

6. Hacia la innovación de metodologías de investigación en estudios de comprensión de textos. Un estudio de revisión sistemática

TOMÁS ALFREDO MORENO DE LEÓN*

NORMA ALICIA VEGA LÓPEZ**

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.345.06>

Resumen

El objetivo de la investigación fue analizar las metodologías utilizadas en estudios recientes de la comprensión textual considerando tres enfoques clave: comprensión de un único texto verbal, un único texto multimodal y múltiples textos. Mediante una revisión sistemática de 249 artículos obtenidos de bases de datos como Scopus y Web of Science, se seleccionaron 37 estudios relevantes. Los hallazgos revelan fortalezas y limitaciones, así como el predominio de diseños experimentales y técnicas como pruebas de comprensión y seguimiento ocular, aunque persisten vacíos significativos en la comprensión de múltiples textos multimodales. Las conclusiones subrayan la necesidad de integrar metodologías para capturar mejor la complejidad de los procesos de comprensión, desde la naturaleza inherente de los textos contemporáneos, que requieren integrar múltiples sistemas semióticos y variables cognitivas como memoria, atención e inferencias con implicaciones directas en el diseño pedagógico.

Palabras clave: *innovación, lectura, revisión sistemática, comprensión lectora, metodología de la investigación.*

* Doctor en Gestión e Innovación Educativa. Docente en la Escuela Normal Federal de Educadoras Maestra Estefanía, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4931-971X>

** Doctora en Psicología Educativa. Profesora de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5219-8133>

Introducción

La habilidad de leer e integrar información de diversas fuentes es fundamental en el desarrollo académico y profesional de los estudiantes. Evaluar la veracidad de los textos es una habilidad esencial que se aplica en diversos contextos, desde tareas cotidianas hasta actividades académicas complejas (Rouet, 2006; Britt et al., 2018). Sin embargo, seleccionar fuentes confiables representa un desafío significativo, en especial cuando los estudiantes deben distinguir entre información relevante y no confiable, un problema recurrente en los entornos académicos (Ben-Yehudah y Eshet-Alkalai, 2021). Tradicionalmente, los estudios sobre comprensión han privilegiado los textos verbales únicos, dejando en un segundo plano el análisis de textos multimodales que integran palabras, imágenes y gráficos, así como la comprensión de múltiples textos (Parodi y Julio, 2015). Esta situación es problemática, dado que la mayoría de los textos en contextos educativos y profesionales modernos son multimodales por naturaleza (Kress y Van Leeuwen, 2006). Además, el creciente acceso a plataformas digitales ha transformado las demandas de los lectores, quienes ahora deben enfrentar la integración de sistemas semióticos diversos (Chan y Unsworth, 2011) y validar fuentes en entornos digitales complejos (Lowrance y Moulaison, 2014).

Pese a estos avances, persiste una necesidad urgente de revisar las metodologías empleadas en los estudios de comprensión (Moreno-de-León y de León, 2023). Las investigaciones en este campo se caracterizan por utilizar enfoques diversos, que van desde el seguimiento ocular hasta las pruebas computarizadas de comprensión (Delgado et al., 2022), no obstante, estas metodologías tienden a centrarse en medir variables aisladas, lo que limita su capacidad para explicar el fenómeno de la comprensión en toda su complejidad (Latini y Bråten, 2022). Una revisión sistemática de las metodologías utilizadas en estudios de comprensión no sólo permite identificar fortalezas y debilidades, sino también la posibilidad de integrar diversos enfoques para abordar la comprensión como un fenómeno dinámico que incluye múltiples variables interrelacionadas. Este capítulo busca analizar las metodologías empleadas en la investigación de la comprensión de textos

verbales, multimodales y múltiples, proponiendo una reflexión sobre la innovación necesaria para lograr su integración. Este análisis no sólo es esencial para avanzar en el conocimiento teórico, sino también para guiar el diseño de estrategias pedagógicas efectivas que respondan a las demandas actuales de la lectura, contemplando su naturaleza cada vez más compleja.

Marco teórico

La comprensión de textos es un fenómeno complejo que no puede limitarse únicamente a las palabras. En los entornos actuales, los textos integran diversos sistemas semióticos como imágenes, colores, diagramas y tablas, que contribuyen significativamente a la representación mental de la información. Además, la lectura no siempre ocurre de forma aislada; con frecuencia, los lectores deben integrar múltiples fuentes de información para construir un entendimiento coherente. Abordar la comprensión desde una perspectiva verbal, multimodal e intertextual permite identificar cómo estas variables interactúan y afectan el proceso lector. Si se busca innovar en las metodologías de investigación, es fundamental analizar estas dimensiones de manera integrada, estableciendo las bases para metodologías que reflejen la naturaleza compleja de la comprensión textual. En esta sección también se abordará una discusión sobre las metodologías empleadas, haciendo énfasis en la comprensión *online* (durante la lectura) y *offline* (una vez terminada la lectura).

Comprensión de textos verbales

La comprensión de textos verbales se basa en un conjunto de procesos cognitivos esenciales para construir representaciones mentales coherentes. La memoria de trabajo es una de las funciones más relevantes, ya que actúa como un espacio temporal donde se retiene y procesa información clave durante la lectura (Mangen et al., 2019; Ben-Yehudah y Eshet-Alkalai, 2021). Sin embargo, su capacidad limitada puede dificultar la integración de proposiciones en textos extensos o conceptualmente complejos. Este desafío se

ve reflejado en entornos educativos, donde los textos académicos exigen un alto nivel de concentración y manejo de la información. Además, la atención juega un papel central, al filtrar estímulos irrelevantes y focalizar recursos cognitivos en las partes más significativas del texto. Esta atención puede ser sostenida, manteniéndose durante toda la lectura, o selectiva, centrada en elementos específicos esenciales para la comprensión general (Latini y Bråten, 2022). No obstante, factores como el medio de lectura influyen en este proceso, con los textos digitales siendo más propensos a generar distracciones en comparación con los impresos (Çınar et al., 2021).

La inferencia también resulta fundamental, ya que permite interpretar información implícita y establecer conexiones entre ideas, apoyándose en el conocimiento previo almacenado en la memoria a largo plazo (Sage et al., 2020). Este conocimiento previo facilita la vinculación del contenido textual con esquemas mentales existentes, lo que optimiza el procesamiento de información en lectores con mayor experiencia en un tema específico. Adicionalmente, la metacognición, como función autorreguladora, permite a los lectores supervisar su comprensión y aplicar estrategias como la relectura o la búsqueda de información adicional para clarificar conceptos (Lowrance y Moulaison, 2014). Por último, el medio de lectura juega un rol determinante. Los textos impresos favorecen una comprensión más profunda debido a la interacción física y la ausencia de distracciones comunes en entornos digitales (Mangen et al., 2019). Además, la congruencia entre el medio de estudio y el medio de evaluación puede influir en el desempeño del lector, facilitando la comprensión cuando ambos son consistentes (Çınar et al., 2021).

Comprensión de textos multimodales

La comprensión de textos multimodales exige integrar múltiples sistemas semióticos como el lenguaje escrito, imágenes, gráficos y otros elementos visuales. Esta integración añade complejidad al proceso lector, especialmente en contextos educativos y profesionales donde estos textos son cada vez más prevalentes (Kress y Van Leeuwen, 2006). La capacidad de los lectores para relacionar elementos visuales y verbales de manera coherente es crucial,

y el modelo del código dual explica cómo estos canales separados, pero complementarios facilitan el aprendizaje cuando el diseño multimodal está bien estructurado (Sadoski y Paivio, 2004). Sin embargo, diseños complejos o desorganizados pueden generar sobrecarga cognitiva, dificultando la comprensión (Mayer, 2014). El nivel de alfabetización visual también es clave para interpretar textos multimodales. Lectores familiarizados con gráficos y diagramas tienden a interpretar mejor las relaciones entre elementos visuales y textuales, mientras que los menos alfabetizados visualmente pueden enfrentar mayores desafíos (Jimenez y Meyer, 2016). Además, el diseño del texto multimodal influye directamente en la experiencia lectora: estructuras claras y relaciones definidas entre elementos facilitan la comprensión, mientras que diseños complejos pueden generar confusión (Coleman et al., 2018). En contextos educativos, los textos multimodales bien diseñados pueden mediar conceptos abstractos y mejorar la retención del conocimiento. Sin embargo, su efectividad depende del propósito de la tarea y del contexto en el que se presentan (Parodi y Julio, 2015). En entornos digitales, factores como la interacción y la navegación influyen significativamente en cómo los lectores procesan y comprenden información compleja (Wennås Brante et al., 2013).

Comprensión de múltiples textos

La comprensión de múltiples textos implica la integración de información proveniente de diferentes fuentes, lo que requiere habilidades avanzadas de evaluación, comparación y síntesis (Kintsch, 1998; Britt et al., 2013). Este proceso también incluye la validación de la información, donde los lectores analizan la credibilidad y relevancia de las fuentes, especialmente en casos de discrepancias entre ellas (Barzilai et al., 2015). Además, la memoria de trabajo desempeña un papel crucial al mantener activa la información clave de varias fuentes, facilitando la construcción de conexiones entre ideas (Hahnel et al., 2021). La motivación y la autorregulación también son factores determinantes. Los lectores intrínsecamente motivados suelen involucrarse profundamente con la tarea de integrar múltiples textos, mientras que aquellos con habilidades autorreguladoras ajustan sus estrategias para

superar desafíos específicos (List, 2021). La navegación en entornos digitales también presenta desafíos adicionales, donde el diseño de plataformas y sistemas interactivos puede afectar significativamente la capacidad de los lectores para procesar e integrar información de manera eficiente (Guo et al., 2020). Por otro lado, la comprensión de múltiples textos incluye desafíos específicos en entornos educativos. Los estudiantes necesitan desarrollar competencias críticas para manejar fuentes contradictorias, lo que implica un equilibrio entre la atención sostenida y la reflexión analítica posterior a la lectura (Stadtler et al., 2020). En estos contextos, las emociones también juegan un rol, ya que la frustración o curiosidad pueden influir en la manera en que los lectores evalúan las fuentes y procesan la información (Mason et al., 2020).

Hacia la integración de metodologías

La construcción de este marco teórico subraya la necesidad de combinar diversas metodologías para capturar de manera integral los procesos de comprensión textual. Una de las áreas más prometedoras es el análisis de la comprensión *online* y *offline*, ya que estas perspectivas permiten observar cómo los lectores procesan información durante y después de la lectura. La comprensión *online*, que se centra en los procesos que ocurren durante la lectura, puede estudiarse mediante tecnologías como el seguimiento ocular. Este enfoque permite identificar rutas de lectura, áreas de fijación y patrones de atención que los lectores utilizan para integrar la información (Cho et al., 2018). Sin embargo, estas metodologías presentan desafíos significativos, como la dificultad de replicar contextos de lectura naturales en entornos controlados. Por otro lado, la comprensión *offline*, que analiza la consolidación y evaluación posterior a la lectura, se aborda frecuentemente mediante entrevistas o protocolos verbales. Aunque estas técnicas proporcionan información valiosa sobre la interpretación global del lector, carecen de la inmediatez que ofrece el análisis *online* (Stadtler et al., 2020).

Una combinación metodológica, que integre enfoques *online* y *offline*, podría ofrecer una visión más completa de la comprensión textual. Por ejemplo, el seguimiento ocular podría complementarse con entrevistas pos-

teriores para explorar cómo las decisiones tomadas durante la lectura afectan la interpretación final del texto. Esto permitiría capturar no solo las estrategias lectoras, sino también las reflexiones críticas que surgen después de la lectura (Salmerón et al., 2020). Sin embargo, es importante reconocer las limitaciones actuales. Los diseños experimentales, aunque útiles para analizar relaciones causales, tienden a simplificar los contextos reales de lectura. En contraste, los enfoques cualitativos ofrecen profundidad en el análisis, pero carecen de generalizabilidad en ciertos casos. La integración metodológica no solo enriquecería los estudios de comprensión, sino que también contribuiría al diseño de materiales educativos que optimicen tanto el procesamiento inmediato como la reflexión posterior. Bajo este enfoque, avanzar en la combinación de metodologías permitirá capturar de manera más efectiva las dinámicas cognitivas y contextuales que subyacen a la comprensión textual. Este enfoque integrador no sólo aportará a la teoría, sino que también ofrecerá aplicaciones prácticas en contextos educativos contemporáneos, especialmente en un mundo donde la multimodalidad y la intertextualidad son cada vez más comunes.

Metodología

Este capítulo se basó en una revisión sistemática y se adoptó la metodología PRISMA (Page et al., 2021), forma parte de una investigación doctoral más amplia titulada *La influencia de la multimodalidad en la evaluación de la veracidad de múltiples textos* (Moreno de León, 2025). En esta ocasión, se reportan avances específicos relacionados con el análisis de las metodologías y técnicas utilizadas en estudios sobre comprensión de textos verbales, multimodales y múltiples textos.

Proceso de búsqueda

Acorde con la metodología PRISMA, la revisión se llevó a cabo utilizando bases de datos reconocidas internacionalmente, como Scielo, Scopus, Web of Science y Science Direct. Estas plataformas fueron seleccionadas por su

relevancia en la recopilación de literatura académica de alta calidad. Para identificar los estudios relevantes, se utilizó la siguiente estrategia de búsqueda “*Reading comprehension*”, “*multiple documents*”, “*multimodal*” and “*digital*”. Como criterios de inclusión se contempló no aplicar restricciones al año de publicación, de países, con el objetivo de abarcar un panorama global y actualizado, así como estudios realizados en primera lengua. Como principales criterios de exclusión se consideró aquellos artículos no cumplieran con rigurosidad metodológica.

Proceso de selección

La siguiente tabla resume el proceso de revisión sistemática realizado en este estudio, detallando las etapas, descripciones, resultados obtenidos y la clasificación final de los artículos analizados.

Tabla 6.1. *Proceso de clasificación de artículo*

Fase	Descripción	Resultados	Categorías finales
Primera etapa: Búsqueda inicial	Se recuperaron 249 artículos utilizando palabras clave específicas en bases de datos.	249 artículos recuperados	No aplica
Primera etapa: Depuración inicial	Se leyeron títulos, resúmenes y palabras clave, excluyendo 196 artículos por falta de pertinencia, quedando 53.	53 artículos seleccionados	No aplica
Segunda etapa: Revisión exhaustiva	Se descargaron y revisaron exhaustivamente los 53 artículos restantes.	53 artículos revisados exhaustivamente	No aplica
Segunda etapa: Depuración adicional	Se descartaron 12 artículos por falta de detalles metodológicos o temáticas no relacionadas, quedando 41.	41 artículos seleccionados para análisis detallado	No aplica
Tercera etapa: Clasificación y depuración final	Se clasificaron los 41 artículos restantes en categorías, descartando 4 por duplicación, dejando 37 estudios para análisis.	37 estudios clasificados para el análisis final	8 (textos verbales únicos), 11 (textos multimodales únicos), 15 (múltiples textos verbales), 3 (múltiples textos multimodales)

Fuente: Elaboración propia.

Este esquema destaca el rigor metodológico aplicado en cada fase del análisis. Las fases consistieron en:

1. En una primera etapa, se recuperaron 249 artículos que cumplían con los criterios de búsqueda. A continuación, se realizó una lectura de los títulos, resúmenes y palabras clave de estos documentos, lo que permitió una primera depuración. Esta etapa inicial resultó en la exclusión de 196 artículos debido a su falta de pertinencia al enfoque de esta investigación, quedando 53 artículos para un análisis más detallado.
2. En la segunda fase, se procedió a la descarga y revisión exhaustiva de los 53 artículos seleccionados. Durante esta etapa, se descartaron 12 documentos que no cumplían con los criterios específicos de inclusión, como la falta de detalles metodológicos o el enfoque en temáticas no relacionadas directamente con la comprensión de textos. Al finalizar esta etapa, se mantuvieron 41 artículos para el análisis en profundidad.
3. La tercera fase, se centró en la clasificación de los artículos con base en el tipo de lectura que abordaban. Este proceso se llevó a cabo analizando los objetivos y metodologías descritas en cada documento, lo que permitió identificar cuatro categorías principales: comprensión de un único texto verbal, comprensión de un único texto multimodal, comprensión de múltiples textos verbales y comprensión de múltiples textos multimodales. En la categoría de textos verbales únicos, se incluyeron estudios que analizan cómo los lectores procesan textos exclusivamente compuestos por palabras, sin elementos visuales significativos. Esta categoría reunió ocho estudios que exploran variables como la memoria de trabajo, la atención y la inferencia en contextos de lectura académica y digital.
4. La categoría de textos multimodales únicos incluyó 11 estudios que examinan la interacción entre sistemas semióticos, como palabras, imágenes y gráficos, en la construcción de significado. Estos estudios se centraron en cómo los lectores integran información visual y textual para comprender el contenido, con aplicaciones relevantes en materiales educativos y digitales. En cuanto a la comprensión de múltiples textos verbales, se identificaron 15 estudios que investigan la capacidad de los lectores para evaluar, comparar y sintetizar información procedente de diferentes fuentes textuales. Esta categoría

analizó cómo los lectores manejan discrepancias entre textos y la manera en que integran perspectivas diversas en una representación mental coherente.

5. Finalmente, la categoría de múltiples textos multimodales incluyó tres estudios que combinan la lectura de múltiples textos con elementos visuales y gráficos. Aunque esta categoría es menos abundante, los estudios incluidos aportan información valiosa sobre cómo los lectores enfrentan la complejidad añadida de integrar múltiples sistemas semióticos provenientes de diversas fuentes, como lo señalan Moreno de León et al. (2023). Durante el proceso de clasificación, cuatro documentos fueron descartados debido a duplicaciones identificadas en las bases de datos, lo que dejó un total de 37 estudios para el análisis final. Por el contrario, se restringió la búsqueda a artículos en español e inglés. Este conjunto representa una selección rigurosa y diversa de investigaciones relevantes para explorar las metodologías empleadas en los diferentes tipos de lectura.

Resultados

A continuación, se presenta un análisis exhaustivo de las metodologías empleadas en estudios sobre la comprensión de textos, organizados en cuatro subcategorías principales: un único texto verbal, un único texto multimodal, múltiples textos verbales, y múltiples textos multimodales. Este enfoque permite identificar las características metodológicas, las técnicas de recolección de datos, y las variables clave que han sido investigadas en cada caso. Además, se examinan las limitaciones y fortalezas de los enfoques utilizados, proporcionando una visión integral sobre cómo estas metodologías contribuyen al entendimiento del fenómeno de la comprensión. Cada subtema ofrece ejemplos representativos y discute cómo los estudios analizados han abordado los desafíos específicos de cada tipo de texto.

Metodologías usadas en estudios de comprensión de un único texto verbal

Los estudios sobre la comprensión de un único texto verbal emplearon predominantemente enfoques cuantitativos, con un énfasis significativo en diseños experimentales y pruebas controladas. De los ocho estudios analizados, la mayoría utilizó muestras relativamente pequeñas, compuestas principalmente por estudiantes de niveles secundarios y universitarios, con tamaños de muestra que oscilan entre 30 y 150 participantes. Estos estudios se centraron en la evaluación de variables cognitivas como la memoria de trabajo, la atención y las inferencias, recurriendo a una amplia variedad de técnicas de recolección de datos.

Diseños metodológicos

Los diseños experimentales fueron los más comunes en esta categoría, utilizados para analizar el impacto de diferentes variables contextuales en la comprensión de textos verbales. Por ejemplo, Ben-Yehudah y Eshet-Alkalai (2021) llevaron a cabo un diseño experimental clásico para investigar cómo la congruencia entre el medio de lectura (digital o impreso) y el medio de evaluación afecta la comprensión. El estudio incluyó 120 estudiantes universitarios, divididos en cuatro grupos experimentales, y utilizó una prueba de comprensión como instrumento principal para evaluar el desempeño de los participantes. Los resultados mostraron que la congruencia entre ambos medios mejoró significativamente los resultados, destacando la influencia del contexto en la comprensión.

Por otro lado, el estudio de Çinar et al. (2021) también empleó un diseño experimental, pero con un enfoque comparativo entre dos condiciones: lectura en papel y lectura digital. Este estudio incluyó a 85 participantes de nivel universitario, quienes completaron un cuestionario de comprensión tras leer textos en ambos formatos. Además, se administró una encuesta de autoevaluación para explorar percepciones subjetivas de los participantes sobre su comprensión. Los hallazgos indicaron que la lectura en papel facilitó un procesamiento más profundo de la información, una tendencia atribuida a la reducción de distracciones y la interacción física con el texto.

Schmidgall et al. (2020) exploraron cómo el apoyo en tabletas puede mejorar el aprendizaje basado en dibujos durante la lectura de textos verbales. Este estudio experimental incluyó 64 participantes y utilizó una combinación de análisis de dibujos y pruebas de comprensión para evaluar cómo diferentes tipos de apoyo (por ejemplo, sugerencias visuales) pueden influir en la representación mental del contenido. Los resultados destacaron que los elementos visuales complementarios pueden facilitar la comprensión incluso en textos esencialmente verbales.

Técnicas de recolección de datos

Entre las técnicas utilizadas, las pruebas de comprensión fueron las más frecuentes, diseñadas para evaluar la capacidad de los participantes para extraer información explícita e implícita de los textos. Estas pruebas a menudo se complementaron con encuestas o cuestionarios que exploraron las percepciones y estrategias de los lectores. Por ejemplo, el estudio de Delgado et al. (2022) empleó tanto pruebas de comprensión como entrevistas semiestructuradas para analizar cómo los estudiantes de secundaria procesan textos escritos tradicionales frente a blogs de video. Este enfoque mixto permitió capturar no solo el desempeño de los lectores, sino también su percepción del proceso lector. El uso de tecnologías avanzadas también destacó en algunos estudios. Mangen et al. (2019) integraron el seguimiento ocular (*Eye Tracker*) como técnica principal para analizar cómo los lectores distribuyen su atención al leer textos en papel y en dispositivos electrónicos. Este estudio, realizado con 40 estudiantes universitarios, permitió identificar patrones específicos de fijación y retrocesos, mostrando que la lectura en papel favorece una navegación más lineal y menos fragmentada, lo que contribuye a una mejor integración de la información.

Variables estudiadas

Las investigaciones en esta categoría abordaron diversas variables cognitivas asociadas con la comprensión. La memoria de trabajo fue una de las más recurrentes, analizada en estudios como el de Sage et al. (2020), que comparó el impacto de los formatos de lectura (impreso, laptop y e-reader) en el

rendimiento de estudiantes universitarios. Utilizando pruebas estandarizadas de comprensión, este estudio encontró que los textos impresos proporcionan un contexto más estático que facilita la construcción de una representación mental más estable, reduciendo la carga cognitiva en comparación con los formatos digitales. Otra variable clave fue la capacidad de generar inferencias. Latini y Bråten (2022) emplearon protocolos verbales para analizar cómo los lectores ajustan sus estrategias en función del propósito de la lectura (académico versus recreativo). Este enfoque cualitativo, combinado con pruebas cuantitativas, reveló que los lectores adoptan estrategias más profundas y reflexivas cuando la tarea requiere un procesamiento académico, lo que influye directamente en la calidad de las inferencias generadas.

Limitaciones y fortalezas metodológicas

Si bien los diseños experimentales proporcionaron un alto grado de control y permitieron establecer relaciones causales entre variables, algunos estudios se limitaron a contextos artificiales que no reflejan completamente las condiciones naturales de lectura. Por ejemplo, el estudio de Lowrance y Moulaïson (2014), que examinó cómo los entornos visuales saturados afectan la comprensión, fue realizado en condiciones controladas que no consideran distracciones reales. Sin embargo, los resultados ofrecen información valiosa sobre cómo los lectores gestionan la atención en condiciones específicas. Por otro lado, la integración de tecnologías como el *Eye Tracker* representó una fortaleza significativa al proporcionar datos objetivos y detallados sobre el comportamiento lector. Estudios como el de Mangen et al. (2019) demostraron cómo estas herramientas pueden complementar las pruebas tradicionales de comprensión, ofreciendo un panorama más completo de los procesos involucrados.

Metodologías usadas en estudios de comprensión de un único texto multimodal

Los estudios sobre la comprensión de un único texto multimodal investigan cómo los lectores integran diferentes sistemas semióticos, como palabras,

imágenes, gráficos y colores, para construir una representación mental coherente. Esta categoría incluyó 11 estudios, la mayoría de los cuales adoptaron enfoques mixtos o cuantitativos, con un fuerte énfasis en diseños experimentales. Los participantes típicos fueron estudiantes de primaria, secundaria y universidad, con tamaños de muestra que oscilaron entre 30 y 150 sujetos. Estos estudios se centraron en explorar la interacción visual-verbal, la alfabetización visual y las estrategias lectoras mediante diversas técnicas de recolección de datos.

Diseños metodológicos

La mayoría de los estudios sobre textos multimodales únicos utilizaron diseños experimentales para investigar cómo los elementos visuales influyen en la comprensión textual. Por ejemplo, Chan y Unsworth (2011) llevaron a cabo un estudio con estudiantes de secundaria que examinó cómo las imágenes interactivas afectan la comprensión en entornos digitales. Utilizando un diseño experimental, los investigadores analizaron cómo la interacción entre palabras e imágenes mejora la comprensión de los lectores, destacando la alfabetización visual como una habilidad esencial. Coleman et al. (2018) utilizaron un diseño experimental con 120 estudiantes de cuarto grado para evaluar cómo la complejidad de los diagramas influye en la comprensión de textos científicos. Este estudio mostró que los diagramas bien organizados facilitan la integración de información textual y visual, mientras que los diseños complejos pueden generar sobrecarga cognitiva. Los resultados subrayan la importancia de simplificar los elementos gráficos en materiales educativos. En un enfoque más cualitativo, Jiménez y Meyer (2016) emplearon estudios de caso para analizar cómo los lectores navegan por novelas gráficas. Este trabajo destacó que los lectores con mayor experiencia tienden a integrar elementos visuales y lingüísticos de manera más efectiva, utilizando estrategias de navegación complementarias.

Técnicas de recolección de datos

Las pruebas de comprensión y los protocolos de observación fueron las técnicas predominantes para evaluar la interacción visual-verbal. Karch-

mer-Klein y Shinas (2019) utilizaron cuestionarios y observaciones estructuradas para analizar cómo los adolescentes comprenden narrativas digitales multimodales. Este estudio incluyó a 85 estudiantes de secundaria y demostró que la capacidad de identificar conexiones entre modos lingüísticos y visuales es crucial para comprender estos textos. Por otro lado, Brante et al. (2013) emplearon pruebas experimentales para investigar cómo los lectores procesan casos contrastantes en textos multimodales. Su estudio con 100 estudiantes universitarios mostró que los textos que combinan de manera efectiva información visual y verbal generan menores demandas de memoria de trabajo, facilitando el procesamiento y la integración de los elementos. Parodi y Julio (2015) también realizaron un análisis cualitativo para examinar cómo los lectores comprenden textos especializados que combinan gráficos y tablas con texto. Utilizando entrevistas y análisis de tareas, este estudio destacó que la familiaridad con el contexto disciplinario juega un papel fundamental en la comprensión de textos multimodales en entornos profesionales.

Variables estudiadas

La alfabetización visual fue una de las variables más recurrentes en esta categoría, considerada como un prerrequisito esencial para interpretar textos multimodales. Yum et al. (2021) exploraron cómo los lectores integran palabras e imágenes en narrativas visuales utilizando pruebas experimentales que midieron el tiempo de lectura y la precisión en tareas de comprensión. Los resultados indicaron que los lectores con mayor alfabetización visual procesan los textos de manera más eficiente, logrando una integración más efectiva de los elementos visuales y textuales. Otra variable clave fue la memoria de trabajo, especialmente en contextos educativos. Coleman et al. (2018) demostraron que la complejidad de los elementos visuales puede sobrecargar la memoria de trabajo, mientras que diagramas simples y coherentes facilitan el aprendizaje y la retención. Este hallazgo resalta la importancia del diseño gráfico como un factor crítico en la creación de materiales educativos. El contexto de lectura también fue analizado en términos de conocimiento previo y familiaridad con los géneros textuales. Parodi y Julio (2015) mostraron que los lectores con experiencia previa en contextos

disciplinarios específicos tienen más éxito en integrar elementos visuales y textuales, dado que pueden reconocer patrones y relaciones implícitas entre los sistemas semióticos.

Limitaciones y fortalezas metodológicas

Aunque los diseños experimentales proporcionaron datos valiosos sobre la interacción entre elementos visuales y textuales, algunos estudios enfrentaron limitaciones debido a tamaños de muestra relativamente pequeños o entornos controlados. Por ejemplo, el trabajo de Chan y Unsworth (2011) se llevó a cabo en condiciones altamente estructuradas que pueden no reflejar completamente los desafíos de lectura multimodal en contextos reales. Por otro lado, la integración de enfoques cualitativos, como el análisis de casos y las entrevistas, permitió a estudios como el de Jiménez y Meyer (2016) capturar matices más profundos sobre las estrategias lectoras y la navegación en textos multimodales. Estas metodologías ofrecen una visión más completa del comportamiento lector en este tipo de textos.

Metodologías usadas en estudios de comprensión de múltiples textos verbales

Los estudios sobre la comprensión de múltiples textos verbales exploran cómo los lectores evalúan, integran y comparan información procedente de varias fuentes textuales. Esta categoría incluyó 15 estudios, la mayoría de los cuales emplearon enfoques experimentales y diseños mixtos. Los participantes fueron principalmente estudiantes de secundaria y universidad, con tamaños de muestra que oscilan entre 50 y 200 sujetos. Estas investigaciones se centraron en variables como la validación de fuentes, la integración de perspectivas y la memoria de trabajo, utilizando diversas técnicas de recolección de datos.

Diseños metodológicos

En esta categoría, los diseños experimentales se destacaron por su capacidad para analizar el impacto de variables específicas en la integración de información de múltiples textos. Barzilai y Eshet-Alkalai (2015) llevaron a cabo un estudio experimental que exploró cómo las perspectivas epistémicas influyen en la integración de puntos de vista de diferentes autores. Este estudio incluyó 120 estudiantes universitarios y utilizó pruebas de comprensión para medir cómo los participantes evaluaban la credibilidad de los textos y construían representaciones mentales coherentes. Latini, Bråten, Anmarkrud y Salmerón (2019) emplearon un diseño mixto para investigar cómo el medio (digital o impreso) y el propósito de la lectura (académico o recreativo) influyen en la integración textual. Este estudio, con 100 participantes, combinó protocolos verbales y análisis cuantitativos para capturar tanto las estrategias lectoras como los resultados de comprensión. Los hallazgos indicaron que el propósito académico fomenta un procesamiento más profundo, lo que mejora la integración de perspectivas divergentes. En otro enfoque, Kiili et al. (2018) analizaron el uso de estrategias de lectura en entornos digitales mediante un diseño correlacional. Este estudio incluyó 150 estudiantes de secundaria y utilizó cuestionarios y pruebas estandarizadas para evaluar la capacidad de los lectores para buscar, evaluar y sintetizar información de múltiples fuentes. Los resultados subrayaron la importancia de las habilidades de alfabetización digital en la comprensión de múltiples textos. De manera similar, Cho et al. (2018) exploraron cómo los estudiantes de nivel medio analizan información histórica en un entorno digital. Este estudio utilizó un diseño exploratorio con 90 participantes y destacó la necesidad de estrategias específicas para evaluar la relevancia y confiabilidad de las fuentes en contextos históricos.

Técnicas de recolección de datos

Las pruebas de comprensión fueron las técnicas predominantes para evaluar cómo los lectores integran información de múltiples textos. Mason et al. (2018) utilizaron una combinación de pruebas de comprensión y medidas psicofisiológicas, como el registro de actividad galvánica de la piel, para

analizar cómo las emociones influyen en la integración textual. Este enfoque innovador permitió capturar cómo las respuestas emocionales afectan el procesamiento y la síntesis de información contradictoria. Los protocolos verbales también fueron comunes en esta categoría. Stadtler et al. (2020) emplearon técnicas de *eye-tracking* y protocolos de pensamiento en voz alta para investigar cómo los lectores detectan y resuelven discrepancias entre textos. Este estudio incluyó 80 estudiantes universitarios y demostró que los lectores más hábiles dedican más tiempo a evaluar la relevancia y la credibilidad de los textos conflictivos, lo que resulta en una mejor integración de información. Otro enfoque interesante fue el de Barzilai et al. (2015), quienes utilizaron tareas de escritura argumentativa para evaluar cómo los lectores integran información divergente de expertos en diferentes campos. Este estudio incluyó 90 participantes y destacó la importancia de las habilidades de razonamiento crítico en la síntesis de múltiples perspectivas. Por otro lado, Shreiner (2019) utilizó protocolos de pensamiento en voz alta para examinar cómo estudiantes de primaria, secundaria y preparatoria emplean visualizaciones de datos en el razonamiento histórico. Los hallazgos indicaron que las visualizaciones de datos son herramientas clave para promover conexiones entre fuentes múltiples, aunque su eficacia depende de las habilidades previas de los estudiantes.

Variables estudiadas

La validación de fuentes fue una variable clave en la mayoría de los estudios de esta categoría, reflejando la importancia de evaluar la credibilidad de los textos. Mason et al. (2020) demostraron que los lectores con mayores habilidades para validar fuentes son más eficaces en la integración de información contradictoria, especialmente en entornos digitales. La memoria de trabajo fue otra variable recurrente, estudiada en investigaciones como la de Mahlow et al. (2020), quienes analizaron cómo los estudiantes universitarios manejan la complejidad de múltiples textos en tareas académicas. Este estudio empleó pruebas estandarizadas para medir la memoria de trabajo y su relación con la capacidad de integración textual, encontrando que los estudiantes con mayor memoria de trabajo lograban una representación mental más coherente. La capacidad de generar inferencias también fue

estudiada en esta categoría. Primor et al. (2021) utilizaron cuestionarios y pruebas de comprensión para analizar cómo diferentes tipos de preguntas afectan la integración textual. Los resultados indicaron que las preguntas abiertas fomentan un procesamiento más profundo y una integración más efectiva de las ideas. Además, el estudio de Cho et al. (2018) identificó que las habilidades de razonamiento histórico y la capacidad de identificar la intención del autor son esenciales para integrar múltiples textos de manera efectiva.

Limitaciones y fortalezas metodológicas

Aunque los diseños experimentales y mixtos proporcionaron datos robustos sobre la integración textual, algunos estudios enfrentaron limitaciones relacionadas con los entornos controlados. Por ejemplo, el trabajo de Stadtler et al. (2020) se realizó en un laboratorio, lo que puede no reflejar completamente los desafíos reales de la lectura en entornos digitales complejos. Sin embargo, la combinación de técnicas como el *eye-tracking* y los protocolos verbales ofreció una visión más completa de los procesos involucrados. Por otro lado, estudios como el de Mason et al. (2018), que integraron medidas psicofisiológicas, representaron un avance metodológico significativo al capturar cómo las emociones afectan la comprensión de múltiples textos. Este enfoque innovador abre nuevas posibilidades para explorar la interacción entre variables emocionales y cognitivas en la lectura. Finalmente, Shreiner (2019) destacó que, aunque las visualizaciones de datos son herramientas valiosas, los estudiantes de niveles educativos más bajos requieren mayor orientación pedagógica para aprovechar su potencial en tareas de integración textual.

Metodologías usadas en estudios de comprensión de múltiples textos multimodales

Los estudios de comprensión de múltiples textos multimodales investigan cómo los lectores procesan e integran información proveniente de varias fuentes que combinan sistemas semióticos diversos, como palabras, imáge-

nes, videos y gráficos. Esta categoría incluyó sólo tres estudios, reflejando una limitación significativa en el cuerpo de investigación existente. La mayoría de estos estudios emplearon enfoques experimentales o mixtos, con tamaños de muestra que oscilan entre 30 y 100 participantes. Las investigaciones se enfocaron en variables como la alfabetización visual, la integración semiótica y la memoria de trabajo, utilizando técnicas innovadoras de recolección de datos.

Diseños metodológicos

Los diseños experimentales fueron predominantes en esta categoría, proporcionando una base sólida para analizar cómo los lectores manejan la complejidad de integrar múltiples modos de representación. Salmerón et al. (2020) realizaron un estudio experimental con 80 estudiantes de primaria, utilizando videos y textos como fuentes de información sobre controversias educativas. Este diseño permitió explorar cómo los lectores evalúan y combinan información visual y textual para construir una comprensión coherente. Blom et al. (2018) emplearon un diseño experimental similar para analizar la navegación y comprensión en hipertextos multimodales. Este estudio incluyó 60 participantes y evaluó cómo los lectores utilizan diferentes estrategias para procesar textos interconectados con gráficos y elementos visuales interactivos. Los resultados mostraron que los lectores más hábiles dedican más tiempo a integrar información visual y textual, lo que mejora su comprensión general. En un enfoque más exploratorio, Pardi et al. (2020) utilizaron un diseño mixto para investigar cómo las habilidades cognitivas y el tiempo dedicado a las tareas afectan el aprendizaje en un contexto de búsqueda multimodal. Este estudio involucró 30 participantes y combinó análisis cualitativos y cuantitativos para identificar las estrategias que los lectores emplean al integrar textos y videos.

Técnicas de recolección de datos

Las pruebas de comprensión y las tecnologías digitales fueron las principales herramientas utilizadas para medir cómo los lectores procesan múltiples textos multimodales. Salmerón et al. (2020) utilizaron cuestionarios

estructurados para evaluar la capacidad de los estudiantes de integrar información de diversas fuentes. Además, los investigadores analizaron las interacciones de los estudiantes con los textos y videos mediante observaciones estructuradas, lo que permitió identificar patrones en sus estrategias lectoras. Blom et al. (2018) recurrieron al seguimiento ocular (*Eye Tracker*) para analizar cómo los lectores distribuyen su atención entre elementos visuales y textuales en hipertextos multimodales. Este enfoque tecnológico permitió identificar patrones específicos de navegación, como retrocesos y fijaciones prolongadas en gráficos complejos, que influyen en la integración de información. Por otro lado, Pardi et al. (2020) utilizaron análisis de tareas y registros de actividad en plataformas digitales para explorar cómo los participantes interactúan con múltiples modos de representación. Este enfoque permitió capturar tanto los tiempos de dedicación como las estrategias empleadas para integrar textos y videos en una representación mental coherente.

Variables estudiadas

La alfabetización visual fue una de las variables más destacadas en los estudios de esta categoría. Salmerón et al. (2020) encontraron que los estudiantes con mayor alfabetización visual mostraban un mejor desempeño en tareas de integración semiótica, especialmente cuando los textos y videos presentaban discrepancias o información contradictoria. La memoria de trabajo también fue analizada en relación con la capacidad de los lectores para procesar simultáneamente múltiples modos. Blom et al. (2018) destacaron que los lectores con mayor capacidad de memoria de trabajo lograron una mejor integración de elementos visuales y textuales, evitando la fragmentación de la información. Otra variable clave fue el tiempo dedicado a las tareas, estudiada por Pardi et al. (2020). Este trabajo mostró que los lectores que dedicaron más tiempo a explorar y comparar fuentes multimodales lograron una comprensión más profunda, mientras que los lectores rápidos tendían a omitir detalles importantes en los gráficos o textos complementarios.

Limitaciones y fortalezas metodológicas

La escasez de estudios en esta categoría refleja una limitación importante en el campo de la investigación. Sin embargo, los enfoques metodológicos empleados proporcionaron información valiosa sobre la complejidad de la comprensión de múltiples textos multimodales. Por ejemplo, el uso de tecnologías como el *Eye Tracker* por parte de Blom et al. (2018) permitió capturar detalles específicos del comportamiento lector que no habrían sido evidentes con métodos tradicionales. Por otro lado, la mayoría de los estudios se realizaron en entornos controlados, lo que limita la generalización de los hallazgos a contextos educativos reales. Salmerón et al. (2020) destacaron esta limitación, señalando la necesidad de realizar estudios en entornos más auténticos que reflejen las condiciones bajo las cuales los estudiantes procesan textos multimodales en la vida cotidiana.

Conclusiones

El análisis realizado en este capítulo destaca la necesidad urgente de innovar en las metodologías utilizadas para investigar la comprensión de textos, entendida como un fenómeno multifacético que abarca procesos cognitivos, emocionales y contextuales. La comprensión no solo involucra el procesamiento de palabras o ideas aisladas, sino también la integración de diferentes sistemas semióticos y la evaluación crítica de múltiples fuentes. Este enfoque plantea el desafío de superar las limitaciones de las metodologías actuales y avanzar hacia un diseño más integrador que permita abarcar la diversidad de variables implicadas en la comprensión.

Un aspecto fundamental identificado en este capítulo es la necesidad de ampliar los estudios sobre la comprensión de múltiples textos multimodales, un área significativamente subexplorada. A pesar de su relevancia en contextos educativos y profesionales contemporáneos, solo se encontraron tres estudios que abordaran este tipo de comprensión. Esto pone de manifiesto una brecha importante en la investigación, especialmente considerando que los entornos digitales y multimodales son cada vez más comunes en la vida cotidiana y académica. Es imperativo desarrollar metodologías que permi-

tan analizar cómo los lectores integran información proveniente de textos, gráficos, videos y otros elementos visuales, para responder a las demandas de alfabetización multimodal que impone la sociedad actual.

Además, se identificó que las metodologías empleadas en los estudios sobre comprensión de textos verbales y multimodales, aunque valiosas, presentan limitaciones que pueden ser abordadas mediante la integración de enfoques. Los diseños experimentales aportan rigor y control, pero tienden a simplificar los contextos reales de lectura, es decir, Adolecen de validez ecológica. En contraste, los enfoques cualitativos y las herramientas tecnológicas, como el seguimiento ocular y las pruebas psicofisiológicas, ofrecen una visión más rica y detallada de los procesos de comprensión. La combinación de estos métodos podría proporcionar un panorama más completo y aplicable al diseño de materiales pedagógicos y estrategias educativas. En conclusión, avanzar en la comprensión como objeto de estudio requiere no solo innovar metodológicamente, sino también enfocar esfuerzos en áreas poco exploradas, como la comprensión de múltiples textos multimodales. Esto no solo fortalecerá la teoría, sino que tendrá un impacto directo en el diseño de herramientas y prácticas educativas más efectivas y contextualizadas, es decir, la investigación básica (laboratorio, controlado) que aporta evidencia a los modelos teóricos que permiten diseñar mejores intervenciones y dar mejores soluciones a las problemáticas educativas.

Referencias

- Barzilai, S., y Eshet-Alkalai, Y. (2015). The role of epistemic perspectives in comprehension of multiple author viewpoints. *Learning and Instruction*, 36, 86-103. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2014.12.003>
- Barzilai, S., Tzadok, E., y Eshet-Alkalai, Y. (2015). Sourcing while reading divergent expert accounts: Pathways from views of knowing to written argumentation. *Instructional Science*, 43, 737-766. <https://doi.org/10.1007/s11251-015-9359-4>
- Ben-Yehudah, G., y Eshet-Alkalai, Y. (2021). Print versus digital reading comprehension tests: does the congruency of study and test medium matter? *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 426-440. <https://doi.org/10.1111/bjet.13014>
- Britt, M. A., Rouet, J. F., y Braasch, J. L. (2012). Documents as entities: Extending the situation model theory of comprehension. En *Reading-from words to multiple texts* (pp. 160-179). Routledge. <http://dx.doi.org/10.4324/9780203131268-11>

- Britt, M. A., Rouet, J. F., y Durik, A. (2018). *Literacy beyond text comprehension: A theory of purposeful reading*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315682860>
- Chan, E., y Unsworth, L. (2011). Image–language interaction in online reading environments: challenges for students’ reading comprehension. *The Australian Educational Researcher*, 38, 181-202. <https://doi.org/10.1007/s13384-011-0023-y>
- Cho, B. Y., Han, H., y Kucan, L. L. (2018). An exploratory study of middle-school learners’ historical reading in an internet environment. *Reading and Writing*, 31, 1525-1549. <https://doi.org/10.1007/s11145-018-9847-4>
- Çınar, M., Doğan, D., y Seferoğlu, S. S. (2021). The effects of reading on pixel vs. paper: a comparative study. *Behaviour and Information Technology*, 40(3), 251-259. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2019.1685594>
- Coleman, J. M., McTigue, E. M., y Dantzler, J. A. (2018). What makes a diagram easy or hard? The impact of diagram design on fourth-grade students’ comprehension of science texts. *The Elementary School Journal*, 119(1), 122-151. <https://doi.org/10.1086/698819>
- Delgado, P., Anmarkrud, Ø., Avila, V., Altamura, L., Chireac, S. M., Pérez, A., y Salmerón, L. (2022). Learning from text and video blogs: comprehension effects on secondary school students. *Education and Information Technologies*, 27, 5249-5275. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10819-2>
- Hahnel, C., Goldhammer, F., Kroehne, U., Mahlow, N., Artelt, C., y Schoor, C. (2021). Automated and controlled processes in comprehending multiple documents. *Studies in Higher Education*, 46(10), 2074-2086. <https://doi.org/10.1080/03075079.2021.1953333>
- Jiménez, L. M., y Meyer, C. K. (2016). First impressions matter: Navigating graphic novels utilizing linguistic, visual, and spatial resources. *Journal of Literacy Research*, 48(4), 423-447. <https://doi.org/10.1177/1086296X16677955>
- Karchmer-Klein, R., y Shinas, V. H. (2019). Adolescents’ navigation of linguistic and nonlinguistic modes when reading a digital narrative. *Journal of Research in Reading*, 42(3-4), 469-484. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12278>
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge University Press. https://books.google.com.mx/books/about/Comprehension.html?hl=es&id=LuycnLrY3k8C&redir_esc=y
- Kress, G., y Van Leeuwen, T. (2006). *Reading images: The grammar of visual design*. Routledge. <https://libgen.is/book/index.php?md5=CAB792B1DA8EDDF00F5BB0F999A3E473>
- Latini, N., y Bråten, I. (2022). Strategic text processing across mediums: A verbal protocol study. *Reading Research Quarterly*, 57(2), 493-514. <https://doi.org/10.1002/rrq.418>
- Lowrance, N., y Moulaison, H. L. (2014). Skimming comprehension in two online document presentation environments. *Library Hi Tech*, 32(3), 382-396. <https://doi.org/10.1108/LHT-01-2014-0011>
- Mangen, A., Olivier, G., y Velay, J. L. (2019). Comparing comprehension of a long text read in print book and on Kindle: Where in the text and when in the story? *Frontiers in Psychology*, 10, artículo 38. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00038>

- Mayer, R. E. (2014). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge University Press. <https://libgen.is/book/index.php?md5=C7D1A3BD3218BFA-F44038EC27410FC2B>
- Moreno-de-León, T. (2025). *El papel de la multimodalidad en la comprensión de múltiples textos*. [Tesis doctora, Universidad Autónoma de Tamaulipas]. https://www.researchgate.net/publication/388401765_El_papel_de_la_multimodalidad_en_la_evaluacion_de_multiples_textos
- Moreno-de-León, T., y de León, E (2023). Innovación educativa en estudios de lectura. Una revisión sistemática en los buscadores Scopus, WoS, Science Direct y Scielo. *E-Ciencias De La Información*, 13(2). <https://doi.org/10.15517/eci.v13i2.54571>
- Moreno-de-León, T., de León, E., y Vega, N. (2023). La comprensión de múltiples textos multimodales. ¿Un proceso de construcción de representaciones simbólicas o corpóreas?. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 11517-11551. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6330
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P., y Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(71), 1-9. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Parodi, G., y Julio, C. (2015). Beyond words: Can the discourse genre Monetary Policy Report be comprehended from a single predominant semiotic system? *Alpha Osorno*, 41, 111-135. <https://doi.org/10.4067/S0718-22012015000200011>
- Primor, L., Yeari, M., y Katzir, T. (2021). Choosing the right question: The effect of different question types on multiple text integration. *Reading and Writing*, 34, 1539-1567. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10127-8>
- Rouet, J.-F. (2006). *The skills of document use: From text comprehension to web-based learning*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203820094>
- Sage, K., Piazzini, M., Downey IV, J. C., y Masilela, L. (2020). Reading from print, laptop computer, and e-reader: Differences and similarities for college students' learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 52(4), 441-460. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1713264>
- Stadtler, M., Scharrer, L., y Bromme, R. (2020). How relevance affects understanding of conflicts between multiple documents: An eye-tracking study. *Reading Research Quarterly*, 55(4), 625-641. <https://doi.org/10.1002/rrq.282>
- Yum, Y. N., Cohn, N., y Lau, W. K. W. (2021). Effects of picture-word integration on reading visual narratives in L1 and L2. *Learning and Instruction*, 71, 101397. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101397>

