debería verse reflejada exitosamente en el establecimiento de relaciones causales independientemente de las condiciones en las que se presente.

Con base en lo anterior y a partir de lo establecido con el objetivo de esta investigación, se comprueba la hipótesis de trabajo, es decir que se logra establecer que la presencia de marcadores discursivos de causalidad favorece la comprensión lectora en todos los niveles de formación analizados con respecto a la ausencia de este, y se establece que el marcador influye en las tareas de comprensión de acuerdo con el tipo de relación que se establece en el texto y el tipo de relación que debe establecerse a partir de la lectura, lo que se pudo evidenciar gracias a la participación de estudiantes del último año de bachillerato de la Institución Educativa

Monseñor Gerardo Valencia Cano y del pregrado en psicología de la Universidad de Antioquia.

9. Aportes, limitaciones y recomendaciones

Aportes

Esta investigación representa un aporte para el estudio de los marcadores discursivos de base causal, ya que no solo buscaba indagar por el efecto que surten la presencia o ausencia de estos marcadores en la comprensión lectora, sino por la influencia que tienen a partir de los tipos de relaciones causales que existen. Al respecto no se encontraron antecedentes que dieran cuenta de analizar, en profundidad, relaciones causativas y consecutivas, establecidas implícita o explícitamente con el uso de marcadores, ni que explicaran cómo estas condiciones pueden interactuar entre ellas para dar cuenta de un proceso de comprensión de lectura efectivo.

En un principio, el desarrollo de esta investigación supuso un aporte metodológico con la incorporación de textos cortos para el estudio de la influencia de los marcadores discursivos de base causal en la comprensión de lectura; sin embargo, el proceso de diseño y construcción del instrumento mostró que las variables asociadas a este tipo de relaciones también representan un aspecto innovador para este tipo de investigación.

En este sentido, el diseño y construcción de un instrumento que permitiera profundizar en el fenómeno estudiado también representa un aporte importante, ya que no se disponía de un instrumento estandarizado para este propósito. Su preparación, documentada en esta investigación, implicó un proceso riguroso de revisión, sistematización, ajuste, parametrización y evaluación, con el fin de garantizar que la información recolectada con su aplicación proporcionara datos relevantes para cumplir con el objetivo de este estudio.

Finalmente, el plan de análisis trazado también constituye un aporte al estudio del fenómeno, ya que pone de manifiesto la necesidad de observarlo desde distintas perspectivas y ponerlas a dialogar entre sí para enriquecer el panorama que se ha

venido construyendo en torno a su estudio y conseguir una caracterización amplia de lo que son estas partículas, tanto en términos de su función en la estructura textual como el efecto que surten cuando son leídas como parte del texto.

Lo anterior tiene un impacto positivo el estudio de los marcadores discursivos de base causal, no solo en términos de la comprensión de lectura, sino de las características de los textos que se leen en el ámbito académico y que se producen igualmente desde allí. Esto refuerza, además, la necesidad de contemplar los aspectos relacionados con la complejidad textual para hacer posibles procesos formativos más efectivos.

Por último y no menos importante, está la apertura a este tipo de investigaciones a nivel nacional y local, no solo por lo mencionado antes, es decir, el estudio de las características de los textos, la comprensión lectora para el desarrollo y potenciación de estrategias educativas, sino porque la profundización en este tema también puede nutrir el conocimiento en el ámbito de las ciencias cognitivas.

Limitaciones

Las limitaciones identificadas para esta investigación se relacionan, en primera instancia, con la disponibilidad de instrumentos para indagar por el fenómeno, lo que implicó el diseño de uno propio que demandó una cantidad de tiempo importante no contemplado para llevarla a cabo.

Con esto, también el diseño de la investigación se vio limitado, pues se considera que las variables contempladas permiten combinaciones altamente complejas, pero que aportarían resultados valiosos para llegar a mejores conclusiones. Por ejemplo, esta investigación se restringió a dos líneas, teniendo en cuenta que el acceso a la población podría ser restringido y la muestra bastante limitada, lo que se evidenció en el análisis, al tratarse en una muestra relativamente más pequeña de lo necesario para un análisis más amplio y con resultados generalizables. La posibilidad de

disponer de una muestra generosa habría permitido contemplar al menos dos pruebas más, para adaptar las cuatro condiciones a un mismo texto y poder comparar el comportamiento de cada una de ellas en relación con un mismo contenido textual.

Recomendaciones

Con base en las limitaciones, esta investigación, además de abrir las puertas al estudio de este fenómeno en el contexto local y nacional, deja varias líneas para futuras investigaciones.

En primer lugar, la generación de un instrumento de mayor complejidad, siempre que se cuente con una muestra mucho más grande, permitirá observar, en detalle y profundidad, el comportamiento de las relaciones de base causal, explícitas e implícitas, en tareas de lectura, para determinar su relevancia y conseguir una caracterización nutrida de esta partícula discursiva.

Adicionalmente, un estudio desde el punto de vista psicolingüístico puede dar cuenta del grado de implicación cognitiva en las tareas de lecturas bajo estas condiciones, lo que permitiría seguir generando conocimiento acerca de los procesos cognitivos involucrados en las tareas de lectura y de la importancia que cobra el razonamiento causal en los procesos de aprendizaje.

Por último, el estudio de las características de los textos y su complejidad sigue siendo una necesidad para determinar el grado de dificultad de un texto con base en las características de sus destinatarios, de modo que, con base en estudios lingüísticos, se sigan analizando las propiedades de los textos en detalle, y se oriente la producción de contenidos textuales mejor adaptados según su propósito.

Referencias

- Adam, J. (1992). *Les Texts: Types et Prototypes. Récit, Description, Argumentation, Explication et Dialogue*. Nathan.
- Alexopoulou, A. (2011). El enfoque basado en los géneros textuales y la evaluación de la competencia discursiva. In F. de Santiago, H. Bongaerts, J. Sánchez, & M. Seseña (Eds.), *Del texto a la lengua: la aplicación de los textos a la enseñanza-aprendizaje del español L2-LE* (Vol. 1, pp. 97–110). Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.
- Alvarado-Castellanos, J. (2016). *Análisis sociopragmático de los marcadores discursivos del español hablado en Tunja* (tesis de maestría). Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Amavizca-Montaño, S. & Álvarez-Flores, E. (2022). Comprensión lectora en universitarios: comparativo por áreas de conocimiento. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24, 1–13. <https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e20.3986>
- Andrade-González, L. & Utria-Machado, L. (2021). Niveles de comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Revista Palobra, "Palabra que Obra"*, 21(1), 80–95. <https://doi.org/10.32997/2346-2884-vol.21-num.1-2021-3488>
- Baddeley, A. (2000). The Episodic Buffer: A New Component of Working Memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417–423. [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01538-2](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01538-2)
- Bailin, A. & Grafstein, A. (2016). *Readability: Text and Context*. Palgrave Macmillan UK. <https://doi.org/10.1057/9781137388773>
- Bairagi, V. & Munot, M. (2019). *Research Methodology. A Practical and Scientific Approach* (V. Bairagi & M. Munot, Eds.). CRC Press.

-
- Bajtín, M. (1982). El problema de los géneros discursivos. En T. Bubnova (Ed.), *Estética de la creación verbal* (pp. 248–293). Siglo XXI Editores.
- Baker, M. (1995). Corpora in Translation Studies. *Target, International Journal of Translation Studies*, 7(2), 223–243. <https://doi.org/10.1075/target.7.2.03bak>
- Barrio, I. (2007). *Legibilidad y salud: los métodos de medición de la legibilidad y su aplicación al diseño de folletos educativos sobre salud* [tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Madrid.
- Beaugrande, R. (2004). *A New Introduction to the Study of Text and Discourse*. Online.
- Beaugrande, R., & Dressler, W. (1997). *Introducción a la lingüística del texto*. Ariel.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación*. Pearson.
- Bernal, J. (1985). En torno a la lingüística textual. En *Thesaurus: vol. XL* (pp. 390–395). Centro Virtual Cervantes.
- Bernárdez, E. (1982). *Introducción a la lingüística del texto*. Espasa-Calpe.
- Berruecos, L. (2009). *La divulgación de la ciencia puesta en discurso*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Bhatia, V. (1992). Pragmatics of the Use of Nominals in Academic and Professional Genres, in Pragmatics and Language Learning. En L. Bouton & Y. Kachru (Eds.), *Monograph Series* (vol. 3, pp. 217–230). Urbana-Champaign.
- Bhatia, V. (1993). *Analysing Genre. Language Use in Professional Settings*. Longman.
- Bhatia, V. (2002). A Generic View of Academic Discourse. En J. Flowerdew (Ed.), *Academic Discourse* (pp. 21–39). Cambridge University Press.
- Bhatia, V. (2012). Professional Written Genres. In J. Gee & M. Handford (Eds.), *The Routledge Handbook of Discourse Analysis* (pp. 239–251). Routledge.

-
- Botta, F. (2012). La integración multisensorial afecta a la memoria de trabajo. *Ciencia Cognitiva*, 6(3), 64–67.
- Bottacin, S. (2023). *Variación dialectal y marcadores discursivos. El mejor dicho colombiano*. Università Ca' Foscari Venezia.
- Brehm, E. (2005). *Connective Ties in Discourse: Three ERP-studies on Causal, Temporal and Concessive Connective and Their Influence on Language Processing* [tesis doctoral]. Universität Potsdman.
- Briz, A., Pons, S., & Portolés, J. (2008). *Diccionario de partículas discursivas del español [en línea]*. Www.Dpde.Es.
- Brown, G., & Yule, G. (1983). *Discourse Analysis*. Cambridge University Press.
- Bulté, B., & Housen, A. (2012). Defining and Operationalising L2 Complexity. In A. Housen, F. Kuiken, & I. Vedder (Eds.), *Dimensions of L2 Performance and Proficiency. Complexity, Accuracy and Fluency in SLA* (pp. 21–46). John Benjamins. <https://doi.org/10.1075/llt.32.02bul>
- Calderón-Ibáñez, A., & Quijano-Peñuela, J. (2010). Características de comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Jurídicas*, 7(2), 123–151.
- Calsamiglia, H., Bonilla, S., Cassany, D., López, C., & Martí, J. (2001). Análisis discursivo de la divulgación científica. *I Simposio Internacional de Análisis Del Discurso*, 2639–2646.
- Calsamiglia, H., & Tusón, A. (1999). *Las cosas del decir*. Ariel.
- Campos, D., Contreras, P., Riffo, B., Véliz, M., & Reyes, A. (2014). Complejidad textual, lecturabilidad y rendimiento lector en una prueba de comprensión en escolares adolescentes. *Universitas Psychologica*, 13(3), 1135–1146. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY13-3.ctrl>

-
- Camps-Mundó, A., & Castelló-Badia, M. (2013). La escritura académica en la universidad. *REDU Revista de Docencia Universitaria*, 11(1), 17–36. <https://doi.org/10.4995/redu.2013.5590>
- Casado, M. (1998). Lingüística del texto y marcadores del discurso. En M. Martín & E. Montolío (Eds.), *Los marcadores del discurso. Teoría y análisis* (pp. 55–70). Arco Libros.
- Casas-Navarro, R. (2004). La inferencia en la comprensión lectora. *Escritura y Pensamiento*, 15, 9–24.
- Català, N., Baixeries, J., & Hernández-Fernández, A. (2024). Exploring Semanticity for Content and Function Word Distinction in Catalan. *Languages*, 9(5), 179–197. <https://doi.org/10.3390/languages9050179>
- Chen, J., & Bornstein, A. (2024). The causal structure and computational value of narratives. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(20). <https://doi.org/10.1016/j.tics.2024.04.003>
- Christie, F. (2002). *Classroom discourse analysis: A functional perspective*. Continuum. <https://doi.org/10.1017/S0047404504263059>
- Código de Ética en Investigación de La Universidad de Antioquia (2024). <https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/e79da6b4-1402-496b-88bc-0dc0321ba827/codigo-etica-udea.pdf?MOD=AJPERES&CVID=luyYgZ>
- Combettes, B., & Tomassone, R. (1988). *Le Texte Informatif, Aspects Linguistiques*. De Boeck-Wesmael.
- Cortés, J., Castañeda, J. & Daza, J. (2018). Comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Espirales*, 132–147.
- Cortés, J., Castañeda, J. & Daza, J. (2019). Comprensión lectora de estudiantes universitarios. Factores asociados y mecanismos de acción. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(87), 874–886.

-
- Cortés, L., & Camacho, M. (2005). *Unidades de segmentación y marcadores del discurso*. Arco Libros.
- Creswell, J. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (3rd ed.). Sage.
- Dale, E., & Chall, J. (1948). A Formula for Predicting Readability: Instructions. *Educational Research Bulletin*, 27(2), 37–54.
- De Groot, C. (2008). Morphological Complexity as a Parameter of Linguistic Typology: Hungarian as a Contact Language. En M. Miestamo, K. Sinnemäki, & F. Karlsson (Eds.), *Language Complexity: Typology, Contact, Change* (pp. 191–215). John Benjamins. <https://doi.org/10.1075/slcs.94.13gro>
- Duque, E. (2016). *Las relaciones de discurso*. Arco/Libros.
- Eggins, S., & Martín, J. (1997). Géneros y registros del discurso. En T. van Dijk (Ed.), *El discurso como estructura y proceso* (pp. 335–371). Gedisa.
- Escudero, I. (2010). Las inferencias en la comprensión lectora. Una ventana hacia los procesos cognitivos en segundas lenguas. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada*, 4(7), 6–32.
- Fraser, B. (1999). What are Discourse Markers? *Journal of Pragmatics*, 31(7), 931–952. [https://doi.org/10.1016/S0378-2166\(98\)00101-5](https://doi.org/10.1016/S0378-2166(98)00101-5)
- Fuentes, C. (1987). *Enlaces extraoracionales*. Alfar.
- García-Cervigón, H. (2015). El discurso periodístico en el reportaje de prensa. *Signa: Revista de la Asociación Española de Semiótica*, 24(0), 375–392. <https://doi.org/10.5944/signa.vol24.2015.14735>
- Gil-Salom, L. (2000). El discurso de la ciencia y la tecnología: el artículo científico de investigación vs. el artículo de divulgación científica. *Revista Española de Lingüística Aplicada*, 14, 429–449.

-
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Brujas.
- González, R. & Rosado, E. (2022). Conectividad causal en el discurso: Hacia una caracterización global de las construcciones causales en español. *Revista Signos*, 55(110), 790–815. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342022000300790>
- Graesser, A., Hauft-Smith, K., Cohen, A., & Pyles, L. (1980). Advanced Outlines, Familiarity, and Text Genre on Retention of Prose. *The Journal of Experimental Education*, 48(4), 281–290. <https://doi.org/10.1080/00220973.1980.11011745>
- Graesser, A., McNamara, D., Louwerse, M. & Cai, Z. (2004). Coh-Metrix: Analysis of text on cohesion and language. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36(2), 193–202. <https://doi.org/10.3758/BF03195564>
- Grajales, R. (2011). Funciones del marcador discursivo pues en el habla de Medellín, Colombia. *Forma y Función*, 24(1), 25–45.
- Guerra-García, J., & Guevara-Benítez, C. (2021). Comprensión lectora en estudiantes universitarios. *South Florida Journal of Health*, 2(1), 164–173.
- Guerra-García, J., & Guevara-Benítez, C. Y. (2017). Variables académicas, comprensión lectora, estrategias y motivación en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(2), 78–90. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.2.1125>
- Halliday, M. (1977). Text as Semantic Choice in Social Contexts. En *Grammars and Descriptions* (pp. 176–225). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110839609-009>
- Halliday, M., & Hasan, R. (1976). *Cohesion in English*. Longman.
- Hargis, G., Hernandez, A., Hughes, P., Ramaker, J., Rouiller, S., & Wilde, E. (1998). *Developing Quality Technical Information: A Handbook for Writers and Editors* (G. Hargis, Ed.). Prentice Hall.

-
- Henao, J., Toro-Tamayo, L., Arcila, M., & Martínez, J. (2008). ¿Cómo leen y escriben los estudiantes que ingresan a la universidad? *Revista Universidad de Medellín*, 43(85), 123–136.
- Hernández, M. (2016). El marcador discursivo o sea en el español hablado de Medellín. *Lingüística y Literatura*, 37(69), 295–314. <https://doi.org/10.17533/udea.lyl.n69a13>
- Hernández, M., & Ochoa-Sierra, L. (2023). Papel de los marcadores discursivos en la comprensión lectora. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, 40, 1–38. <https://doi.org/10.19053/0121053X.n40.2022.15501>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6th ed.). McGraw Hill.
- Herrada-Valverde, G., & Herrada-Valverde, R. (2018). Competencias procedimentales para elaborar resúmenes escritos el caso de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 23(77), 505–525.
- Herrera, R. (2018). *Texto de divulgación científica*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Hoey, M. (1983). *On the Surface of Discourse*. Allen & Unwin.
- Holmqvist, K., Nyström, N., Andersson, R., Dewhurst, R., Jarodzka, H., & Van de Weijer, J. (2011). *Eye Tracking: A Comprehensive Guide to Methods and Measures*. Oxford University Press.
- Ibáñez, R. (2010). El Texto Disciplinar en la transmisión del conocimiento especializado. *Estudios Filológicos*, 46, 59–80. <https://doi.org/10.4067/S0071-17132010000200004>
- Julio, C. (2020). Medidas durante y después de la lectura: relación entre comprensión y procesamiento. In G. Parodi & C. Julio (Eds.), *Comprensión y*

-
- discurso. Del movimiento ocular al procesamiento cognitivo* (pp. 31–64). Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Kendeou, P. (2010). A General Inference Skill. In E. O'Brien, A. Cook, & R. Lorch (Eds.), *Inferences During Reading* (pp. 160–181). Cambridge University Press.
- Kerlinger, F. & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales*. (4th ed.). McGraw Hill.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge University Press.
- Kintsch, W., & Keenan, J. (1973). Reading rate and retention as a function of the number of propositions in the base structure of sentences. *Cognitive Psychology*, 5(3), 257–274. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(73\)90036-4](https://doi.org/10.1016/0010-0285(73)90036-4)
- Kintsch, W., Kozminsky, E., Streby, W., McKoon, G. & Keenan, J. (1975). Comprehension and recall of text as a function of content variables. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 14(2), 196–214. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(75\)80065-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(75)80065-X)
- Kintsch, W. & van Dijk, T. A. (1978). Toward a Model of Text Comprehension and Production. *Psychological Review*, 85(5), 363–394. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.85.5.363>
- Klare, G. (1963). *The Measurement of Readability*. Ames: Iowa State University Press.
- Kuperberg, G., Lakshmanan, B., Caplan, D. & Holcomb, P. (2006). Making Sense of Discourse: An fMRI Study of Causal Inferencing Across Sentences. *NeuroImage*, 33(1), 343–361. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2006.06.001>
- Larson, M. (1984). Texts. In *Meaning-Based Translation* (pp. 379–506). University Press of America.

-
- León, J. (2004). ¿Por qué las personas no comprenden lo que leen? *Psicología Educativa*, 10(2), 101–116.
- León, J., & Montanero, M. (2004). La comprensión de textos multicausales en el área de ciencias sociales. *Revista de Educación*, 333, 409–426.
- Llontop, M. (2013). *Marcadores del discurso y niveles de comprensión de textos argumentativos en estudiantes de la Universidad de San Martín de Porres* [tesis de maestría]. Universidad de San Martín de Porres.
- Londoño-Vásquez, D., & Ospina-Chica, M. (2018). Comprensión y producción de textos escritos en Instituciones de Educación Superior. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 10(18), 183–202.
- López-García, C., & Baniandrés-García, N. (2013). El principio de parsimonia en la ciencia cognitiva actual: Riesgos y soluciones. *Ciencia Cognitiva*, 7(2), 28–30.
- Marco, B. (2000). La descodificación del mensaje en la alfabetización científica. *Escuela Abierta*, 4, 199–215.
- Martí-Sánchez, M., & Cuartas-López, L. (2023). Análisis sociopragmático de los marcadores entonces y bueno en el habla de Cartagena de Indias (Colombia). *Normas*, 13(1), 252–268. <https://doi.org/10.7203/Normas.v13i1.27728>
- Matesanz, M. (2012). *La lectura en la educación primaria*. Universidad de Valladolid.
- McLaughlin, G. (1969). SMOG Grading: A new Readability Formula. *Journal of Reading*, 12(8), 639–646.
- McNamara, D. & Magliano, J. (2009). Chapter 9 Toward a Comprehensive Model of Comprehension (pp. 297–384). [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(09\)51009-2](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(09)51009-2)
- Miller, J. & Kintsch, W. (1980). Readability and Recall of Short Prose Passages: A Theoretical Analysis. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6(4), 335–354. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.6.4.335>

-
- Moncada, F. (2018). Interacción entre conectores y conocimiento previo en el procesamiento de la coherencia causal. *Círculo de Lingüística Aplicada a La Comunicación*, 76, 179–196. <https://doi.org/10.5209/CLAC.62504>
- Montolío, E. (2001). *Conectores de la lengua escrita*. Planeta S.A.
- Morales, E. (2014). Texto. En *Diccionario de lingüística Online*.
- Muñoz-Fernández, A. (2018). *¿Qué es legible.es y para qué te sirve?*
- Myers, G. (1986). The Social Construction of Popular Science: The Narrative of Science and the Narrative of Nature. In G. Myers (Ed.), *Writing Biology: Tests in the Social Construction of Science*. University of Wisconsin Press.
- Nadal, L., & Cruz, A. (2020). Encapsulación neutra y extensión del referente en relaciones semánticas contraargumentativas y causales: Coherencia relacional y referencial. In G. Parodi & C. Julio (Eds.), *Comprensión y discurso: Del movimiento ocular al procesamiento cognitivo* (pp. 331–383). Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Nadal, L., Cruz, A., Recio, I., & Loureda, Ó. (2016). El significado procedimental y las partículas discursivas del español: Una aproximación experimental. *Revista Signos*, 49, 52–77. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342016000400004>
- Nadal, L., & Recio, I. (2019). *Processing Implicit and Explicit Causality in Spanish* (pp. 253–270). <https://doi.org/10.1075/pbns.305.09nad>
- Oakhill, J., & Cain, K. (2004). The Development of Comprehension Skills. En T. Nunes & P. Bryant (Eds.), *Handbook of Children's Literacy*. Kluwer Academic Publishers.
- Oakhill, J., Cain, K., & Bryant, P. (2003). The Dissociation of Word Reading and Text Comprehension: Evidence from Component Skills. *Language and Cognitive Processes*, 18(4), 443–468. <https://doi.org/10.1080/01690960344000008>

-
- Osorio-Lescano, S. (2017). *Marcadores del discurso y comprensión de lectura: un enfoque pragmático-cognitivo* [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Pallotti, G. (2015). A Simple View of Linguistic Complexity. *Second Language Research*, 31(1), 117–134. <https://doi.org/10.1177/0267658314536435>
- Parodi, G. (2003). *Relaciones entre lectura y escritura: Una perspectiva cognitiva discursiva* (2nd ed.). Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Parodi, G. (2015). *Géneros Académicos y Géneros Profesionales: Accesos discursivos para saber y hacer* (G. Parodi, Ed.). Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Parodi, G., & Julio, C. (2016). ¿Dónde se posan los ojos al leer textos multimedios disciplinares? Procesamiento de palabras y gráficos en un estudio experimental con *eye tracker*. *Revista Signos*, 49, 149–183. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342016000400008>
- Parodi, G., Julio, C., & Recio, I. (2018). When Words and Graphs Move the Eyes: The Processing of Multimodal Causal Relations. *Journal of Eye Movement Research*, 11(1). <https://doi.org/10.16910/jemr.11.1.5>
- Parodi, G., Venegas, R., Ibáñez, R., & Gutiérrez, R. (2015). Géneros del discurso en el Corpus PUCV-2006: Criterios, definiciones y ejemplos. In G. Parodi (Ed.), *Géneros académicos y géneros profesionales: Accesos discursivos para saber y hacer* (pp. 43–88). Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Pérez, M. (2005). Evaluación de la comprensión lectora: dificultades y limitaciones. *Revista de Educación.*, Número Extraordinario, 121–138.
- Perfetti, C., Landi, N., & Oakhill, J. (2005). The Acquisition of Reading Comprehension Skill. In L. Vehoeven, C. Elbro, & P. Reitsma (Eds.), *The Science of Reading: A Handbook* (pp. 227–247). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470757642.ch13>

-
- Portolés, J. (1993). La distinción entre los conectores y otros marcadores del discurso en español. *Verba. Anuario Galego de Filoloxía*, 20, 141–170.
- Portolés, J. (2001). *Marcadores del discurso* (2nd ed.). Ariel.
- Ramírez-Bravo, R. (2019). Los marcadores discursivos pero y ¿no? en el habla sur andina de Nariño, Colombia. *Folios*, 50, 65–82. <https://doi.org/10.17227/folios.50-10222>
- Resolución 8430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. <https://minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.pdf>
- Riffo, B., & Véliz, M. (1992). Hacia un perfil de la competencia lectora. *RLA: Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 30, 273–290.
- Rincón, L. (2013). Variación en los marcadores del discurso en el habla de Bucaramanga, Colombia. *Íkala, revista de lenguaje y cultura*, 18 (2), 13-75.
- Rodríguez, B., Calderón, M., Leal Reyes, M., & Arias Velandia, N. (2016). Uso de estrategias metacomprendivas para el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes de segundo ciclo de un colegio oficial en Bogotá, Colombia. *Folios*, 1(44), 93–108. <https://doi.org/10.17227/01234870.44folios93.108>
- Rosa, E., & Berenguer, C. (2021). Beneficios de los entornos lúdicos para el aprendizaje de lenguas. *Ciencia Cognitiva*, 15(3), 47–49.
- Sagarra, N., & Seibert, A. (2011). Eyetracking Methodology: A User's Guide for Linguistic Research. *Studies in Hispanic and Lusophone Linguistics*, 4(2), 543–556. <https://doi.org/10.1515/shll-2011-1113>
- Sánchez, C. (2005a). Los conectores discursivos: Su empleo en redacciones de estudiantes universitarios costarricenses. *Revista de Filología y Lingüística de*

La Universidad de Costa Rica, 31(2), 169.
<https://doi.org/10.15517/rfl.v31i2.4430>

Sánchez, C. (2005b). Los problemas de redacción de los estudiantes costarricenses: Una propuesta de revisión desde la lingüística del texto. *Revista de Filología y Lingüística de La Universidad de Costa Rica*, 31(1), 267.
<https://doi.org/10.15517/rfl.v31i1.4419>

Sánchez, Y., & Roque, Y. (2011). La divulgación científica: una herramienta eficaz en centros de investigación. *Reseñas y Reflexiones*, 7, 91–94.

Sanders, T. (2005). Coherence, causality and cognitive complexity in discourse. In M. Aurnague, M. Bras, A. Le Draoulec, & L. Vieu (Eds.), *Proceedings/Actes SEM-05, First International Symposium on the Exploration and Modelling of Meaning* (pp. 105–114). Université de Toulouse le Mirail.

Santiago, J. (2024). *Acerca de CC*. https://www.Cienciacognitiva.Org/?Page_id=5.
https://www.cienciacognitiva.org/?page_id=5

Saux, G., Burin, D., Irrazabal, N., & Molinari, C. (2012). Inferencias causales durante la comprensión de textos expositivos en formato multimedia. *Perspectivas en Psicología*, 9, 160–169.

Schiffrin, D. (1987). *Discourse Markers* (Vol. 5). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511611841>

Schiffrin, D. (1988). Discourse Markers. En *Studies in Interactional Sociolinguistics* n° 5 (pp. 54–75). Cambridge University Press.

Schleppegrell, M. (2012). Systemic Functional Linguistics. In J. Paul & M. Handford (Eds.), *The Routledge Handbook of discourse Analysis* (pp. 48–61). Routledge.

Serna-Pinto, M. & Hernández-Miranda, N. (2016). *Los marcadores discursivos en el habla de la ciudad de Pereira con base en el corpus del Proyecto para el Estudio*

-
- Sociolingüístico del Español de España y América - PRESEEA* [Maestría].
Universidad Tecnológica de Pereira.
- Snow, C. (2002). *Reading for Understanding: Toward an R&D Program in Reading Comprehension*. Rand Corporation.
- Sobrado, A., González-García, C., & Ruz, M. (2018). ¿Por qué unas tareas mentales nos cuestan más que otras? El esfuerzo cognitivo y la percepción subjetiva de la dificultad. *Ciencia Cognitiva*, 12(2), 42–44.
- Solé, I. (1992). *Estrategias de lectura*. Graó.
- Swales, J. (1990). *Genre Analysis. English in Academic and Research Settings*. Cambridge University Press.
- Swales, J. (2004). *Research Genres: Exploration and Applications*. Cambridge University Press.
- Thomas, G. (2021). *Research Methodology and Scientific Writing* (2nd ed.). Springer.
- Thorndike, E. (1921). Word Knowledge in the Elementary School. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 22(4), 1–27.
<https://doi.org/10.1177/016146812102200409>
- Ulibarri, E. (1994). *Idea y vida del reportaje*. Trillas.
- Van den Broek, P., Beker, K., & Oudega, M. (2015). Inference Generation in Text Comprehension: Automatic and Strategic Processes in the Construction of a Mental Representation. In E. O'Brien, A. Cook, & R. Lorch (Eds.), *Inferences During Reading* (pp. 94–121). Cambridge University Press.
- Van Dijk, T. (1985). *Handbook of Discourse Analysis* (Vol. 2). Academic Press.
- Van Dijk, T. (1992). *La ciencia del texto* (2nd ed.). Paidós.

-
- Van Dijk, T., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. Nueva York Academic Press.
- Vásquez-Cantillo, A. (2009). Marcadores discursivos en la comunidad de habla barranquillera: un análisis sociolingüístico. *Visitas al Patio*, 3, 35–60.
- Welrich, E. (1975). *Typologie der Texte*. Fink.
- White, P. (1998). *Telling Media Tales: The News Story as Rhetoric* [tesis de doctorado]. University of Sidney.
- Widdowson, H. (1973). *An Applied Linguistics Approach to Discourse Analysis* [PhD thesis]. University of Edinburgh.
- Zorraquino, M., & Portolés, J. (1999). Los marcadores del discurso. In I. Bosque & V. Demonte (Eds.), *Gramática descriptiva de la lengua española* (pp. 4051–4213). Espasa.
- Zunino, G. (2009). Comprensión de las relaciones causales y contracausales sin y con conector: aporte semántico de las partículas conectivas.
- Zunino, G. (2014a). Perspectivas cognitivas sobre procesamiento del discurso: causalidad y contracausalidad. *Signos Lingüísticos*, 20, 154–171.
- Zunino, G. (2014b). *Procesamiento psicolingüístico de relaciones semánticas: causalidad y contracausalidad* [tesis de doctorado]. Universidad de Buenos Aires.
- Zunino, G. (2016). Construcción de causalidad y contracausalidad en sujetos con distinto nivel educativo. *Acta de Investigación Psicológica*, 6(2), 2412–2421. <https://doi.org/10.1016/j.aiprr.2016.06.004>
- Zunino, G. (2019). Procesamiento de discurso: relaciones semánticas, expectativas del lector y modelos mentales. *Estudios de Lingüística Aplicada*, 69, 9–35. <https://doi.org/10.22201/enallt.01852647p.2019.69.828>

-
- Zunino, G. (2020). Reading Skills and Prior Knowledge in the Comprehension of Causal Relations: Multiple Interactions Between Formal Schooling, Type of Information and Cohesion Markers. *PROLÍNGUA*, 15(2), 145–163. <https://doi.org/10.22478/ufpb.1983-9979.2020v15n2.54942>
- Zunino, G., Abusamra, V. & Raiter, A. (2012). Causalidad: relación entre conocimiento de mundo y conocimiento lingüístico. *Pragmalinguística*, 20, 200–219. <https://doi.org/10.25267/Pragmalinguística.2012.i20.09>
- Zunino, G., Abusamra, V. & Raiter, A. (2013). Comprensión de relaciones causales y contracausales en fragmentos textuales. In V. Jaichenco & Y. Sevilla (Eds.), *Psicolingüística en español* (1st ed., pp. 321–343).
- Zunino, G. (2009). *Comprensión de las relaciones causales y contracausales sin y con conector: aporte semántico de las partículas conectivas*. 1–13.
- Zunino, G., Abusamra, V. & Raiter, A. (2017). Causalidad, iconicidad y continuidad: el efecto del conocimiento previo sobre el mundo en la comprensión de relaciones causales. *Alfa: Revista de Linguística (São José Do Rio Preto)*, 60(2), 261–285. <https://doi.org/10.1590/1981-5794-1608-2>

Anexos

Anexo 1. Permiso aplicación Institución Educativa Monseñor Gerardo Valencia Cano.

 INSTITUCIÓN EDUCATIVA <i>Monseñor Gerardo Valencia Cano</i> Medellín	COMUNICACIÓN EXTERNO	Código:
		Versión: 01
		Página: 1 de 1

Medellín 17 de Abril de 2024

Señora Laura Patricia Moncada Báez
 Filóloga Hispanista
 Universidad de Antioquia

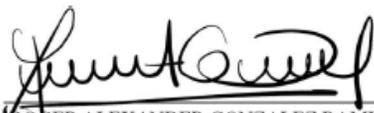
En respuesta a su solicitud del pasado 15 de abril de 2024, me permito informarle que la Institución Educativa Monseñor Gerardo Valencia Cano autoriza la aplicación de la prueba de comprensión de lectura a los estudiantes del grado 11, como parte de su proyecto de investigación de maestría.

En ese sentido, se le concede el permiso para llevar a cabo dicha actividad, siempre y cuando se tengan en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Coordinar con la profesora Esnedy Montoya Galeano, quien será el enlace institucional para todo lo relacionado con el desarrollo de su proyecto.
- Evitar interrumpir la prestación del servicio educativo, por lo que deberá aplicar las pruebas en los horarios y fechas que la institución indique, sin afectar el normal desarrollo de las actividades académicas.
- Garantizar la confidencialidad de la información recopilada, según lo establecido en el consentimiento informado.
- Socializar los resultados de la investigación con la institución, una vez culmine el proceso.

Agradecemos su interés y esperamos que la aplicación de la prueba se lleve a cabo de manera satisfactoria. Quedamos atentos a cualquier inquietud o requerimiento adicional que pueda surgir durante el desarrollo de su proyecto.

Cordialmente,


 ROBER ALEXANDER GONZALEZ RAMIREZ
 C.C. 71.194.404 de Puerto Berrio, Antioquia
 Rector

Página 1 de 1

Anexo 2. Carta aval Departamento de Psicología.**EL COMITÉ DE CARRERA DEL DEPARTAMENTO DE
PSICOLOGÍA**

Informa:

Que en su sesión del dieciséis (16) de abril de 2024, en su acta No. 6 aprobó la aplicación de una prueba para el proyecto de investigación de la Maestría en Lingüística de la Facultad de Comunicaciones y Filología de la Universidad de Antioquia, con estudiantes del pregrado de Psicología de los niveles 1, 2, 8, 9 y 10, propuesta por la estudiante Laura Patricia Moncada Báez.

Se firma en Medellín, a los nueve (9) días del mes de julio de 2024


Alberto Ferrer
Jefe del Departamento de Psicología
Universidad de Antioquia

Anexo 3. Consentimiento informado.**CONSENTIMIENTO INFORMADO****Proyecto de investigación para optar por el título a Magíster en Lingüística**

Título: Marcadores de causalidad y comprensión lectora en estudiantes de bachillerato y del pregrado en psicología de la Universidad de Antioquia.

Estudiante: Laura Patricia Moncada Báez.

Tutor: Doctor Juan David Martínez Hincapié.

Objetivo: Determinar la influencia que tiene la presencia o ausencia de conectores de base causal en la comprensión de textos escritos de divulgación en psicología en estudiantes de bachillerato y primeros y últimos semestres del pregrado en psicología de la Universidad de Antioquia.

Riesgos

Esta investigación **NO** representa riesgo para la integridad física ni psicológica de los participantes, ya que no se solicita información sensible relacionada con la vida privada, creencias o ideología propias de ellos.

Beneficios

El objetivo de esta prueba **NO** está orientado a valorar la competencia lectora, ya que no constituye un instrumento de diagnóstico para la intervención de dificultades académicas asociadas a la comprensión de lectura, ni tiene como finalidad interferir en modo alguno con el desarrollo individual de los estudiantes a quienes les sea aplicado.

Especificaciones de la prueba

La prueba está constituida por 4 textos cortos que corresponden a entradillas de artículos publicados en la revista digital *Ciencia Cognitiva*. Cada uno de los textos ha sido adaptado a las

necesidades de la investigación y está acompañado por 1 bloque de 4 preguntas de selección múltiple con 4 opciones de respuesta. Las 4 preguntas asignadas a cada texto deberán ser respondidas a partir de la respectiva lectura.

Procedimiento

El participante deberá leer los 4 textos y proceder a responder cada una de las preguntas correspondientes a cada uno de ellos.

La aplicación de la prueba contempla una duración aproximada de entre 30 y 40 minutos. A partir de los 30 minutos, los participantes serán notificados del tiempo restante cada 5, 3 y 1 minuto para entregar. Toda prueba incompleta será descartada para el análisis.

Confidencialidad

La información personal recopilada con la aplicación de la prueba será almacenada de manera **anónima** y **confidenciales**, y resguardada por la investigadora por un periodo máximo de un año.

Resultados

El análisis de los datos recopilados con esta aplicación está basado en el número de aciertos, con el fin de establecer la relevancia que tienen los elementos textuales en la comprensión lectora y, específicamente, la influencia de los marcadores discursivos de base textual en dicho proceso.

El análisis de los datos recolectados y los resultados quedarán consignados en el documento final del trabajo de investigación, el cual será almacenado y podrá ser consultado en el Repositorio Institucional de la Universidad

de Antioquia. Los datos son susceptibles de ser utilizados para otros análisis y divulgados en publicaciones derivadas de la misma investigación; de otro modo **no serán difundidos sin ningún propósito, por otros medios o socializados con los participantes.**

Ingreso al estudio

Para formar parte de esta fase del proceso de investigación solo es necesario ser estudiante de grado 11 o de niveles 1, 2, 3, 8, 9 y 10 del pregrado en psicología de la Universidad de Antioquia, y la aceptación voluntaria de la participación.

Contacto

Si tiene alguna inquietud, puede ponerse en contacto con la investigadora principal a través de su correo electrónico institucional: patricia.moncada@udea.edu.co.

Declaración de participación voluntaria

Como sujeto de investigación, entiendo que mi participación en este estudio es de carácter voluntario, por lo que puedo negarme, retirarme en cualquier momento o permanecer sin que mi decisión tenga repercusiones académicas o institucionales. Del mismo modo, comprendo que mi participación constituye un aporte significativo para el progreso de la investigación en curso.

Por lo anterior declaro que:

1. He recibido información clara y suficiente relacionada con el presente formulario y las razones por las que se me solicita diligenciarlo, así como mi papel en el desarrollo de esta investigación.
2. Conozco y entiendo los riesgos a los que me expongo si decido participar.

¿Acepta la participación en esta fase del proceso de validación del instrumento?

Sí ___ **No** ___

Nombre: _____

Documento de identidad: _____

Firma: _____

Anexo 4. Pruebas.

Prueba A

Texto 1

El principio de parsimonia es entendido como la tendencia a preferir las explicaciones más sencillas, entre muchas posibles, acerca de un fenómeno. En psicología es utilizado, frecuentemente, para justificar la priorización de descripciones simples de procedimientos relacionados con la ejecución de tareas mentales complejas. La falta de parámetros objetivos que demuestren por qué un proceso cognitivo es menos complicado que otro tiene como consecuencia que su uso sea de carácter intuitivo y sesgado. De lo anterior se deduce que, aunque no resulte necesario un acuerdo universal de lo que es más sencillo para que el principio de parsimonia tenga aplicabilidad en la ciencia cognitiva, es recomendable que cada autor explicita sus criterios, ya que harían posible la revisión y el análisis crítico de sus conclusiones.

Preguntas

1. De acuerdo con el texto, la arbitrariedad al simplificar las explicaciones de procesos complejos cuando se aplica el principio de parsimonia
 - a. implica que resulte necesario establecer un acuerdo universal que permita determinar qué es menos complejo en el ámbito científico.
 - b. tiene como consecuencia que las descripciones minuciosas resulten necesarias para demostrar por qué hay procedimientos menos complicados que otros.
 - c. hace que, por consiguiente, las interpretaciones subjetivas sean necesarias para el análisis objetivo de las conclusiones de los autores.
 - d. es la causa de que la explicitación de criterios sea insuficiente e innecesaria para prevenir análisis y conclusiones subjetivas.

- 2.** Según el texto, una adecuada aplicación del principio de parsimonia, con base en descripciones más detalladas y simples de procesos complejos,
 - a.** posibilita la reflexión crítica sobre las conclusiones, partiendo del análisis de los resultados a la luz de parámetros preestablecidos.
 - b.** posibilita que los análisis de los investigadores sean intuitivos y estén basados en la subjetividad y la experiencia personal.
 - c.** posibilita el acceso a información que dificulta la comprensión de los resultados y las conclusiones presentadas por los investigadores.
 - d.** posibilita los análisis y conclusiones más sencillas de los fenómenos estudiados para la formulación de teorías acerca de ellos.

- 3.** Dado que el principio de parsimonia resulta determinante para el análisis crítico de una investigación y sus respectivas conclusiones, el texto
 - a.** sostiene que los investigadores deberían ser más reservados con sus criterios y procesos para los análisis de la información.
 - b.** busca promover que el rigor en la investigación restrinja la presencia de sesgos mediante la presentación de información explícita.
 - c.** plantea que resulta útil en la medida en que aumenta la credibilidad en los criterios analíticos de los investigadores.
 - d.** asegura que es importante que los investigadores sean herméticos con sus criterios para ocultar los sesgos en sus análisis.

- 4.** De la lectura del texto se entiende que el principio de parsimonia es una estrategia metodológica para la simplificación de explicaciones
 - a.** exclusiva del ámbito de la psicología, teniendo en cuenta que su uso consiste en describir procesos mentales altamente complejos.
 - b.** que sirve de manera exclusiva a las ciencias cognitivas porque sustenta la preferencia por explicaciones complejas de procesos mentales.

- c. que es aplicable a cualquier área del conocimiento en tanto que aporta descripciones objetivas del desarrollo de procesos complejos.
- d. que aporta al estudio científico de cualquier fenómeno la generación de descripciones complicadas para la comprensión de procesos simples.

Texto 2

La información que es recibida por distintas vías sensoriales converge y se integra en estímulos que son reconocidos de manera unitaria. Por ejemplo, aunque la visión es la modalidad perceptual por excelencia, el oído puede guiar la atención hacia el origen del estímulo para que sea unificado por varios sentidos en la percepción. La investigación reciente muestra que los estímulos que combinan diferentes modalidades sensoriales contribuyen para que se capte mejor la atención en comparación con aquellos que son percibidos por separado, lo que hace que los datos percibidos se guarden en la memoria de manera particularmente efectiva. Lo anterior tiene como beneficio que la información se pueda recordar y recuperar en distintas situaciones, como la educación, la rehabilitación e incluso la conducción de automóviles.

Preguntas

1. En el texto se plantea que la percepción multisensorial favorece el almacenamiento de la información en la memoria, de ahí que
 - a. pueda ser recuperada en situaciones posteriores, además de ser aprovechada en distintos contextos para la realización de diferentes tareas.
 - b. la atención se centre, específicamente, en estímulos que proporcionan información para que sea percibida por una única modalidad sensorial.
 - c. dicha información, relacionada con un estímulo, pueda ser recordada independientemente de la relación con un contexto o situación específicas.
 - d. la atención se dirija de manera aleatoria hacia estímulos que proporcionen información que sea relevante para cada modalidad sensorial.

2. Según el texto, que las propiedades acústicas percibidas por vía auditiva orienten la atención hacia la fuente del estímulo hace que
 - a. mediante el procesamiento de la información auditiva sea posible que el estímulo sea reconocido y almacenado en la memoria.
 - b. la participación de modalidades sensoriales como el tacto, el olfato o el gusto sea indispensable para las representaciones mentales.
 - c. el estímulo se reconozca plenamente a través la percepción visual para complementar la respectiva configuración de su representación mental.
 - d. la información sensorial complementaria, proporcionada por la fuente del estímulo, haga que el almacenamiento en la memoria sea efectivo.

3. De acuerdo con el texto, el reconocimiento del estímulo para la configuración de su respectiva representación mental es posible gracias a
 - a. la identificación de las características acústicas del estímulo, por el canal auditivo, que atrae la atención hacia su origen.
 - b. la modalidad sensorial visual, la cual facilita el reconocimiento de las características del estímulo para que pueda ser recordado.
 - c. la intervención de otros sentidos, los cuales se encargan de proporcionar información complementaria para el almacenamiento en la memoria.
 - d. los órganos sensoriales, a través de los cuales se accede equitativamente a la información perceptual proporcionada por los estímulos.

4. Cuando el texto afirma que se capta mejor la atención cuando los estímulos combinan distintas modalidades sensoriales, se refiere a que
 - a. los estímulos tienen la capacidad de combinar diferentes modalidades sensoriales para que sus propiedades sean percibidas por los sentidos.
 - b. cada una de las modalidades sensoriales involucradas en la percepción del estímulo se encarga de registrar completamente sus propiedades.

- c. cualquier estímulo tiene la capacidad de transmitir información sensorial para que sea percibida por cualquiera de las modalidades perceptuales.
- d. un estímulo que es percibido simultáneamente por distintos sentidos se almacenará de manera efectiva y completa en la memoria.

Texto 3

El término “esfuerzo cognitivo” hace referencia a la sensación de dificultad percibida a la hora de realizar tareas mentales complejas. Los estudios en este campo señalan que las personas prefieren las tareas sencillas, ya que las asocian con una baja demanda de control cognitivo. En la actualidad, la comprensión de los procesos subyacentes al esfuerzo subjetivo ha aumentado de manera significativa gracias a la formulación de teorías acerca del esfuerzo cognitivo, además de que se han comenzado a explicar los sistemas neuronales implicados en ellos a partir de los datos obtenidos con novedosas técnicas de neuroimagen. Aspectos como la relación entre esfuerzo y control cognitivos o la importancia de la percepción de la dificultad al realizar una tarea se han delimitado mejor en investigaciones recientes.

Preguntas

1. Según el texto, de una mayor implicación neuronal en la realización de tareas difíciles que incrementa el esfuerzo cognitivo se deduce
 - a. una mayor dificultad percibida como factor determinante a la hora de preferir tareas simples sobre otras de mayor complejidad.
 - b. la tendencia de las personas a no preferir actividades aparentemente sencillas, aunque se perciban como más fáciles de realizar.
 - c. una menor dificultad percibida como factor determinante a la hora de preferir tareas simples sobre otras de mayor complejidad.
 - d. la preferencia de las personas por actividades altamente complejas, incluso aunque no se puedan percibir como fáciles de realizar.

2. El texto sugiere que la investigación acerca del esfuerzo cognitivo, la cual se interesa por comprender y explicar los procesos subyacentes,
 - a. amplía la perspectiva de estudio sobre los procesos cognitivos implicados en el procesamiento de información y ejecución de tareas.
 - b. facilita la delimitación del fenómeno y una aproximación a la comprensión de los procesos cognitivos relacionados con el concepto.
 - c. proporciona aproximaciones a la descripción del fenómeno, pero no permite su completa comprensión ante la falta de evidencia científica.
 - d. posibilita la formulación de teorías que vinculan la dificultad implícita de una tarea con los recursos cognitivos que demanda.

3. De la lectura del texto se entiende que el esfuerzo subjetivo y la dificultad percibida son conceptos que están relacionados porque
 - a. sirven para identificar la facilidad con que se podría ejecutar una actividad específica para tomar la decisión de realizarla.
 - b. explican la capacidad instalada del sujeto para establecer la complejidad de determinada tarea y tomar la decisión de ejecutarla.
 - c. están involucrados en un proceso de activación de los sistemas neuronales requerido para la realización simultánea de ambas tareas.
 - d. pueden explicarse mediante la observación de las redes neuronales implicadas en dichos procesos, apoyada en novedosas técnicas de neuroimagen.

4. De acuerdo con la lectura, el esfuerzo cognitivo, que consiste en el procesamiento mental de información para la realización de procedimientos,
 - a. sirve para explicar la activación de los sistemas cerebrales cuando se prefieren actividades que son percibidas como muy complicadas.
 - b. encuentra justificación en la tendencia que tienen las personas a preferir la ejecución de actividades percibidas como muy fáciles.

- c. basa su explicación en distintas teorías acerca de la preferencia por la realización de tareas que requieren un mínimo esfuerzo.
- d. se manifiesta con la activación de las funciones cerebrales involucradas en la evaluación de su complejidad y posterior ejecución.

Texto 4

En los últimos años, los métodos de aprendizaje han sufrido cambios drásticos con la integración de herramientas lúdicas a los procesos de enseñanza. El trabajo con diversos tipos de población, incluyendo la atención de personas con necesidades especiales, también ha sido posible con todos los métodos resultantes de estas adaptaciones. En el caso de la enseñanza de lenguas, el aprendizaje colaborativo ha incluido juegos de video y entornos basados en la gamificación como estrategias para estimular el desarrollo de competencias ligadas al aprendizaje de diferentes idiomas. Adicional a esto, estudios recientes muestran que la motivación, el compromiso y la satisfacción de los estudiantes se manifiestan cuando se hace uso de herramientas didácticas en los procesos de aprendizaje de idiomas y se mantienen en el tiempo.

Preguntas

1. El texto sugiere que el progreso y las recompensas simbólicas que se obtienen al jugar videojuegos son factores motivacionales importantes, pues
 - a. influyen en el proceso de aprendizaje de lenguas al hacer posible el desarrollo de aptitudes comunicativas en otros idiomas.
 - b. son herramientas didácticas que sirven de manera complementaria a los métodos clásicos de enseñanza para el aprendizaje de lenguas.
 - c. estimulan la satisfacción y mantienen comprometidos a los estudiantes con la continuidad en los procesos de aprendizaje de idiomas.
 - d. son recursos metodológicos novedosos que favorecen que cualquier tipo de población pueda acceder a procesos de enseñanza de lenguas.

-
2. Según el texto, los cambios metodológicos en la enseñanza de idiomas, con la implementación de estrategias lúdicas para favorecer el aprendizaje,
 - a. han hecho posible que cualquier persona que decida iniciar su proceso se mantenga motivada mientras va alcanzando sus objetivos.
 - b. han influido en que herramientas como los videojuegos hayan sido tomados en cuenta en procesos de enseñanza y aprendizaje.
 - c. se han relacionado con necesidades pedagógicas en este campo y su fin es estimular el aprendizaje de segundas lenguas.
 - d. sirven para promover la inclusión de personas de distintos grupos, además de invitar a participar en procesos de aprendizaje.

 3. Del texto se entiende que los procesos de aprendizaje y desarrollo de habilidades lingüísticas resultan ser más efectivos como consecuencia de
 - a. la inclusión y participación activa de distintos tipos de poblaciones en procesos de desarrollo de habilidades en distintas lenguas.
 - b. la dedicación de los estudiantes, el interés por aprender un idioma diferente y el acompañamiento que reciben para conseguirlo.
 - c. las adaptaciones metodológicas que se han implementado, en los últimos años, a los métodos tradicionales de enseñanza de lenguas.
 - d. la aplicación de métodos clásicos a los procesos de enseñanza, para promover el desarrollo de habilidades en distintos idiomas.

 4. Cuando en el texto se habla de aprendizaje colaborativo se entiende que alude a una modalidad de aprendizaje que surge de
 - a. la interacción entre profesores para el desarrollo de estrategias que favorezcan los procesos de enseñanza y estimulen el aprendizaje.
 - b. la participación activa de los estudiantes durante las clases para enriquecer su aprendizaje mediante la construcción de nuevos conocimientos.

- c.** estrategias de cooperación entre los actores educativos para la consecución de resultados más efectivos en los procesos de enseñanza.
- d.** la integración de estrategias interactivas a las metodologías de enseñanza para que se pongan en práctica los conocimientos adquiridos.

Prueba B**Texto 1**

El principio de parsimonia es entendido como la tendencia a preferir las explicaciones más sencillas, entre muchas posibles, acerca de un fenómeno. En psicología es utilizado, frecuentemente, para justificar la priorización de descripciones simples de procedimientos relacionados con la ejecución de tareas mentales complejas. La falta de parámetros objetivos que demuestren por qué un proceso cognitivo es menos complicado que otro hace que el uso de este principio se considere intuitivo y sesgado. De lo anterior se entiende que, aunque no resulte necesario un acuerdo universal de lo que es más sencillo para que el principio de parsimonia tenga aplicabilidad en la ciencia cognitiva, es recomendable que cada autor explicita sus criterios, los cuales harían posible la revisión y el análisis crítico de sus conclusiones.

Preguntas

1. De acuerdo con el texto, la arbitrariedad al simplificar las explicaciones de procesos complejos cuando se aplica el principio de parsimonia
 - a. implica que resulte necesario establecer un acuerdo universal que permita determinar qué es menos complejo en el ámbito científico.
 - b. tiene como consecuencia que las descripciones minuciosas resulten necesarias para demostrar por qué hay procedimientos menos complicados que otros.
 - c. hace que, por consiguiente, las interpretaciones subjetivas sean necesarias para el análisis objetivo de las conclusiones de los autores.
 - d. es la causa de que la explicitación de criterios sea insuficiente e innecesaria para prevenir análisis y conclusiones subjetivas.

2. Según el texto, una adecuada aplicación del principio de parsimonia, con base en descripciones más detalladas y simples de procesos complejos,

- a. posibilita la reflexión crítica sobre las conclusiones, partiendo del análisis de los resultados a la luz de parámetros preestablecidos.
 - b. posibilita que los análisis de los investigadores sean intuitivos y estén basados en la subjetividad y la experiencia personal.
 - c. posibilita el acceso a información que dificulta la comprensión de los resultados y las conclusiones presentadas por los investigadores.
 - d. posibilita los análisis y conclusiones más sencillas de los fenómenos estudiados para la formulación de teorías acerca de ellos.
3. Dado que el principio de parsimonia resulta determinante para el análisis crítico de una investigación y sus respectivas conclusiones, el texto
- a. sostiene que los investigadores deberían ser más reservados con sus criterios y procesos para los análisis de la información.
 - b. busca promover que el rigor en la investigación restrinja la presencia de sesgos mediante la presentación de información explícita.
 - c. plantea que resulta útil en la medida en que aumenta la credibilidad en los criterios analíticos de los investigadores.
 - d. asegura que es importante que los investigadores sean herméticos con sus criterios para ocultar los sesgos en sus análisis.
4. De la lectura del texto se entiende que el principio de parsimonia es una estrategia metodológica para la simplificación de explicaciones
- a. exclusiva del ámbito de la psicología, teniendo en cuenta que su uso consiste en describir procesos mentales altamente complejos.
 - b. que sirve de manera exclusiva a las ciencias cognitivas porque sustenta la preferencia por explicaciones complejas de procesos mentales.
 - c. que es aplicable a cualquier área del conocimiento en tanto que aporta descripciones objetivas del desarrollo de procesos complejos.

- d. que aporta al estudio científico de cualquier fenómeno la generación de descripciones complicadas para la comprensión de procesos simples.

Texto 2

La información que es recibida por distintas vías sensoriales converge y se integra en estímulos que son reconocidos de manera unitaria. Por ejemplo, aunque la visión es la modalidad perceptual por excelencia, el oído puede guiar la atención hacia el origen del estímulo para que sea unificado por varios sentidos en la percepción. La investigación reciente muestra que los estímulos que combinan diferentes modalidades sensoriales dan como resultado que se capte mejor la atención en comparación con aquellos que son percibidos por separado, de modo que los datos percibidos se guardan en la memoria de manera particularmente efectiva. Lo anterior tiene como consecuencia que la información se pueda recordar y recuperar en distintas situaciones, como la educación, la rehabilitación e incluso la conducción de automóviles.

Preguntas

1. En el texto se plantea que la percepción multisensorial favorece el almacenamiento de la información en la memoria, de ahí que
 - a. pueda ser recuperada en situaciones posteriores, además de ser aprovechada en distintos contextos para la realización de diferentes tareas.
 - b. la atención se centre, específicamente, en estímulos que proporcionan información para que sea percibida por una única modalidad sensorial.
 - c. dicha información, relacionada con un estímulo, pueda ser recordada independientemente de la relación con un contexto o situación específicas.
 - d. la atención se dirija de manera aleatoria hacia estímulos que proporcionen información que sea relevante para cada modalidad sensorial.

2. Según el texto, que las propiedades acústicas percibidas por vía auditiva orienten la atención hacia la fuente del estímulo hace que
 - a. mediante el procesamiento de la información auditiva sea posible que el estímulo sea reconocido y almacenado en la memoria.
 - b. la participación de modalidades sensoriales como el tacto, el olfato o el gusto sea indispensable para las representaciones mentales.
 - c. el estímulo se reconozca plenamente a través la percepción visual para complementar la respectiva configuración de su representación mental.
 - d. la información sensorial complementaria, proporcionada por la fuente del estímulo, haga que el almacenamiento en la memoria sea efectivo.

3. De acuerdo con el texto, el reconocimiento del estímulo para la configuración de su respectiva representación mental es posible gracias a
 - a. la identificación de las características acústicas del estímulo, por el canal auditivo, que atrae la atención hacia su origen.
 - b. la modalidad sensorial visual, la cual facilita el reconocimiento de las características del estímulo para que pueda ser recordado.
 - c. la intervención de otros sentidos, los cuales se encargan de proporcionar información complementaria para el almacenamiento en la memoria.
 - d. los órganos sensoriales, a través de los cuales se accede equitativamente a la información perceptual proporcionada por los estímulos.

4. Cuando el texto afirma que se capta mejor la atención cuando los estímulos combinan distintas modalidades sensoriales, se refiere a que
 - a. los estímulos tienen la capacidad de combinar diferentes modalidades sensoriales para que sus propiedades sean percibidas por los sentidos.
 - b. cada una de las modalidades sensoriales involucradas en la percepción del estímulo se encarga de registrar completamente sus propiedades.

- c. cualquier estímulo tiene la capacidad de transmitir información sensorial para que sea percibida por cualquiera de las modalidades perceptuales.
- d. un estímulo que es percibido simultáneamente por distintos sentidos se almacenará de manera efectiva y completa en la memoria.

Texto 3

El término “esfuerzo cognitivo” hace referencia a la sensación de dificultad percibida a la hora de realizar tareas mentales complejas. Los estudios en este campo señalan que las personas prefieren las tareas sencillas, las cuales se asocian a una baja demanda de control cognitivo. En la actualidad, la comprensión de los procesos subyacentes al esfuerzo subjetivo ha aumentado de manera significativa de la mano de la formulación de teorías acerca del esfuerzo cognitivo, además de que se han comenzado a explicar los mecanismos mentales implicados en ellos con los datos obtenidos con novedosas técnicas de neuroimagen. Aspectos como la relación entre esfuerzo y control cognitivos o la importancia de la percepción de la dificultad al realizar una tarea se han delimitado mejor en investigaciones recientes.

Preguntas

1. Según el texto, de una mayor implicación neuronal en la realización de tareas difíciles que incrementa el esfuerzo cognitivo se deduce
 - a. una mayor dificultad percibida como factor determinante a la hora de preferir tareas simples sobre otras de mayor complejidad.
 - b. la tendencia de las personas a no preferir actividades aparentemente sencillas, aunque se perciban como más fáciles de realizar.
 - c. una menor dificultad percibida como factor determinante a la hora de preferir tareas simples sobre otras de mayor complejidad.
 - d. la preferencia de las personas por actividades altamente complejas, incluso aunque no se puedan percibir como fáciles de realizar.

2. El texto sugiere que la investigación acerca del esfuerzo cognitivo, la cual se interesa por comprender y explicar los procesos subyacentes,
 - a. amplía la perspectiva de estudio sobre los procesos cognitivos implicados en el procesamiento de información y ejecución de tareas.
 - b. facilita la delimitación del fenómeno y una aproximación a la comprensión de los procesos cognitivos relacionados con el concepto.
 - c. proporciona aproximaciones a la descripción del fenómeno, pero no permite su completa comprensión ante la falta de evidencia científica.
 - d. posibilita la formulación de teorías que vinculan la dificultad implícita de una tarea con los recursos cognitivos que demanda.

3. De la lectura del texto se entiende que el esfuerzo subjetivo y la dificultad percibida son conceptos que están relacionados porque
 - a. sirven para identificar la facilidad con que se podría ejecutar una actividad específica para tomar la decisión de realizarla.
 - b. explican la capacidad instalada del sujeto para establecer la complejidad de determinada tarea y tomar la decisión de ejecutarla.
 - c. están involucrados en un proceso de activación de los sistemas neuronales requerido para la realización simultánea de ambas tareas.
 - d. pueden explicarse mediante la observación de las redes neuronales implicadas en dichos procesos, apoyada en novedosas técnicas de neuroimagen.

4. De acuerdo con la lectura, el esfuerzo cognitivo, que consiste en el procesamiento mental de información para la realización de procedimientos,
 - a. sirve para explicar la activación de los sistemas cerebrales cuando se prefieren actividades que son percibidas como muy complicadas.
 - b. encuentra justificación en la tendencia que tienen las personas a preferir la ejecución de actividades percibidas como muy fáciles.

- c. basa su explicación en distintas teorías acerca de la preferencia por la realización de tareas que requieren un mínimo esfuerzo.
- d. se manifiesta con la activación de las funciones cerebrales involucradas en la evaluación de su complejidad y posterior ejecución.

Texto 4

En los últimos años, los métodos de aprendizaje han sufrido cambios debido a la integración de herramientas lúdicas a los procesos de enseñanza. El trabajo con diversos tipos de población, incluyendo la atención de personas con necesidades especiales, también ha sido posible gracias a los métodos resultantes de estas adaptaciones. En el caso de la enseñanza de lenguas, el aprendizaje colaborativo ha incluido juegos de video y entornos basados en la gamificación como estrategias para estimular el desarrollo de competencias ligadas al aprendizaje de diferentes idiomas. Adicional a esto, estudios recientes muestran que la motivación, el compromiso y la satisfacción de los estudiantes se presentan como consecuencia del uso de herramientas didácticas en los procesos de aprendizaje de lenguas y se mantienen en el tiempo.

Preguntas

1. El texto sugiere que el progreso y las recompensas simbólicas que se obtienen al jugar videojuegos son factores motivacionales importantes, pues
 - a. influyen en el proceso de aprendizaje de lenguas al hacer posible el desarrollo de aptitudes comunicativas en otros idiomas.
 - b. son herramientas didácticas que sirven de manera complementaria a los métodos clásicos de enseñanza para el aprendizaje de lenguas.
 - c. estimulan la satisfacción y mantienen comprometidos a los estudiantes con la continuidad en los procesos de aprendizaje de idiomas.
 - d. son recursos metodológicos novedosos que favorecen que cualquier tipo de población pueda acceder a procesos de enseñanza de lenguas.

2. Según el texto, los cambios metodológicos en la enseñanza de idiomas, con la implementación de estrategias lúdicas para favorecer el aprendizaje,
 - a. han hecho posible que cualquier persona que decida iniciar su proceso se mantenga motivada mientras va alcanzando sus objetivos.
 - b. han influido en que herramientas como los videojuegos hayan sido tomados en cuenta en procesos de enseñanza y aprendizaje.
 - c. se han relacionado con necesidades pedagógicas en este campo y su fin es estimular el aprendizaje de segundas lenguas.
 - d. sirven para promover la inclusión de personas de distintos grupos, además de invitar a participar en procesos de aprendizaje.

3. Del texto se entiende que los procesos de aprendizaje y desarrollo de habilidades lingüísticas resultan ser más efectivos como consecuencia de
 - a. la inclusión y participación activa de distintos tipos de poblaciones en procesos de desarrollo de habilidades en distintas lenguas.
 - b. la dedicación de los estudiantes, el interés por aprender un idioma diferente y el acompañamiento que reciben para conseguirlo.
 - c. las adaptaciones metodológicas que se han implementado, en los últimos años, a los métodos tradicionales de enseñanza de lenguas.
 - d. la aplicación de métodos clásicos a los procesos de enseñanza, para promover el desarrollo de habilidades en distintos idiomas.

4. Cuando en el texto se habla de aprendizaje colaborativo se entiende que alude a una modalidad de aprendizaje que surge de
 - a. la interacción entre profesores para el desarrollo de estrategias que favorezcan los procesos de enseñanza y estimulen el aprendizaje.
 - b. la participación activa de los estudiantes durante las clases para enriquecer su aprendizaje mediante la construcción de nuevos conocimientos.

- c.** estrategias de cooperación entre los actores educativos para la consecución de resultados más efectivos en los procesos de enseñanza.
- d.** la integración de estrategias interactivas a las metodologías de enseñanza para que se pongan en práctica los conocimientos adquiridos.

Anexo 5. Estructura de las pruebas.

Prueba A		Prueba B		Preguntas		Opciones de respuesta	
II	<p>El principio de parsimonia es entendido como la tendencia a preferir las explicaciones más sencillas, entre muchas posibles, acerca de un fenómeno. En psicología es utilizado, frecuentemente, para justificar la priorización de descripciones simples de procedimientos relacionados con la ejecución de tareas mentales complejas. La falta de parámetros objetivos que demuestren por qué un proceso cognitivo es menos complicado que otro tiene como consecuencia que su uso sea de carácter intuitivo y sesgado. De lo anterior se deduce que, aunque no resulte necesario un acuerdo universal de lo que es más sencillo para que el principio de parsimonia tenga aplicabilidad en la ciencia cognitiva, es recomendable que cada autor explicité sus criterios, ya que harían posible la revisión y el análisis crítico de sus conclusiones.</p>	TIBRICA-Co	<p>El principio de parsimonia es entendido como la tendencia a preferir las explicaciones más sencillas, entre muchas posibles, acerca de un fenómeno. En psicología es utilizado, frecuentemente, para justificar la priorización de descripciones simples de procedimientos relacionados con la ejecución de tareas mentales complejas. La falta de parámetros objetivos que demuestren por qué un proceso cognitivo es menos complicado que otro hace que el uso de este principio se considere intuitivo y sesgado. De lo anterior se entiende que, aunque no resulte necesario un acuerdo universal de lo que es más sencillo para que el principio de parsimonia tenga aplicabilidad en la ciencia cognitiva, es recomendable que cada autor explicité sus criterios, los cuales harían posible la revisión y el análisis crítico de sus conclusiones.</p>	1	CaCo-E	De acuerdo con el texto, la arbitrariedad al simplificar las explicaciones de procesos complejos cuando se aplica el principio de parsimonia	<p>a implica que resulte necesario establecer un acuerdo universal que permita determinar qué es menos complejo en el ámbito científico.</p> <p>b tiene como consecuencia que las descripciones minuciosas resulten necesarias para demostrar por qué hay procedimientos menos complicados que otros.</p> <p>c hace que, por consiguiente, las interpretaciones subjetivas sean necesarias para el análisis objetivo de las conclusiones de los autores.</p> <p>d es la causa de que la explotación de criterios sea insuficiente e innecesaria para prevenir análisis y conclusiones subjetivas.</p>
				2	CaCo-I	Según el texto, una adecuada aplicación del principio de parsimonia, con base en descripciones más detalladas y simples de procesos complejos.	<p>a posibilita la reflexión crítica sobre las conclusiones, partiendo del análisis de los resultados a la luz de parámetros preestablecidos.</p> <p>b posibilita que los análisis de los investigadores sean intuitivos y estén basados en la subjetividad y la experiencia personal.</p> <p>c posibilita el acceso a información que dificulta la comprensión de los resultados y las conclusiones presentadas por los investigadores.</p> <p>d posibilita los análisis y explicaciones más sencillas de los fenómenos estudiados y la formulación de teorías acerca de ellos.</p>
				3	CoCa-E	Dado que el principio de parsimonia resulta determinante para el análisis crítico de una investigación y sus respectivas conclusiones, el texto	<p>a sostiene que los investigadores deberían ser más reservados con sus criterios y procesos para los análisis de la información.</p> <p>b busca promover que el rigor en la investigación restrinja la presencia de sesgos mediante la presentación de información explícita.</p> <p>c plantea que resulta útil en la medida en que aumenta la credibilidad en los criterios analíticos de los investigadores.</p> <p>d asegura que es importante que los investigadores sean herméticos con sus criterios para ocultar los sesgos en sus análisis.</p>
				4	CoCa-I	De la lectura del texto se entiende que el principio de parsimonia es una estrategia metodológica para la simplificación de explicaciones	<p>a exclusiva del ámbito de la psicología, teniendo en cuenta que su uso consiste en describir procesos mentales altamente complejos.</p> <p>b que sirve de manera exclusiva a las ciencias cognitivas porque sustenta la preferencia por explicaciones complejas de procesos mentales.</p> <p>c que es aplicable a cualquier área del conocimiento en tanto que aporta descripciones objetivas del desarrollo de procesos complejos.</p> <p>d que aporta al estudio científico de cualquier fenómeno la generación de descripciones complicadas para la comprensión de procesos simples.</p>

Prueba A		Prueba B		Preguntas		Opciones de respuesta		
T2	La información que es recibida por distintas vías sensoriales converge y se integra en estímulos que son reconocidos de manera unitaria. Por ejemplo, aunque la visión es la modalidad perceptual por excelencia, el oído puede guiar la atención hacia el origen del estímulo para que sea unificado por varios sentidos en la percepción. La investigación reciente muestra que los estímulos que combinan diferentes modalidades sensoriales contribuyen para que se capte mejor la atención en comparación con aquellos que son percibidos por separado, lo que hace que los datos percibidos se guarden en la memoria de manera particularmente efectiva. Lo anterior tiene como beneficio que la información se pueda recordar y recuperar en distintas situaciones, como la educación, la rehabilitación e incluso la conducción de automóviles.	TZB, REC+Co	La información que es recibida por distintas vías sensoriales converge y se integra en estímulos que son reconocidos de manera unitaria. Por ejemplo, aunque la visión es la modalidad perceptual por excelencia, el oído puede guiar la atención hacia el origen del estímulo para que sea unificado por varios sentidos en la percepción. La investigación reciente muestra que los estímulos que combinan diferentes modalidades sensoriales dan como resultado que se capte mejor la atención en comparación con aquellos que son percibidos por separado, de modo que los datos percibidos se guardan en la memoria de manera particularmente efectiva. Lo anterior tiene como consecuencia que la información se pueda recordar y recuperar en distintas situaciones, como la educación, la rehabilitación e incluso la conducción de automóviles.	1	CaCo-E	En el texto se plantea que la percepción multisensorial favorece el almacenamiento de la información en la memoria, de ahí que	a	pueda ser recuperada en situaciones posteriores, además de ser aprovechada en distintos contextos para la realización de diferentes tareas.
							b	la atención se centre, específicamente, en estímulos que proporcionan información para que sea percibida por una única modalidad sensorial.
							c	dicha información, relacionada con un estímulo, pueda ser recordada independientemente de la relación con un contexto o situación específicas.
							d	la atención se dirija de manera aleatoria hacia estímulos que proporcionen información que sea relevante para cada modalidad sensorial.
				2	CaCo-I	Según el texto, que las propiedades acústicas percibidas por vía auditiva orienten la atención hacia la fuente del estímulo hace que	a	mediante el procesamiento de la información auditiva sea posible que el estímulo sea reconocido y almacenado en la memoria.
							b	la participación de modalidades sensoriales como el tacto, el olfato o el gusto sea indispensable para las representaciones mentales.
							c	el estímulo se reconozca plenamente a través la percepción visual para complementar la respectiva configuración de su representación mental.
							d	la información sensorial complementaria, proporcionada por la fuente del estímulo, haga que el almacenamiento en la memoria sea efectivo.
				3	CoCa-E	De acuerdo con el texto, el reconocimiento del estímulo para la configuración de su respectiva representación mental es posible gracias a	a	la identificación de las características acústicas del estímulo, por el canal auditivo, que atrae la atención hacia su origen.
							b	la modalidad sensorial visual, la cual facilita el reconocimiento de las características del estímulo para que pueda ser recordado.
							c	la intervención de otros sentidos, los cuales se encargan de proporcionar información complementaria para el almacenamiento en la memoria.
							d	los órganos sensoriales, a través de los cuales se accede equitativamente a la información perceptual proporcionada por los estímulos.
				4	CoCa-I	Cuando el texto afirma que se capta mejor la atención cuando los estímulos combinan distintas modalidades sensoriales, se refiere a que	a	los estímulos tienen la capacidad de combinar diferentes modalidades sensoriales para que sus propiedades sean percibidas por los sentidos.
							b	cada una de las modalidades sensoriales involucradas en la percepción del estímulo se encarga de registrar completamente sus propiedades.
							c	cualquier estímulo tiene la capacidad de transmitir información sensorial para que sea percibida por cualquiera de las modalidades perceptuales.
							d	un estímulo que es percibido simultáneamente por distintos sentidos se almacenará de manera efectiva y completa en la memoria.

Prueba A		Prueba B		Preguntas		Opciones de respuesta	
T2	El término "esfuerzo cognitivo" hace referencia a la sensación de dificultad percibida a la hora de realizar tareas mentales complejas. Los estudios en este campo señalan que las personas prefieren las tareas sencillas, ya que las asocian con una baja demanda de control cognitivo. En la actualidad, la comprensión de los procesos subyacentes al esfuerzo subjetivo ha aumentado de manera significativa gracias a la formulación de teorías acerca del esfuerzo cognitivo, además de que se han comenzado a explicar los sistemas neuronales implicados en ellos a partir de los datos obtenidos con novedosas técnicas de neuroimagen. Aspectos como la relación entre esfuerzo y control cognitivos o la importancia de la percepción de la dificultad al realizar una tarea se han delimitado mejor en investigaciones recientes.	T3B. RICO-CA	El término "esfuerzo cognitivo" hace referencia a la sensación de dificultad percibida a la hora de realizar tareas mentales complejas. Los estudios en este campo señalan que las personas prefieren las tareas sencillas, las cuales se asocian a una baja demanda de control cognitivo. En la actualidad, la comprensión de los procesos subyacentes al esfuerzo subjetivo ha aumentado de manera significativa de la mano de la formulación de teorías acerca del esfuerzo cognitivo, además de que se han comenzado a explicar los mecanismos mentales implicados en ellos con los datos obtenidos con novedosas técnicas de neuroimagen. Aspectos como la relación entre esfuerzo y control cognitivos o la importancia de la percepción de la dificultad al realizar una tarea se han delimitado mejor en investigaciones recientes.	1	CaCo-E	Según el texto, de una mayor implicación neuronal en la realización de tareas difíciles que incrementa el esfuerzo cognitivo se deduce	<p>a una mayor dificultad percibida como factor determinante a la hora de preferir tareas simples sobre otras de mayor complejidad.</p> <p>b la tendencia de las personas a no preferir actividades aparentemente sencillas, aunque se perciban como más fáciles de realizar.</p> <p>c una dificultad percibida menor como factor determinante a la hora de preferir tareas simples sobre otras de mayor complejidad.</p> <p>d la preferencia de las personas por actividades altamente complejas, incluso aunque no se puedan percibir como fáciles de realizar.</p>
				2	CaCo-I	El texto sugiere que la investigación acerca del esfuerzo cognitivo, la cual se interesa por comprender y explicar los procesos subyacentes,	<p>a amplía la perspectiva de estudio sobre los procesos cognitivos implicados en el procesamiento de información y ejecución de tareas.</p> <p>b facilita la delimitación del fenómeno y una aproximación a la comprensión de los procesos cognitivos relacionados con el concepto.</p> <p>c proporciona aproximaciones a la descripción del fenómeno, pero no permite su completa comprensión ante la falta de evidencia científica.</p> <p>d posibilita la formulación de teorías que vinculan la dificultad implícita de una tarea con los recursos cognitivos que demanda.</p>
				3	CoCa-E	De la lectura del texto se entiende que el esfuerzo subjetivo y la dificultad percibida son conceptos que están relacionados porque	<p>a sirven para identificar la facilidad con que se podría ejecutar una actividad específica para tomar la decisión de realizarla.</p> <p>b explican la capacidad instalada del sujeto para establecer la complejidad de determinada tarea y tomar la decisión de ejecutarla.</p> <p>c están involucrados en un proceso de activación de los sistemas neuronales requerido para la realización simultánea de ambas tareas.</p> <p>d pueden explicarse mediante la observación de las redes neuronales implicadas en dichos procesos, apoyada en novedosas técnicas de neuroimagen.</p>
				4	CoCa-I	De acuerdo con la lectura, el esfuerzo cognitivo, que consiste en el procesamiento mental de información para la realización de procedimientos,	<p>a sirve para explicar la activación de los sistemas cerebrales cuando se prefieren actividades que son percibidas como muy complicadas.</p> <p>b encuentra justificación en la tendencia que tienen las personas a preferir la ejecución de actividades percibidas como muy fáciles.</p> <p>c basa su explicación en distintas teorías acerca de la preferencia por la realización tareas que requieren un mínimo esfuerzo.</p> <p>d se manifiesta con la activación de las funciones cerebrales involucradas en la evaluación de su complejidad y posterior ejecución.</p>

Prueba A		Prueba B		Preguntas		Opciones de respuesta	
T4	En los últimos años, los métodos de aprendizaje han sufrido cambios drásticos con la integración de herramientas lúdicas a los procesos de enseñanza. El trabajo con diversos tipos de población, incluyendo la atención de personas con necesidades especiales, también ha sido posible con todos los métodos resultantes de estas adaptaciones. En el caso de la enseñanza de lenguas, el aprendizaje colaborativo ha incluido juegos de video y entornos basados en la gamificación como estrategias para estimular el desarrollo de competencias ligadas al aprendizaje de diferentes idiomas. Adicional a esto, estudios recientes muestran que la motivación, el compromiso y la satisfacción de los estudiantes se manifiestan cuando se hace uso de herramientas didácticas en los procesos de aprendizaje de idiomas y se mantienen en el tiempo.	TAB. REC-Co-Ca	En los últimos años, los métodos de aprendizaje han sufrido cambios debido a la integración de herramientas lúdicas a los procesos de enseñanza. El trabajo con diversos tipos de población, incluyendo la atención de personas con necesidades especiales, también ha sido posible gracias a los métodos resultantes de estas adaptaciones. En el caso de la enseñanza de lenguas, el aprendizaje colaborativo ha incluido juegos de video y entornos basados en la gamificación como estrategias para estimular el desarrollo de competencias ligadas al aprendizaje de diferentes idiomas. Adicional a esto, estudios recientes muestran que la motivación, el compromiso y la satisfacción de los estudiantes se presentan como consecuencia del uso de herramientas didácticas en los procesos de aprendizaje de lenguas y se mantienen en el tiempo.	1	CaCo-E	El texto sugiere que el progreso y las recompensas simbólicas que se obtienen al jugar videojuegos son factores motivacionales importantes pues	<p>a influyen en el proceso de aprendizaje de lenguas al hacer posible el desarrollo de aptitudes comunicativas en otros idiomas.</p> <p>b son herramientas didácticas que sirven de manera complementaria a los métodos clásicos de enseñanza para el aprendizaje de lenguas.</p> <p>c estimulan la satisfacción y mantienen comprometidos a los estudiantes con la continuidad en los procesos de aprendizaje de idiomas.</p> <p>d son recursos metodológicos novedosos que favorecen que cualquier tipo de población pueda acceder a procesos de enseñanza de lenguas.</p>
				2	CaCo-I	Según el texto, los cambios metodológicos en la enseñanza de idiomas, con la implementación de estrategias lúdicas para favorecer el aprendizaje,	<p>a han hecho posible que cualquier persona que decida iniciar su proceso se mantenga motivada mientras va alcanzando sus objetivos.</p> <p>b han influido en que herramientas como los videojuegos hayan sido tomados en cuenta en procesos de enseñanza y aprendizaje.</p> <p>c se han relacionado con necesidades pedagógicas en este campo y su fin es estimular el aprendizaje de segundas lenguas.</p> <p>d sirven para promover la inclusión de personas de distintos grupos, además de invitar a participar en procesos de aprendizaje.</p>
				3	CoCa-E	Del texto se entiende que los procesos de aprendizaje y desarrollo de habilidades lingüísticas resultan ser más efectivos como consecuencia de	<p>a la inclusión y participación activa de distintos tipos de poblaciones en procesos de desarrollo de habilidades en distintas lenguas.</p> <p>b la dedicación de los estudiantes, el interés por aprender un idioma diferente y el acompañamiento que reciben para conseguirlo.</p> <p>c las adaptaciones metodológicas que se han implementado, en los últimos años, a los métodos tradicionales de enseñanza de lenguas.</p> <p>d la aplicación de métodos clásicos a los procesos de enseñanza, para promover el desarrollo de habilidades en distintos idiomas.</p>
				4	CoCa-I	Cuando en el texto se habla de aprendizaje colaborativo se entiende que alude a una modalidad de aprendizaje que surge de	<p>a la interacción entre profesores para el desarrollo de estrategias que favorezcan los procesos de enseñanza y estimulen el aprendizaje.</p> <p>b la participación activa de los estudiantes durante las clases para enriquecer su aprendizaje mediante la construcción de nuevos conocimientos.</p> <p>c estrategias de cooperación entre los actores educativos para la consecución de resultados más efectivos en los procesos de enseñanza.</p> <p>d la integración de estrategias interactivas a las metodologías de enseñanza para que se pongan en práctica los conocimientos adquiridos.</p>

Anexo 6. Hojas de respuestas.

Prueba A

Institución educativa: _____

Grado: _____

Marque con una X la casilla correspondiente a la respuesta a cada pregunta.

	Texto 1	Texto 2	Texto 3	Texto 4																			
	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D																			
1	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
2	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
3	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					3	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					3	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					3	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
4	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				

Prueba B

Institución educativa: _____

Grado: _____

Marque con una X la casilla correspondiente a la respuesta a cada pregunta.

	Texto 1	Texto 2	Texto 3	Texto 4																			
	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D																			
1	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
2	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
3	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					3	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					3	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					3	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
4	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				

Prueba A

Carrera: _____

Semestre: _____

Marque con una X la casilla correspondiente a la respuesta a cada pregunta.

	Texto 1	Texto 2	Texto 3	Texto 4																			
	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D																			
1	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
2	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
3	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					3	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					3	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					3	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
4	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				

Prueba B

Carrera: _____

Semestre: _____

Marque con una X la casilla correspondiente a la respuesta a cada pregunta.

	Texto 1	Texto 2	Texto 3	Texto 4																			
	A B C D	A B C D	A B C D	A B C D																			
1	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					1	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
2	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					2	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
3	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					3	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					3	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					3	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				
4	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					4	<table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				

Anexo 7. Listado de marcadores de base causal.

Marcador		Relación 1	Relación 2	Fuentes						
Forma básica	Forma modificada			Fuente 1	Fuente 2	Fuente 3	Fuente 4	Fuente 5	Fuente 6	Fuente 7
A causa de	A causa de		Consecuencia-Causa		Calsamiglia y Tusón					
A partir de	A partir de									
A pesar de	A pesar de ello	Causa-Consecuencia		Diccionario de partículas discursivas del español						
	A pesar de eso	Causa-Consecuencia		Diccionario de partículas discursivas del español						
	A pesar de esto	Causa-Consecuencia		Diccionario de partículas discursivas del español						Cortés y Camacho
	A pesar de todo	Causa-Consecuencia		Diccionario de partículas discursivas del español						
Así	Así pues	Causa-Consecuencia			Calsamiglia y Tusón	Portolés y Zorraquino	Casado	Portolés	Montolío	
	Así que	Causa-Consecuencia			Calsamiglia y Tusón		Casado		Montolío	
	Así					Portolés y Zorraquino		Portolés		Montolío
Como	Como									Montolío
Como consecuencia	Como consecuencia	Causa-Consecuencia	Consecuencia-Causa	Diccionario de partículas discursivas del español						
Conque	Conque						Casado			Cortés y Camacho
Dado que	Dado que		Consecuencia-Causa		Calsamiglia y Tusón					Montolío
De ahí	De ahí que	Causa-Consecuencia			Calsamiglia y Tusón	Portolés y Zorraquino	Casado	Portolés	Montolío	
De cualquier	De cualquier forma	Causa-Consecuencia		Diccionario de partículas discursivas del español						
	De cualquier modo	Causa-Consecuencia		Diccionario de partículas discursivas del español						
	De cualquier manera	Causa-Consecuencia		Diccionario de partículas discursivas del español						
De donde se sigue	De donde se sigue	Causa-Consecuencia			Calsamiglia y Tusón					Cortés y Camacho
De ello resulta que	De ello resulta que	Causa-Consecuencia			Calsamiglia y Tusón					
De esa	De esa forma									
De esa manera	De esa manera									
De ese modo	De ese modo									
De esta manera	De esta manera									
De esto se sigue	De esto se sigue									
De forma que	De forma que						Casado			
De lo antedicho se desprende que	De lo antedicho se desprende que									Cortés y Camacho
De lo anterior se deduce que	De lo anterior se deduce que									Cortés y Camacho
De manera que	De manera que						Casado			Montolío
De modo que	De modo que	Causa-Consecuencia			Calsamiglia y Tusón		Casado			Montolío
De resultados	De resultados							Portolés		
De suerte que	De suerte que	Causa-Consecuencia			Calsamiglia y Tusón		Casado			
Debido a	Debido a		Consecuencia-Causa							
Elo se debe a que	Elo se debe a que									
En consecuencia	En consecuencia	Causa-Consecuencia		Diccionario de partículas discursivas del español	Calsamiglia y Tusón	Portolés y Zorraquino	Casado	Portolés	Montolío	Cortés y Camacho
Consecuentemente	Consecuentemente			Diccionario de partículas discursivas del español						
En definitiva	En definitiva						Casado			
En efecto	En efecto	Causa-Consecuencia			Calsamiglia y Tusón					
En resúmenes	En resúmenes									
En virtud de	En virtud de		Consecuencia-Causa		Calsamiglia y Tusón		Casado			
Entonces	Entonces	Causa-Consecuencia			Calsamiglia y Tusón	Portolés y Zorraquino	Casado	Portolés		
Es el resultado de	Es el resultado de									
Gracias a	Gracias a	Causa-Consecuencia	Consecuencia-Causa		Calsamiglia y Tusón					Cortés y Camacho
Lo que antecede permite deducir	Lo que antecede permite deducir									
Luego	Luego	Causa-Consecuencia			Calsamiglia y Tusón					
Por consiguiente	Por consiguiente	Causa-Consecuencia		Diccionario de partículas discursivas del español	Calsamiglia y Tusón		Casado		Montolío	Cortés y Camacho

Por el hecho de que	Por el hecho de que		Consecuencia-Causa		Calsamiglia y Tusón				Montolio
Por ello	Por ello			Diccionario de partículas discursivas del español					Montolio
Por ello mismo	Por ello mismo			Diccionario de partículas discursivas del español					
Por ende	Por ende					Portolés y Zorraquino	Casado		Montolio
Por esa	Por esa misma razón			Diccionario de partículas discursivas del español					Montolio
	Por esa razón			Diccionario de partículas discursivas del español					
	Por esa causa								
Por eso	Por ese motivo								Montolio
	Por eso	Causa-Consecuencia	Consecuencia-Causa	Diccionario de partículas discursivas del español	Calsamiglia y Tusón		Casado		Montolio
	Por eso mismo			Diccionario de partículas discursivas del español					
Por esta causa	Por esta causa							Cortés y Camacho	
Por esto	Por esto			Diccionario de partículas discursivas del español				Cortés y Camacho	
Por lo	Por lo antedicho								Cortés y Camacho
	Por lo anterior								
	Por lo que	Causa-Consecuencia							Montolio
Por mor	Por lo tanto	Causa-Consecuencia		Diccionario de partículas discursivas del español	Calsamiglia y Tusón		Casado		
	Por mor								Cortés y Camacho
Por tanto	Por tanto	Causa-Consecuencia		Diccionario de partículas discursivas del español	Calsamiglia y Tusón	Portolés y Zorraquino		Portolés	Montolio
Porque	Porque		Consecuencia-Causa		Calsamiglia y Tusón		Casado		Montolio
Pues	Pues	Causa-Consecuencia	Consecuencia-Causa		Calsamiglia y Tusón	Portolés y Zorraquino	Casado	Portolés	Montolio
Puesto que	Puesto que		Consecuencia-Causa		Calsamiglia y Tusón		Casado		Montolio
Se deduce que	Se deduce que								
Se infiere que	Se infiere que								
Según	Según								
Total	Total						Casado		
Visto que	Visto que								Montolio
Ya que	Ya que		Consecuencia-Causa		Calsamiglia y Tusón		Casado		Montolio

Anexo 8. Parámetros de los textos.

Prueba A	Parámetros					Prueba B	Parámetros						
	Conteo				INFLEZ		Conteo				INFLEZ		
	Frases	# palabras x frase	Conteo de palabras				Frases	# palabras x frase	Conteo				
<p style="text-align: center;">T1A.RECa-Co</p> <p>El principio de parsimonia es entendido como la tendencia a preferir las explicaciones más sencillas, entre muchas posibles, acerca de un fenómeno. En psicología es utilizado, frecuentemente, para justificar la priorización de descripciones simples de procedimientos relacionados con la ejecución de tareas mentales complejas. La falta de parámetros objetivos que demuestren por qué un proceso cognitivo es menos complicado que otro tiene como consecuencia que su uso sea de carácter intuitivo y sesgado. De lo anterior se deduce que aunque no resulte necesario un acuerdo universal de lo que es más sencillo para que el principio de parsimonia tenga aplicabilidad en la ciencia cognitiva, es recomendable que cada autor explicité sus criterios, ya que harían posible la revisión y el análisis crítico de sus conclusiones.</p>	4	1	22	Diversidad léxica	86	40,29	<p style="text-align: center;">T1B.RICa-Co</p> <p>El principio de parsimonia es entendido como la tendencia a preferir las explicaciones más sencillas, entre muchas posibles, acerca de un fenómeno. En psicología es utilizado, frecuentemente, para justificar la priorización de descripciones simples de procedimientos relacionados con la ejecución de tareas mentales complejas. La falta de parámetros objetivos que demuestren por qué un proceso cognitivo es menos complicado que otro hace que el uso de este principio se considere intuitivo y sesgado. De lo anterior se entiende que, aunque no resulte necesario un acuerdo universal de lo que es más sencillo para que el principio de parsimonia tenga aplicabilidad en la ciencia cognitiva, es recomendable que cada autor explicité sus criterios, los cuales harían posible la revisión y el análisis crítico de sus conclusiones.</p>	4	1	22	Diversidad léxica	85	40,29
				Palabras de 1 sílaba	55						Palabras de 1 sílaba	55	
		2	22	Palabras de 2 sílabas	18				2	22	Palabras de 2 sílabas	18	
				Palabras de 3 sílabas	24						Palabras de 3 sílabas	24	
		3	29	Palabras de 4 sílabas	20				3	29	Palabras de 4 sílabas	20	
				Palabras de 5 sílabas	7						Palabras de 5 sílabas	7	
		4	52	Palabras de 6 sílabas	1				4	52	Palabras de 6 sílabas	1	
				Total palabras	125						Total palabras	125	

T2A. RICA-Co	<p>La información que es recibida por distintas vías sensoriales converge y se integra en estímulos que son reconocidos de manera unitaria. Por ejemplo, aunque la visión es la modalidad perceptual por excelencia, el oído puede guiar la atención hacia el origen del estímulo para que sea unificado por varios sentidos en la percepción. La investigación reciente muestra que los estímulos que combinan diferentes modalidades sensoriales contribuyen para que se capte mejor la atención en comparación con aquellos que son percibidos por separado, lo que hace que los datos percibidos se guarden en la memoria de manera particularmente efectiva. Lo anterior tiene como beneficio que la información se pueda recordar y recuperar en distintas situaciones, como la educación, la rehabilitación e incluso la conducción de automóviles.</p>	4	1	21	Diversidad léxica	77	40,29
					Palabras de 1 sílaba	55	
			2	32	Palabras de 2 sílabas	19	
					Palabras de 3 sílabas	22	
			3	45	Palabras de 4 sílabas	22	
Palabras de 5 sílabas	5						
4	27	Palabras de 6 sílabas	2				
		Total palabras	125				
T2B. RECa-Co	<p>La información que es recibida por distintas vías sensoriales converge y se integra en estímulos que son reconocidos de manera unitaria. Por ejemplo, aunque la visión es la modalidad perceptual por excelencia, el oído puede guiar la atención hacia el origen del estímulo para que sea unificado por varios sentidos en la percepción. La investigación reciente muestra que los estímulos que combinan diferentes modalidades sensoriales dan como resultado que se capte mejor la atención en comparación con aquellos que son percibidos por separado, de modo que los datos percibidos se guardan en la memoria de manera particularmente efectiva. Lo anterior tiene como consecuencia que la información se pueda recordar y recuperar en distintas situaciones, como la educación, la rehabilitación e incluso la conducción de automóviles.</p>	4	1	21	Diversidad léxica	78	40,29
					Palabras de 1 sílaba	55	
			2	32	Palabras de 2 sílabas	19	
					Palabras de 3 sílabas	22	
			3	45	Palabras de 4 sílabas	22	
Palabras de 5 sílabas	5						
4	27	Palabras de 6 sílabas	2				
		Total palabras	125				

T3A. RECo-Ca	<p>El término "esfuerzo cognitivo" hace referencia a la sensación de dificultad percibida a la hora de realizar tareas mentales complejas. Los estudios en este campo señalan que las personas prefieren las tareas sencillas, ya que las asocian con una baja demanda de control cognitivo. En la actualidad, la comprensión de los procesos subyacentes al esfuerzo subjetivo ha aumentado de manera significativa gracias a la formulación de teorías acerca del esfuerzo cognitivo, además de que se han comenzado a explicar los sistemas neuronales implicados en ellos a partir de los datos obtenidos con novedosas técnicas de neuroimagen. Aspectos como la relación entre esfuerzo y control cognitivos o la importancia de la percepción de la dificultad al realizar una tarea se han delimitado mejor en investigaciones recientes.</p>	4	1	20	Diversidad léxica	79	40,29				
					Palabras de 1 sílaba	53					
			2	24	Palabras de 2 sílabas	16					
					Palabras de 3 sílabas	30					
			3	52	Palabras de 4 sílabas	23					
					Palabras de 5 sílabas	2					
			4	29	Palabras de 6 sílabas	1					
					Total palabras	125					
			T3B. RCo-Ca	<p>El término "esfuerzo cognitivo" hace referencia a la sensación de dificultad percibida a la hora de realizar tareas mentales complejas. Los estudios en este campo señalan que las personas prefieren las tareas sencillas, las cuales se asocian a una baja demanda de control cognitivo. En la actualidad, la comprensión de los procesos subyacentes al esfuerzo subjetivo ha aumentado de manera significativa de la mano de la formulación de teorías acerca del esfuerzo cognitivo, además de que se han comenzado a explicar los mecanismos mentales implicados en ellos con los datos obtenidos con novedosas técnicas de neuroimagen. Aspectos como la relación entre esfuerzo y control cognitivos o la importancia de la percepción de la dificultad al realizar una tarea se han delimitado mejor en investigaciones recientes.</p>	4	1		20	Diversidad léxica	77	40,29
									Palabras de 1 sílaba	53	
2	24	Palabras de 2 sílabas				16					
		Palabras de 3 sílabas				30					
3	52	Palabras de 4 sílabas				23					
		Palabras de 5 sílabas				2					
4	29	Palabras de 6 sílabas				1					
		Total palabras				125					

T4A. RICO-Ca	<p>En los últimos años, los métodos de aprendizaje han sufrido cambios drásticos con la integración de herramientas lúdicas a los procesos de enseñanza. El trabajo con diversos tipos de población, incluyendo la atención de personas con necesidades especiales, también ha sido posible con todos los métodos resultantes de estas adaptaciones. En el caso de la enseñanza de lenguas, el aprendizaje colaborativo ha incluido juegos de video y entornos basados en la gamificación como estrategias para estimular el desarrollo de competencias ligadas al aprendizaje de diferentes idiomas. Adicional a esto, estudios recientes muestran que la motivación, el compromiso y la satisfacción de los estudiantes se manifiestan cuando se hace uso de herramientas didácticas en los procesos de aprendizaje de idiomas y se mantienen en el tiempo.</p>	4	1	23	Diversidad léxica	75	40,29				
					Palabras de 1 sílaba	55					
			2	27	Palabras de 2 sílabas	18					
					Palabras de 3 sílabas	24					
			3	36	Palabras de 4 sílabas	20					
					Palabras de 5 sílabas	7					
			4	39	Palabras de 6 sílabas	1					
					Total palabras	125					
			T4B. RECO-Ca	<p>En los últimos años, los métodos de aprendizaje han sufrido cambios debido a la integración de herramientas lúdicas a los procesos de enseñanza. El trabajo con diversos tipos de población, incluyendo la atención de personas con necesidades especiales, también ha sido posible gracias a los métodos resultantes de estas adaptaciones. En el caso de la enseñanza de lenguas, el aprendizaje colaborativo ha incluido juegos de video y entornos basados en la gamificación como estrategias para estimular el desarrollo de competencias ligadas al aprendizaje de diferentes idiomas. Adicional a esto, estudios recientes muestran que la motivación, el compromiso y la satisfacción de los estudiantes se presentan como consecuencia del uso de herramientas didácticas en los procesos de aprendizaje de lenguas y se mantienen en el tiempo.</p>	4	1		23	Diversidad léxica	75	40,29
									Palabras de 1 sílaba	55	
2	27	Palabras de 2 sílabas				18					
		Palabras de 3 sílabas				24					
3	36	Palabras de 4 sílabas				20					
		Palabras de 5 sílabas				7					
4	39	Palabras de 6 sílabas				1					
		Total palabras				125					

Anexo 9. Parámetros de las preguntas.

	Preguntas		Parámetros		Opciones de respuesta	Parámetros				
			# palabras	INFLEZ		# palabras	INFLEZ	INFLEZ total		
T1	1	CaCo-E	De acuerdo con el texto, la arbitrariedad al simplificar las explicaciones de procesos complejos cuando se aplica el principio de parsimonia	21	46,40	a	implica que resulte necesario establecer un acuerdo universal que permita determinar qué es menos complejo en el ámbito científico.	19	43,22	40,43
						b	tiene como consecuencia que las descripciones minuciosas resulten necesarias para demostrar por qué hay procedimientos menos complicados que otros.	19	43,22	40,43
						c	hace que, por consiguiente, las interpretaciones subjetivas sean necesarias para el análisis objetivo de las conclusiones de los autores.	19	43,22	40,43
						d	es la causa de que la explicitación de criterios sea insuficiente e innecesaria para prevenir análisis y conclusiones subjetivas.	19	43,22	40,43
	2	CaCo-I	Según el texto, una adecuada aplicación del principio de parsimonia, con base en descripciones más detalladas y simples de procesos complejos,	21	46,40	a	posibilita la reflexión crítica sobre las conclusiones, partiendo del análisis de los resultados a la luz de parámetros preestablecidos.	19	43,22	40,43
						b	posibilita que los análisis de los investigadores sean intuitivos y estén basados en la subjetividad y la experiencia personal.	19	43,22	40,43
						c	posibilita el acceso a información que dificulta la comprensión de los resultados y las conclusiones presentadas por los investigadores.	19	43,22	40,43
						d	posibilita los análisis y explicaciones más sencillas de los fenómenos estudiados y la formulación de teorías acerca de ellos.	19	43,22	40,43
	3	CoCa-E	Dado que el principio de parsimonia resulta determinante para el análisis crítico de una investigación y sus respectivas conclusiones, el texto	21	34,54	a	sostiene que los investigadores deberán ser más reservados con sus criterios y procesos para los análisis de la información.	19	56,34	40,43
						b	busca promover que el rigor en la investigación restrinja la presencia de sesgos mediante la presentación de información explícita.	19	56,34	40,43
						c	plantea que resulta útil en la medida en que aumenta la credibilidad en los criterios analíticos de los investigadores.	19	56,34	40,43
						d	asegura que es importante que los investigadores sean herméticos con sus criterios para ocultar los sesgos en sus análisis.	19	56,34	40,43
	4	CoCa-I	De la lectura del texto se entiende que el principio de parsimonia es una estrategia metodológica para la simplificación de explicaciones	21	40,47	a	exclusiva del ámbito de la psicología, teniendo en cuenta que su uso consiste en describir procesos mentales altamente complejos.	19	49,78	40,43
						b	que sirve de manera exclusiva a las ciencias cognitivas porque sustenta la preferencia por explicaciones complejas de procesos mentales.	19	49,78	40,43
						c	que es aplicable a cualquier área del conocimiento en tanto que aporta descripciones objetivas del desarrollo de procesos complejos.	19	49,78	40,43
						d	que aporta al estudio científico de cualquier fenómeno la generación de descripciones complicadas para la comprensión de procesos simples.	19	49,78	40,43

T2	1	CaCo-E	En el texto se plantea que la percepción multisensorial favorece el almacenamiento de la información en la memoria, de ahí que	21	55,30	a	pueda ser recuperada en situaciones posteriores, además de ser aprovechada en distintos contextos para la realización de diferentes tareas.	19	33,39	40,43
						b	la atención se centre, específicamente, en estímulos que proporcionan información para que sea percibida por una única modalidad sensorial.	19	33,39	40,43
						c	dicha información, relacionada con un estímulo, pueda ser recordada independientemente de la relación con un contexto o situación específicas.	19	33,39	40,43
						d	la atención se dirija de manera aleatoria hacia estímulos que proporcionen información que sea relevante para cada modalidad sensorial.	19	33,39	40,43
	2	CaCo-I	Según el texto, que las propiedades acústicas percibidas por vía auditiva orienten la atención hacia la fuente del estímulo hace que	21	49,37	a	mediante el procesamiento de la información auditiva sea posible que el estímulo sea reconocido y almacenado en la memoria.	19	39,95	40,43
						b	la participación de modalidades sensoriales como el tacto, el olfato o el gusto sea indispensable para las representaciones mentales.	19	39,95	40,43
						c	el estímulo se reconozca plenamente a través la percepción visual para complementar la respectiva configuración de su representación mental.	19	39,95	40,43
						d	la información sensorial complementaria, proporcionada por la fuente del estímulo, haga que el almacenamiento en la memoria sea efectivo.	19	39,95	40,43
	3	CoCa-E	De acuerdo con el texto, el reconocimiento del estímulo para la configuración de su respectiva representación mental es posible gracias a	21	43,44	a	la identificación de las características acústicas del estímulo, por el canal auditivo, que atrae la atención hacia su origen.	19	46,5	40,43
						b	la modalidad sensorial visual, la cual facilita el reconocimiento de las características del estímulo para que pueda ser recordado.	19	46,5	40,43
						c	la intervención de otros sentidos, los cuales se encargan de proporcionar información complementaria para el almacenamiento en la memoria.	19	46,5	40,43
						d	los órganos sensoriales, a través de los cuales se accede equitativamente a la información perceptual proporcionada por los estímulos.	19	46,5	40,43
	4	CoCa-I	Cuando el texto afirma que se capta mejor la atención cuando los estímulos combinan distintas modalidades sensoriales, se refiere a que	21	49,37	a	los estímulos tienen la capacidad de combinar diferentes modalidades sensoriales para que sus propiedades sean percibidas por los sentidos.	19	39,95	40,43
						b	cada una de las modalidades sensoriales involucradas en la percepción del estímulo se encarga de registrar completamente sus propiedades.	19	39,95	40,43
						c	cualquier estímulo tiene la capacidad de transmitir información sensorial para que sea percibida por cualquiera de las modalidades perceptuales.	19	39,95	40,43
						d	un estímulo que es percibido simultáneamente por distintos sentidos se almacenará de manera efectiva y completa en la memoria.	19	39,95	40,43

T3	1	CaCo-E	Según el texto, de una mayor implicación neuronal en la realización de tareas difíciles que incrementa el esfuerzo cognitivo se deduce	21	40,47	a	una mayor dificultad percibida como factor determinante a la hora de preferir tareas simples sobre otras de mayor complejidad.	19	49,78	40,43
						b	la tendencia de las personas a no preferir actividades aparentemente sencillas, aunque se perciban como más fáciles de realizar.	19	49,78	40,43
						c	una dificultad percibida menor como factor determinante a la hora de preferir tareas simples sobre otras de mayor complejidad.	19	49,78	40,43
						d	la preferencia de las personas por actividades altamente complejas, incluso aunque no se puedan percibir como fáciles de realizar.	19	49,78	40,43
	2	CaCo-I	El texto sugiere que la investigación acerca del esfuerzo cognitivo, la cual se interesa por comprender y explicar los procesos subyacentes,	21	46,40	a	amplía la perspectiva de estudio sobre los procesos cognitivos implicados en el procesamiento de información y ejecución de tareas.	19	43,22	40,43
						b	facilita la delimitación del fenómeno y una aproximación a la comprensión de los procesos cognitivos relacionados con el concepto.	19	43,22	40,43
						c	proporciona aproximaciones a la descripción del fenómeno, pero no permite su completa comprensión ante la falta de evidencia científica.	19	43,22	40,43
						d	posibilita la formulación de teorías que vinculan la dificultad implícita de una tarea con los recursos cognitivos que demanda.	19	43,22	40,43
	3	CoCa-E	De la lectura del texto se entiende que el esfuerzo subjetivo y la dificultad percibida son conceptos que están relacionados porque	21	52,34	a	sirven para identificar la facilidad con que se podría ejecutar una actividad específica para tomar la decisión de realizarla.	19	36,67	40,43
						b	explican la capacidad instalada del sujeto para establecer la complejidad de determinada tarea y tomar la decisión de ejecutarla.	19	36,67	40,43
						c	están involucrados en un proceso de activación de los sistemas neuronales requerido para la realización simultánea de ambas tareas.	19	36,67	40,43
						d	pueden explicarse mediante la observación de las redes neuronales implicadas en dichos procesos, apoyada en novedosas técnicas de neuroimagen.	19	36,67	40,43
	4	CoCa-I	De acuerdo con la lectura, el esfuerzo cognitivo, que consiste en el procesamiento mental de información para la realización de procedimientos,	21	40,47	a	sirve para explicar la activación de los sistemas cerebrales cuando se prefieren actividades que son percibidas como muy complicadas.	19	49,78	40,43
						b	encuentra justificación en la tendencia que tienen las personas a preferir la ejecución de actividades percibidas como muy fáciles.	19	49,78	40,43
						c	basa su explicación en distintas teorías acerca de la preferencia por la realización tareas que requieren un mínimo esfuerzo.	19	49,78	40,43
						d	se manifiesta con la activación de las funciones cerebrales involucradas en la evaluación de su complejidad y posterior ejecución.	19	49,78	40,43

T4	1	CaCo-E	El texto sugiere que el progreso y las recompensas simbólicas que se obtienen al jugar videojuegos son factores motivacionales importantes pues	21	40,47	a	influyen en el proceso de aprendizaje de lenguas al hacer posible el desarrollo de aptitudes comunicativas en otros idiomas.	19	49,78	40,43
						b	son herramientas didácticas que sirven de manera complementaria a los métodos clásicos de enseñanza para el aprendizaje de lenguas.	19	49,78	40,43
						c	estimulan la satisfacción y mantienen comprometidos a los estudiantes con la continuidad en los procesos de aprendizaje de idiomas.	19	49,78	40,43
						d	son recursos metodológicos novedosos que favorecen que cualquier tipo de población pueda acceder a procesos de enseñanza de lenguas.	19	49,78	40,43
	2	CaCo-l	Según el texto, los cambios metodológicos en la enseñanza de idiomas, con la implementación de estrategias lúdicas para favorecer el aprendizaje,	21	34,54	a	han hecho posible que cualquier persona que decida iniciar su proceso se mantenga motivada mientras va alcanzando sus objetivos.	19	56,34	40,43
						b	han influido en que herramientas como los videojuegos hayan sido tomados en cuenta en procesos de enseñanza y aprendizaje.	19	56,34	40,43
						c	se han relacionado con necesidades pedagógicas en este campo y su fin es estimular el aprendizaje de segundas lenguas.	19	56,34	40,43
						d	sirven para promover la inclusión de personas de distintos grupos, además de invitar a participar en procesos de aprendizaje.	19	56,34	40,43
	3	CoCa-E	Del texto se entiende que los procesos de aprendizaje y desarrollo de habilidades lingüísticas resultan ser más efectivos como consecuencia de	21	40,47	a	la inclusión y participación activa de distintos tipos de poblaciones en procesos de desarrollo de habilidades en distintas lenguas.	19	49,78	40,43
						b	la dedicación de los estudiantes, el interés por aprender un idioma diferente y el acompañamiento que reciben para conseguirlo.	19	49,78	40,43
						c	las adaptaciones metodológicas que se han implementado, en los últimos años, a los métodos tradicionales de enseñanza de lenguas.	19	49,78	40,43
						d	la aplicación de métodos clásicos a los procesos de enseñanza, para promover el desarrollo de habilidades en distintos idiomas.	19	49,78	40,43
	4	CoCa-l	Cuando en el texto se habla de aprendizaje colaborativo se entiende que alude a una modalidad de aprendizaje que surge de	21	49,37	a	la interacción entre profesores para el desarrollo de estrategias que favorezcan los procesos de enseñanza y estimulen el aprendizaje.	19	39,95	40,43
						b	la participación activa de los estudiantes durante las clases para enriquecer su aprendizaje mediante la construcción de nuevos conocimientos.	19	39,95	40,43
						c	estrategias de cooperación entre los actores educativos para la consecución de resultados más efectivos en los procesos de enseñanza.	19	39,95	40,43
						d	la integración de estrategias interactivas a las metodologías de enseñanza para que se pongan en práctica los conocimientos adquiridos.	19	39,95	40,43

Anexo 10. Matriz de validez de contenido.

PRESENTACIÓN DE LA PRUEBA																																																							
Objetivo	Determinar la influencia que tiene la presencia o ausencia de marcadores discursivos de base causal en la comprensión de textos escritos de divulgación en psicología en estudiantes de primeros y últimos semestres del pregrado en psicología de la Universidad de Antioquia.																																																						
Diseño del instrumento	El instrumento está constituido por dos pruebas idénticas que constan de cuatro textos modificados y cuatro preguntas para cada uno de ellos, para un total de 16.																																																						
	Textos	Los textos son resúmenes modificados de cuatro artículos de difusión publicados en la revista digital Ciencia Cognitiva y se han adaptado dos versiones de cada uno, para un total de ocho textos.																																																					
		Los textos finales tienen el mismo número de palabras (125) y el mismo número de frases (4). Cada par tiene el mismo número de palabras por frase, según el caso, y por extensión silábica (de 1 a 6). El nivel de complejidad está dado a partir de la escala INFLEZ, con una puntuación de 40,29 puntos.																																																					
		Cada uno de los textos cuenta con tres (3) relaciones causales, explícitas o implícitas, según el caso.																																																					
	Preguntas	Las preguntas se han planteado de modo que evalúen el nivel inferencial de comprensión (no literal ni crítico), partiendo del hecho de que las relaciones causales son relativamente fáciles de inferir, en tanto que ponen en juego el conocimiento del mundo y la experiencia específica de los individuos.																																																					
		Para cada uno de los textos se formularon 4 preguntas que responden a las 4 condiciones de base: CaCo-E, CaCo-I, CoCa-E, CoCa-I, donde CoCa y CaCo son Causa-Consecuencia (relación causativa) y Consecuencia- Causa (relación consecutiva) y las letras E y I indican si es explícita o implícita.																																																					
Pruebas	Las pruebas están distribuidas de modo que los participantes se enfrenten a uno de cada par de textos, para un total de 4. Para que esto sea posible, las pruebas están organizadas de la siguiente manera:																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Prueba A</th> <th>Prueba B</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Relación causal explícita</td> <td>Relación causal implícita</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Texto 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Relación consecutiva implícita</td> <td>Relación consecutiva explícita</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Texto 2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Relación causal implícita</td> <td>Relación causal explícita</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Texto 3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Relación consecutiva explícita</td> <td>Relación consecutiva implícita</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Texto 4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Prueba A	Prueba B					Relación causal explícita	Relación causal implícita				Texto 1							Relación consecutiva implícita	Relación consecutiva explícita				Texto 2							Relación causal implícita	Relación causal explícita				Texto 3							Relación consecutiva explícita	Relación consecutiva implícita				Texto 4					
	Prueba A	Prueba B																																																					
	Relación causal explícita	Relación causal implícita																																																					
Texto 1																																																							
	Relación consecutiva implícita	Relación consecutiva explícita																																																					
Texto 2																																																							
	Relación causal implícita	Relación causal explícita																																																					
Texto 3																																																							
	Relación consecutiva explícita	Relación consecutiva implícita																																																					
Texto 4																																																							
Sobre la evaluación	En la matriz de evaluación están incluidos los ocho textos emparejados que corresponden a cada versión de la prueba, las preguntas, las opciones de respuesta con la respuesta correcta señalada y la justificación de por qué cada una de ellas es correcta o incorrecta.																																																						
	Para la evaluación se dispusieron tres criterios: ajuste al nivel de lectura inferencial, adecuación de las opciones de respuesta y opacidad de la respuesta. Cada criterio deberá ser calificado, según el criterio del evaluador, en una escala tipo Likert de 5 niveles, de los cuales 1 indica que la opción de respuesta no se ajusta al criterio calificado y 5 indica el ajuste al mismo.																																																						
	Adicionalmente, se dispusieron tres columnas para las observaciones acerca del texto, las preguntas y sobre las opciones de respuesta. Estos espacios deberán ser diligenciados cuando el evaluador considere necesario, para puntualizar aspectos de los respectivos ítems.																																																						
	Finalmente hay una columna de recomendaciones, donde se esperan las apreciaciones, desde la experticia del evaluador, para afinar el instrumento.																																																						
<p>< > Presentación de la prueba Matriz Parámetros + :</p>																																																							

FORMATO DE EVALUACIÓN INSTRUMENTO																				
Prueba A	Prueba B	Pregunta	Respuestas	Justificación	Criterios de evaluación															
					Ajuste al nivel de lectura inferencial					Adecuación de las opciones de respuesta					Opacidad de la respuesta					
					1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
T1A.RECa-Co	T1B.RICa-Co	1 De acuerdo con el texto, la arbitrariedad al simplificar las explicaciones de procesos complejos cuando se aplica el principio de parsimonia	a	implica que resulte necesario establecer un acuerdo universal que permita determinar qué es menos complejo en el ámbito científico.	Esta respuesta es incorrecta porque, de acuerdo con el texto, aunque la arbitrariedad no hace necesario que se establezca un acuerdo de lo que es más sencillo, es recomendable que se hagan explícitos los criterios que posibiliten el análisis crítico de las conclusiones a las que llegan los autores.															
			b	tiene como consecuencia que las descripciones minuciosas resulten necesarias para demostrar por qué hay procedimientos menos complicados que otros.	Esta respuesta es correcta porque el texto destaca la importancia de las explicaciones minuciosas para evitar los sesgos que se producen por la arbitrariedad que implica la omisión de detalles en la simplificación al usar el principio de parsimonia.															
			c	hace que, por consiguiente, las interpretaciones subjetivas sean necesarias para el análisis objetivo de las conclusiones de los autores.	Esta respuesta es incorrecta porque, de acuerdo con lo que dice el texto, se produciría una contradicción entre las interpretaciones subjetivas que tienen lugar ante la arbitrariedad de omitir detalles y la imposibilidad de hacer un análisis objetivo de las conclusiones a las que llegan los autores ante la ausencia de los mismos.															
			d	es la causa de que la explotación de criterios sea insuficiente e innecesaria para prevenir análisis y conclusiones subjetivas.	Esta respuesta es incorrecta porque, por el contrario, el texto sugiere que la explotación de criterios hace menos arbitrario el uso del principio de parsimonia, reduce la posibilidad de sesgos y permite los análisis y conclusiones objetivas, alejándolos de la subjetividad.															
		2 Según el texto, una adecuada aplicación del principio de parsimonia, con base en descripciones más detalladas y simples de procesos complejos.	a	posibilita la reflexión crítica sobre las conclusiones, partiendo del análisis de los resultados a la luz de parámetros preestablecidos.	Esta respuesta es correcta porque, de acuerdo con lo planteado en el texto, el carácter demostrativo de las descripciones favorece la comprensión de las conclusiones y posibilita reflexiones más profundas acerca de los procesos descritos.															
			b	posibilita que los análisis de los investigadores sean intuitivos y estén basados en la subjetividad y la experiencia personal.	Esta respuesta es incorrecta porque, por el contrario, el texto plantea que las descripciones detalladas respaldan los análisis de los investigadores, ya que orientan su comprensión y ponen en evidencia la lógica interna de los procesos que explican.															
			c	posibilita el acceso a información que dificulta la comprensión de los resultados y las conclusiones presentadas por los investigadores.	Esta respuesta es incorrecta porque, de acuerdo con el texto, la posibilidad de acceder a descripciones detalladas permite la comprensión y el análisis de los resultados y conclusiones presentadas por los autores.															
			d	posibilita los análisis y conclusiones más sencillas de los fenómenos estudiados para la formulación de teorías acerca de ellos.	Esta respuesta es incorrecta porque, de acuerdo con el texto, el propósito del uso del principio de parsimonia no consiste en facilitar los análisis y las conclusiones de los fenómenos estudiados, sino proporcionar explicaciones simples para que puedan comprenderlos.															
		3 Dado que el principio de parsimonia resulta determinante para el análisis crítico de una investigación y sus respectivas conclusiones, el texto	a	sostiene que los investigadores deberán ser más reservados con sus criterios y procesos para los análisis de la información.	Esta respuesta es incorrecta porque para que sea posible el análisis crítico, el texto recomienda mayor apertura y explicitud con sus criterios propuestos por los autores.															
			b	buzos promover que el rigor en la investigación restrinja la presencia de sesgos mediante la presentación de información explícita.	Esta respuesta es correcta porque, según lo planteado en el texto, la información explícita libera de sesgos las interpretaciones y hace posible los análisis críticos y rigurosos basados en evidencias.															
			c	plantea que resulta útil en la medida en que aumenta la credibilidad en los criterios analíticos de los investigadores.	Esta respuesta es incorrecta porque, de acuerdo con el texto, el principio de parsimonia no tiene como propósito dar credibilidad a los criterios de análisis, sino hacer más sencillas las explicaciones de procesos complejos.															
			d	asegura que es importante que los investigadores sean herméticos con sus criterios para ocultar los sesgos en sus análisis.	Esta respuesta es incorrecta porque para que sea, por el contrario, el texto recomienda que los autores sean más abiertos y explícitos con sus criterios.															
		4 De la lectura del texto se entiende que el principio de parsimonia es una estrategia metodológica para la simplificación de explicaciones	a	exclusiva del ámbito de la psicología, teniendo en cuenta que su uso consiste en describir procesos mentales altamente complejos.	Esta respuesta es incorrecta porque el principio de parsimonia no es de exclusiva aplicación del ámbito de la psicología. El texto no dice que sea así; solo la menciona como ejemplo, después de definir lo que es el principio de parsimonia.															
			b	que sirve de manera exclusiva a las ciencias cognitivas porque sustenta la preferencia por explicaciones complejas de procesos mentales.	Esta respuesta es incorrecta porque el principio de parsimonia no es de exclusiva aplicación del ámbito de las ciencias cognitivas. El texto no dice que sea así; solo la menciona como ejemplo, después de definir lo que es el principio de parsimonia.															
			c	que es aplicable a cualquier área del conocimiento en tanto que aporta descripciones objetivas del desarrollo de procesos complejos.	Esta respuesta es correcta porque como estrategia metodológica, cuya finalidad es proporcionar explicaciones simples de procesos complejos, puede encontrar aplicabilidad en distintos campos del conocimiento.															
			d	que aporta al estudio científico de cualquier fenómeno la generación de descripciones complicadas para la comprensión de procesos simples.	Esta respuesta es incorrecta porque, al contrario de lo que dice la opción de respuesta, el principio de parsimonia tiene como finalidad aportar descripciones sencillas que posibiliten la comprensión de procesos complejos.															

FORMATO DE EVALUACIÓN INSTRUMENTO																			
	Criterios de evaluación												Observaciones	Recomendaciones					
	Ajuste al nivel de lectura inferencial				Adecuación de las opciones de respuesta				Opacidad de la respuesta										
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Sobre el texto	Sobre las preguntas	Sobre las opciones de respuesta	
edad no rendable ciones a																			
pciones a la																			
oductiva distracción es a las																			
ilitación bilidad bilidad.																			
carácter y																			
tan su																			
acceder a																			
uso del as y																			
texto res. — in l																			

Anexo 11. Evaluación del instrumento por pares expertos.

1. Doctor Alfonso Cabanzo Vargas

	Pregunta	Respuestas	Criterios de evaluación															Observaciones	Recomendaciones				
			Ajuste al nivel de lectura inferencial					Adecuación de las opciones de respuesta					Opacidad de la respuesta										
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5						
T1	1	a				X						X				X					<p>Sobre el texto El texto afirma que el principio de parsimonia promueve escoger, entre dos explicaciones, la más simple. Qué sea un proceso cognitivo simple, depende del investigador, por lo cual la elección es arbitraria y subjetiva. Para que no suceda esto, se sugiere, no establecer criterios universales de simplicidad, sino que el investigador establezca qué considera como "simple".</p> <p>Sobre las preguntas Tiene como consecuencia que las descripciones minuciosas resulten necesarias para explicar por qué hay procedimientos menos complicados que otros."</p> <p>Sobre las opciones de respuesta</p>	<p>Basta con mostrar por qué el enunciado no implica la conclusión presentada en la opción: "Esta respuesta es incorrecta porque la arbitrariedad no hace necesario que se establezca un acuerdo de lo que es más sencillo". Si desea aclarar por qué la opción es plausible, podría continuar: "aunque sea recomendable que se hagan explícitos los criterios que posibiliten el análisis crítico de las conclusiones a las que llegan los autores".</p>	
		b				X							X					X					
		c					X						X	X									
		d					X						X	X									
	2	a		X									X	X								<p>El principio de parsimonia solo permite escoger entre dos hipótesis o teorías que explican el mismo fenómeno: la más simple tiende a ser la correcta. No permite analizar críticamente, sino que presupone un análisis crítico para saber qué es más simple.</p>	Cambiar
		b				X							X	X									
		c				X						X	X										
		d																					
	3	a				X						X	X									<p>De la lectura del texto se entiende que el principio de parsimonia es una estrategia metodológica para la elección de explicaciones?</p>	<p>Modificar: escoger explicaciones"</p>
		b				X						X	X										
		c				X						X	X										
		d				X						X	X										
	4	a					X						X	X									
		b					X						X	X									
		c					X						X	X									
		d					X						X	X									

T2	1	a	X			X					No es lo mismo decir que A tiene como consecuencia B a decir que A tiene como beneficio B. Por ejemplo: "Hacer pesas tiene como consecuencia aumentar la masa muscular" no implica un juicio de valor: simplemente tiene una consecuencia. En cambio "Hacer pesas: tiene como beneficio un aumento de la masa muscular" implica dos procesos: identificar la consecuencia, y valorarla como beneficiosa. Esto último depende del contexto: si se es músico, un aumento de la masa muscular puede ser perjudicial, puesto que hará los movimientos más torpes. El cambio de un indicador por otro trae todo un cambio en la interpretación. En el primer caso no es tan claro que recordar la información "al conducir automóviles" sea necesariamente beneficioso si tal cantidad de información implica una distracción.	Es en cierto sentido literal, no inferencial. Sobre todo en el primer texto: la respuesta puede subrayarse en el texto. En el segundo si hay que identificar ciertas suposiciones para poder inferir que esto trae beneficios.	Al ser literal es fácil dar con la opción por descarte.	Modificar.
		b	X			X		X		Al ser literal es fácil descartar estas opciones.			Modificar.	
		c	X			X		X		Al ser literal es fácil descartar estas opciones.			Modificar.	
		d	X			X		X		Al ser literal es fácil descartar estas opciones.			Modificar.	
	2	a	X			X		X			Algunos aspectos de la lectura exigen operaciones de inferencia que pueden llegar a ser automáticas y, por tanto, "sencillas". Por ejemplo: "la letra 'm' con 'a' suena 'ma', esto que tengo enfrente es una 'm' con una 'a', por tanto, suena 'ma', la información necesaria para hacer la inferencia está en la memoria a largo plazo, y se requiere en toda operación de lectura de cualquier tipo de texto. Con este texto en particular, hay cierta información que está en la memoria a largo plazo de cualquier estudiante de psicología y podría ser "automática", pero no deja de ser una inferencia más compleja, pues exige saber qué son cosas como "representaciones mentales" que no se mencionan en el texto. Sin embargo, podría ser literal bajo la primera perspectiva.			
		b	X			X		X						
		c	X			X		X						
		d	X			X		X						
	3	a									El texto no permite inferir esto. Se infiere con información adicional que puede o no tener el evaluado. Por lo mismo, evalúa conocimiento declarativo previo, no solo inferencias a partir de la información dada en el texto.			
		b		X			X						X	
		c												
		d												
	4	a		X			X		X		De nuevo, la pregunta es casi literal. El problema sigue siendo la definición operacional de "inferencia" y, casualmente, la definición de inferencia "sencilla" y "compleja".			
		b		X			X		X					
		c		X			X		X					
		d		X			X		X					

T3	1	a			X				X		X			<p>De "las personas prefieren las tareas sencillas, las cuales se asocian a una baja demanda de control cognitivo" se infiere que hay una relación entre experiencia subjetiva de facilidad y baja demanda de control cognitivo. El razonamiento expuesto en la pregunta podría ser: "si hay baja demanda de control subjetivo, hay sensación subjetiva de sencillez. Por tanto, si hay alta demanda, hay sensación de complejidad". Este razonamiento es falaz, por un lado, y por otro lado no hay información suficiente en el texto para realizar una inferencia correcta como "hay sensación de sencillez si y solo si hay alto control cognitivo...".</p>	<p>Al ser la única opción con "NO" puede llamar la atención del evaluado.</p>	
		b			X				X		X					
		c			X					X		X				
		d			X					X		X				
	2	a			X					X		X			<p>El verbo del enunciado del ítem es muy ambiguo. Si es "sugiere", puede sugerir cualquier cosa.</p>	<p>Al ser la única opción con "NO" puede llamar la atención del evaluado.</p> <p>dificultad implícita subjetiva de una tarea con los recursos cognitivos que demanda.</p>
		b			X					X		X				
		c			X					X		X				
		d			X					X		X				
	3	a			X					X		X			<p>...están relacionados porque cuando baja uno, baja el otro. No se puede inferir más (correctamente) de la lectura del texto.</p>	
		b			X					X		X				
		c			X					X		X				
		d			X					X		X				
	4	a			X					X		X				
		b			X					X		X				
		c			X					X		X				
		d			X					X		X				

Anexo 12. Informes de evaluación.

1. Doctor Alfonso Cabanzo Vargas

Informe de evaluación de instrumento para la recolección de información

Estudiante: Laura Patricia Moncada Báez.

Tutor: Doctor Juan David Martínez Hincapié.

Título: Marcadores de causalidad y comprensión lectora en estudiantes de bachillerato y del pregrado en Psicología de la Universidad de Antioquia.

Objetivo: Determinar la influencia que tiene la presencia o ausencia de marcadores discursivos de base causal en la comprensión de textos escritos de divulgación en psicología en estudiantes de primeros y últimos semestres del pregrado en psicología de la Universidad de Antioquia.

Presentación

El instrumento evaluado es una prueba de comprensión lectora diseñado con el objetivo de identificar si la presencia o ausencia de marcadores discursivos de base causal en textos con contenido disciplinar tiene influencia en la comprensión de lectura de estudiantes de bachillerato y de universidad con formación afin a los contenidos de los textos.

El instrumento consta de 2 pruebas, las cuales, a su vez, están constituidas por 4 textos y por 4 preguntas por texto, para un total de 16.

Los textos, para cada prueba, corresponden a adaptaciones de 4 entradillas de la revista *Ciencia Cognitiva*, a partir de las cuales se construyeron 2 textos nuevos, para cada caso, para un total de 8, de los cuales cada uno cuenta con una relación causativa explícita, una relación causativa implícita, una relación consecutiva explícita y una relación consecutiva implícita, con el fin de procurar que los grupos de participantes recibieran cuatro textos diferentes con cada uno de los tipos de relaciones propuestos.

Los cuestionarios contruidos para evaluar el nivel de comprensión de cada texto contienen 4 preguntas de selección múltiple de nivel inferencial, para identificar la capacidad de reconocer y establecer relaciones de causalidad. Estas preguntas obedecen, en el mismo orden, a relaciones causales extraídas del texto, en las que se formulan relaciones causales en el orden: relación causativa explícita, una relación causativa implícita, una relación consecutiva explícita y una relación consecutiva implícita, para cada texto.

Criterios de evaluación

Los ítems fueron evaluados mediante una matriz de validez de contenido, a partir de 3 criterios:

- **Ajuste al nivel de lectura inferencial:** el nivel de inferencia de la respuesta requiere un grado importante de implicación del lector, de modo que no basta con la lectura superficial de los textos para establecer las relaciones causales entre las cláusulas de la pregunta y las opciones de respuesta.
- **Adecuación de las opciones de respuesta:** las opciones de respuesta se ajustan de manera adecuada con el enunciado de la pregunta, de modo que no dan pie a que lector pueda identifique fácilmente la opción de respuesta por descarte.
- **Opacidad de la respuesta:** las características de las opciones de respuesta se alejan lo suficiente de la estructura superficial, de modo que no corresponden a fragmentos literales del texto.

Evaluación

Con base en la evaluación del instrumento se considera que:

	Sí	No
La parametrización del instrumento es un indicador de validez para la medición de las variables establecidas para la investigación.	X	

Las características del instrumento son adecuadas para la recopilación de información acorde con el objetivo de la investigación.	X	
Los resultados de la evaluación avalan la aplicación del instrumento para la recopilación de información.	X	

Recomendaciones

Según el cumplimiento de los criterios de evaluación, se recomienda:

La aplicación del instrumento para recolectar la información y analizar los resultados.

Conclusiones

De acuerdo con el resultado de la evaluación, se considera que el instrumento reúne las condiciones mínimas necesarias para responder al objeto de investigación y se aprueba su aplicación para la recolección de la información requerida por la estudiante Laura Patricia Moncada Báez para el proyecto de con el que aspira al título de Magíster en Lingüística de la Universidad de Antioquia.

Firma



Nombre: Alfonso Cabanzo
Nivel de formación: Doctorado
Cargo: Director de Calidad Educativa.
Institución: Secretaría de Educación del Cesar.

2. Doctor Renato Zambrano Cruz

Informe de evaluación de instrumento para la recolección de información

Estudiante: Laura Patricia Moncada Báez.

Tutor: Doctor Juan David Martínez Hincapié.

Título: Marcadores de causalidad y comprensión lectora en estudiantes de bachillerato y del pregrado en Psicología de la Universidad de Antioquia.

Objetivo: Determinar la influencia que tiene la presencia o ausencia de marcadores discursivos de base causal en la comprensión de textos escritos de divulgación en psicología en estudiantes de primeros y últimos semestres del pregrado en psicología de la Universidad de Antioquia.

Presentación

El instrumento evaluado es una prueba de comprensión lectora diseñado con el objetivo de identificar si la presencia o ausencia de marcadores discursivos de base causal en textos con contenido disciplinar tiene influencia en la comprensión de lectura de estudiantes de bachillerato y de universidad con formación afín a los contenidos de los textos.

El instrumento consta de 2 pruebas, las cuales, a su vez, están constituidas por 4 textos y por 4 preguntas por texto, para un total de 16.

Los textos, para cada prueba, corresponden a adaptaciones de 4 entradillas de la revista *Ciencia Cognitiva*, a partir de las cuales se construyeron 2 textos nuevos, para cada caso, para un total de 8, de los cuales cada uno cuenta con una relación causativa explícita, una relación causativa implícita, una relación consecutiva explícita y una relación consecutiva implícita, con el fin de procurar que los grupos de participantes recibieran cuatro textos diferentes con cada uno de los tipos de relaciones propuestos.

Los cuestionarios contruidos para evaluar el nivel de comprensión de cada texto contienen 4 preguntas de selección múltiple de nivel inferencial, para identificar la capacidad de reconocer y establecer relaciones de causalidad. Estas preguntas obedecen, en el mismo orden, a relaciones causales extraídas del texto, en las que se formulan relaciones causales en el orden: relación causativa explícita, una relación causativa implícita, una relación consecutiva explícita y una relación consecutiva implícita, para cada texto.

Criterios de evaluación

Los ítems fueron evaluados mediante una matriz de validez de contenido, a partir de 3 criterios:

- **Ajuste al nivel de lectura inferencial:** el nivel de inferencia de la respuesta requiere un grado importante de implicación del lector, de modo que no basta con la lectura superficial de los textos para establecer las relaciones causales entre las cláusulas de la pregunta y las opciones de respuesta.
- **Adecuación de las opciones de respuesta:** las opciones de respuesta se ajustan de manera adecuada con el enunciado de la pregunta, de modo que no dan pie a que lector pueda identificar fácilmente la opción de respuesta por descarte.
- **Opacidad de la respuesta:** las características de las opciones de respuesta se alejan lo suficiente de la estructura superficial, de modo que no corresponden a fragmentos literales del texto.

Evaluación

Con base en la evaluación del instrumento se considera que:

	Sí	No
La parametrización del instrumento es un indicador de validez para la medición de las variables establecidas para la investigación.	X	

Las características del instrumento son adecuadas para la recopilación de información acorde con el objetivo de la investigación.	X	
Los resultados de la evaluación avalan la aplicación del instrumento para la recopilación de información.	X	

Recomendaciones

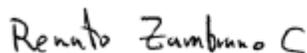
Según el cumplimiento de los criterios de evaluación, se recomienda:

Ajustar las opciones de respuesta para que la adecuación de estas corresponda con la que es claramente correcta. Algunas de las opciones de respuesta eran adecuadas y podrían dar lugar a que la persona responda considerando que es correcta pero que simplemente confunde por su redacción adecuada. Esto se señaló en el formato extenso y en retroalimentación presencial.

Conclusiones

De acuerdo con el resultado de la evaluación, se considera que el instrumento reúne las condiciones mínimas necesarias para responder al objeto de investigación y se aprueba su aplicación para la recolección de la información requerida por la estudiante Laura Patricia Moncada Báez para el proyecto de con el que aspira al título de Magíster en Lingüística de la Universidad de Antioquia.

Firma



Nombre: Renato Zambrano Cruz

Nivel de formación: Psicólogo. Magíster en lingüística. Doctor en Ciencias Cognitivas

Cargo: Profesor titular

Institución: Universidad Cooperativa de Colombia.

Anexo 13. Acta 360 del 11 de abril de 2023 del Comité Técnico de Investigación de la Facultad de Comunicaciones y Filología.



**Convocatoria para apoyar la financiación de trabajos de
investigación de maestría y tesis doctorales
2023**

RESULTADOS

De acuerdo con lo establecido en los términos de referencia, los siguientes proyectos serán beneficiarios de la *Convocatoria para apoyar la financiación de trabajos de investigación de maestría y tesis doctorales 2023*:

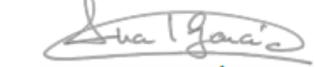
1. **Proyecto:** Marcadores de causalidad y comprensión lectora en estudiantes y docentes del pregrado en Psicología de la Universidad de Antioquia
Estudiante: Laura Patricia Moncada Báez
Programa: Maestría en Lingüística
2. **Proyecto:** Libro-Exposición: Un soporte espacial e interartístico para la Literatura
Estudiante: Felipe Honorio de Araújo
Programa: Doctorado en Literatura

Estos resultados quedarán asentados en el acta 360 de abril 11 de 2023 del Comité Técnico de Investigación de la Facultad de Comunicaciones y Filología.

Medellín, marzo 30 de 2023.


EDWIN CARVAJAL CORDOBA
Decano


ELVIA ELENA ACEVEDO MORENO
Jefa Centro de Investigaciones y Posgrados


ANA ISABEL GARCÍA TESORO
Coordinadora de Posgrados