

NIVELES DE COMPRENSIÓN LECTORA DE TEXTOS CIENTÍFICOS EN SECUNDARIA: CASO BIOLOGÍA

Levels of reading comprehension of scientific texts in secondary school: biology case

 <https://doi.org/10.47554/cii.vol15.2024.pp377-383>

Fernando José Tapia Luzardo

Universidad Central del Este, Venezuela

 <https://orcid.org/0000-0002-8014-1086>

 ftapia@uce.edu.do

Susana Elizabeth Franquel Hernández

Universidad Central del Este, República Dominicana

 <https://orcid.org/0009-0004-4537-6818>

 sf2021-0873@uce.edu.do

Crismery Yuden Louis

Universidad Central del Este, República Dominicana

 <https://orcid.org/0009-0000-0949-4914>

 cy2020-0302@uce.edu.do



Resumen

La comprensión lectora de textos de divulgación científica en Biología es crucial para el aprendizaje efectivo de conceptos científicos. El objeto de este trabajo fue diagnosticar el nivel de comprensión lectora que poseen los estudiantes de 4.º de secundaria al leer textos de divulgación científica en biología, participaron 22 estudiantes de secundaria, a quienes se aplicó una prueba de comprensión lectora, con un texto académico de Biología. Se identificaron problemas con conceptos claves y la interpretación de textos, mostraron buenos resultados en el nivel de comprensión lectora literal, sin embargo, no así para los niveles inferencial, evaluativo y creativo; cuestión que subraya la necesidad de implementar estrategias y recursos pedagógicos específicos para mejorar la comprensión lectora de los estudiantes.

Palabras clave: Comprensión lectora, lectoescritura, textos de ciencias, enseñanza de las ciencias.

Abstract

Reading comprehension of popular science texts in Biology is crucial for the effective learning of scientific concepts. The purpose of this work was to diagnose the level of reading comprehension that 4th grade high school students have when reading popular science texts in biology. 22 high school students participated, to whom a reading comprehension test was applied, with an academic text of Biology. Problems were identified with key concepts and the interpretation of texts, they showed good results at the level of literal reading comprehension, however, not for the inferential, evaluative and creative levels; an issue that highlights the need to implement specific pedagogical strategies and resources to improve students' reading comprehension.

Keywords: Reading comprehension, literacy, science texts, science teaching.

1. Introducción

La comprensión lectora es un proceso cognitivo complejo que implica la decodificación de palabras y frases, pero también la integración de conocimientos previos y construcción de significados. Implica la capacidad de entender, interpretar y evaluar un texto, comprender sus ideas principales, inferir información, analizar argumentos y evaluar su validez. Según Naranjo & Ávila (2012), la comprensión lectora se desarrolla y mejora a través de la interacción con diversos tipos de textos y la aplicación de estrategias didáctico-cognitivas. La importancia de la comprensión lectora en estudiantes de secundaria es fundamental para el éxito académico y el aprendizaje a lo largo de la vida. Cárdenas y Guevara (2013) destacan: adecuada comprensión lectora permite acceder al conocimiento, participar de manera efectiva en procesos educativos y desarrollar pensamiento crítico.

Según Marbá, Márquez & Sanmartí (2009), se identifican cuatro niveles de comprensión lectora: literal, inferencial, creativa y evaluativa. El primero facilita la localización de información explícita en el texto. La lectura inferencial está orientada a permitir al estudiante interpretar el significado subyacente a lo explícitamente expresado. En la lectura evaluativa se analizan evidencias y factores contextuales, promoviendo una lectura crítica. Finalmente, la lectura creativa fomenta la aplicación del nuevo conocimiento a diferentes contextos o situaciones.

Los jóvenes de educación secundaria se enfrentan a textos más complejos y especializados en diversas áreas del conocimiento. En el contexto educativo dominicano el desarrollo de la lectoescritura es afectado entre otras cosas, por una enseñanza centrada en la memorización en lugar de promover el pensamiento crítico (Sánchez, Salazar & Muñoz, 2024). Por otro lado, la dependencia excesiva de herramientas tecnológicas es un tema recurrente, pues muchos estudiantes se ven atraídos por textos breves y fragmentados, como los mensajes en redes sociales, obstaculizando su capacidad para comprender textos complejos.

En República Dominicana, según informa el Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD, 2023) en su página Web, en los resultados de la prueba PISA del año 2022, los estudiantes obtuvieron puntuaciones por debajo del promedio en comprensión lectora; resultados similares a los obtenidos en las Pruebas Nacionales. Los resultados sugieren que un alto porcentaje de estudiantes no alcanzan los niveles básicos de comprensión lectora, afectando su rendimiento, y comprometiendo su capacidad para enfrentar la educación superior.

Con miras a la alfabetización científica, el objetivo de este trabajo se centró en la comprensión lectora de textos de biología, por naturaleza, impersonales y técnicos. Según Muñoz et al (2013), enseñar biología se enfrenta a retos importantes: los estudiantes poseen deficiencias en habilidades básicas de lectoescritura y tienen

dificultades para entender conceptos abstractos (Arteaga & Tapia, 2009), limitando su capacidad para interpretar y comprender los textos que leen.

Ante este panorama, se planteó diagnosticar el nivel de comprensión lectora que poseen los estudiantes de 4.º de secundaria al leer textos de divulgación científica en biología; como base para diseñar futuras intervenciones que mejoren la problemática.

2. Metodología

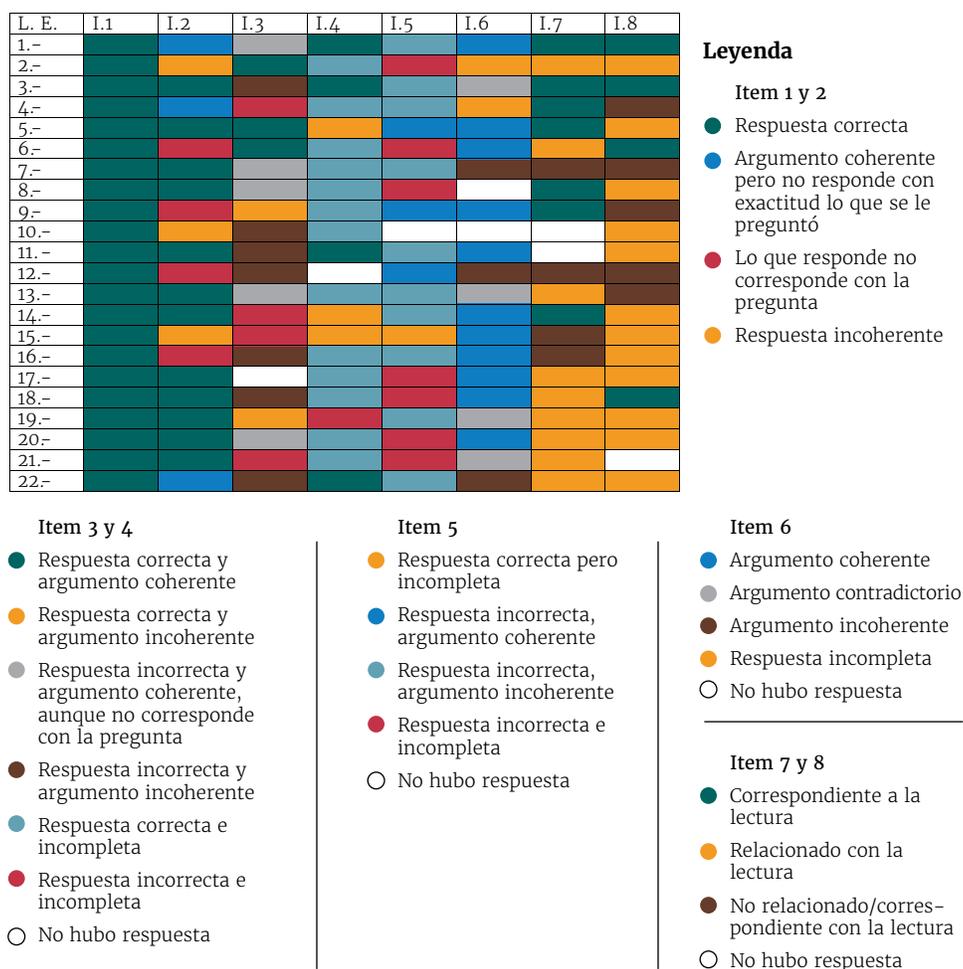
Se trata de un estudio descriptivo y analítico, con enfoque cualitativo y diseño no experimental, de campo. Se utilizó el método deductivo, partiendo de la teoría y el inductivo al estudiar casos particulares se establecieron las categorías de análisis. La técnica utilizada fue una prueba de comprensión lectora, cuyo instrumento constó de un texto de divulgación científica en biología sobre el desarrollo embrionario tomado de Kant Academid, y un cuestionario de 8 preguntas sobre el texto, dos por cada nivel de comprensión lectora: literal, inferencial, evaluativo y creativo. Participaron 22 estudiantes de 4.º grado de secundaria de un Centro Educativo Público de la Romana, República Dominicana, seleccionados por criterios de conveniencia (Permiso de acceso al Centro y consentimiento de los estudiantes). Se realizó un análisis de texto de las respuestas de los estudiantes. Para la validez y confiabilidad de los resultados, el instrumento fue revisado por expertos, quienes brindaron su retroalimentación; del mismo modo, las interpretaciones realizadas por los investigadores se sometieron al juicio de los participantes.

3. Resultados y discusión

Al realizar el análisis de las respuestas se establecieron categorías de acuerdo con el tipo de pregunta (nivel evaluado). Así para el nivel de comprensión lectora literal, en el ítem 1 se preguntó por las etapas del desarrollo embrionario. Como se observa en la figura 1, todos los estudiantes contestaron de manera correcta. En el caso del ítem 2: ¿Qué cosa ocurre durante el proceso de diferenciación celular? La mayoría de los estudiantes contestaron correctamente, varios dieron respuestas que no correspondían con la pregunta, algunos proporcionaron respuestas incoherentes y otras, aunque coherentes, no respondían exactamente la pregunta.

Respecto a estos dos ítems del nivel literal, se deduce que los estudiantes, en su mayoría, no tienen dificultad para este nivel de comprensión lectora, coincidiendo con Marbá et al (2009). Los que presentaron dificultades lo hicieron en la pregunta dos, pues no encontraron con exactitud el enunciado que contestaba dicha pregunta.

Figura 1. Análisis de respuestas de estudiantes: ítems 1 y 2 (nivel literal), ítems 3 y 4 (nivel inferencial), ítems 5 y 6 (nivel evaluativo), ítems 7 y 8 (nivel creativo). La interpretación de los colores se registra en las respectivas leyendas para cada grupo de ítems



Respecto al nivel de comprensión lectora inferencial, en el ítem 3 se realizó una afirmación falsa: las distintas células del cuerpo de una persona que constituyen los diferentes órganos (ojo, hígado, corazón, cerebro), contienen una información genética diferente, por ello tienen funciones diferentes; y se pidió argumentar la respuesta: la figura 1 muestra que casi todos tuvieron dificultad para contestar esta pregunta correctamente y proporcionar un argumento válido. La mayoría proporcionó respuestas incorrectas/incompletas y argumentos incoherentes, otros no contestaron.

En el ítem 4 se expone un fenómeno: “durante el proceso de formación del niño suelen morir muchas células. Indique como se llama ese fenómeno y porqué sería importante”. En su mayoría las respuestas fueron incompletas, respondiendo una sola pregunta; otros contestaron de correctamente una pregunta; y en la otra, daban

una respuesta incoherente, algunos no contestaron. Como se aprecia, en el nivel de comprensión lectora inferencial fue más difícil para los estudiantes emitir respuestas acertadas, similar a los hallazgos de Naranjo y Ávila (2012), pues identificar de manera indirecta la respuesta en el texto, implicó mayor dificultad.

Los ítems 5 y 6 referidos al nivel de comprensión lectora evaluativo; en el primero, se preguntó: Si un óvulo es fecundado por dos espermatozoides ¿Cómo sería su información genética? ¿Qué cosa cree Usted que pasaría o cual sería la consecuencia de este evento? Apenas un estudiante contestó correctamente una de las preguntas, ninguno proporcionó un argumento acorde a lo que establece la ciencia. En su mayoría proporcionaron respuestas incoherentes o incompletas.

En la pregunta 6, que decía: ¿Está Usted de acuerdo que, una vez fecundado el óvulo, se puede hablar de un nuevo ser? Por tanto ¿tiene derecho a desarrollarse? Se solicitó justificara su respuesta. Como se trataba de una pregunta de opinión, ninguna respuesta es incorrecta, por tanto, se estableció como criterio la coherencia o no de su justificación. En su mayoría los estudiantes establecieron justificaciones coherentes a su postura con respecto a la pregunta. Algunos dieron respuestas incoherentes y en cuatro casos dieron respuesta a la primera pregunta, pero contradecía su postura al justificar su idea.

Con relación al nivel de comprensión lectora creativo, en el ítem 7 se pidió formular un título para la lectura realizada. El análisis de las respuestas permitió determinar su correspondencia o relación con la lectura. En la figura 1 se evidencia que una cantidad significativa de los estudiantes otorgaron un título relacionado al texto. Sin embargo, no correspondían a la intención general de la lectura. Una cantidad menor fueron más asertivos proporcionando títulos que correspondían totalmente al texto. Otros colocaron títulos no relacionados y dos estudiantes no dieron respuesta.

En el ítem 8, se pidió copiar o dibujar una imagen para el texto. Gran parte de los estudiantes realizaron dibujos relacionados con una palabra o un párrafo de la lectura. Cinco ellos hicieron dibujos no correspondientes ni relacionados con el texto, y otros cuatro alumnos realizaron dibujos que correspondían con los rasgos generales de la lectura. Este nivel creativo, representó una dificultad para alcanzarlo.

4. Conclusiones

La mayoría de los estudiantes, solo alcanzaron el nivel de comprensión lectora literal, a partir de ahí, empezaron a proporcionar una mayor cantidad de respuestas incoherentes, incompletas o contradictorias.

Gran número de estudiantes mostró poco conocimiento sobre temas como: cromosomas, cruce genético, proceso de meiosis y mitosis, fecundación y etapas del

desarrollo, temas que para el grado debieran mostrar mayor dominio y comprensión. Se resaltan confusiones sobre cómo ocurre un embarazo monocigótico y dicigótico.

Entre otros hallazgos, durante la aplicación de la prueba los estudiantes refirieron no conocer y nunca haber escuchado en clase términos o fenómenos como apoptosis, diferenciación celular, ser vivo diploide; incluso se explicó el significado de la palabra “enumere”, pues no comprendían la pregunta.

Este trabajo revela aspectos claves para considerar en el diseño de estrategias educativas efectivas. Es necesario implementar estrategias y recursos pedagógicos específicos para mejorar la comprensión de textos científicos en los estudiantes. El problema en secundaria requiere atención especial por relevancia.

5. Referencias

- Arteaga Quevedo, Y. J., & Tapia Luzardo, F. J. (2009). Núcleos problemáticos en la enseñanza de la biología. *Educere*, 13(46), 719–724. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35613218016.pdf>
- Cárdenas, K., & Guevara, Y. (2013). Comprensión lectora en alumnos de secundaria. intervención por niveles funcionales. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 5(1), 67–83. <https://r.issu.edu.do/C4>
- Marbá, A., Márquez, C., & Sanmartí, N. (2009). ¿Qué implica leer en clase de ciencias? *Alambique*, 59, 102–111. <https://r.issu.edu.do/1TE>
- Ministerio de Educación de la República Dominicana (5 de diciembre de 2023). *República Dominicana obtiene sus mejores resultados en Prueba PISA 2022*. <https://r.issu.edu.do/WFZ>
- Muñoz, E., Muñoz, L., García, M., & Granado, L. (2013). La comprensión lectora de textos científicos en el proceso de enseñanza–aprendizaje. *Humanidades Médicas*, 13(3), 772–804.
- Naranjo, E., & Ávila, K. (2012). La comprensión lectora desde una concepción didáctico–cognitiva. *Didáctica Y Educación*, 3(1), 103–110. <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/78>
- Sánchez, P. A. A., Salazar, R. D. P. T., & Muñoz, J. L. V. (2024). Metodologías activas para el desarrollo del pensamiento crítico y la investigación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 10474–10499. <https://r.issu.edu.do/b7v>