

Identificación y análisis de factores de desapego de la lectura digital en el entorno académico: una revisión crítica de la bibliografía

Identification and analysis of digital reading detachment factors in the academic environment: a critical review of literature

Ludovica Mastrobattista; Javier Merchán-Sánchez-Jara

Cómo citar este artículo.

Mastrobattista, Ludovica; Merchán-Sánchez-Jara, Javier (2022). "Identificación y análisis de factores de desapego de la lectura digital en el entorno académico: una revisión crítica de la bibliografía". *Profesional de la información*, v. 31, n. 2, e310207.

<https://doi.org/10.3145/epi.2022.mar.07>

Artículo recibido el 16-10-2021
Aceptación definitiva: 20-12-2021



Ludovica Mastrobattista ✉
<https://orcid.org/0000-0001-8619-0084>

Universidad de Salamanca
Grupo E-Lectra de Investigación sobre
Lectura y Edición Digital
Francisco de Vitoria, 6-16
37008 Salamanca, España
l.mastrobattista@usal.es



Javier Merchán-Sánchez-Jara
<https://orcid.org/0000-0003-1828-5182>

Universidad de Salamanca
Facultad de Educación
Paseo de Canalejas, 169
37008 Salamanca, España
javiermerchan@usal.es

Resumen

Los factores que predeterminan y condicionan las prácticas lectoras en el entorno digital son uno de los objetos de investigación más candentes y productivos. En este artículo se estudian los factores y contextos que producen rechazo o desapego a la adopción de textos digitales frente a los impresos en el entorno educativo. Para ello se realiza una revisión sistemática de la bibliografía mediante el análisis crítico de los trabajos más relevantes que abordan esta cuestión desde 2005 hasta nuestros días. Mediante la aplicación de la metodología propuesta por Petticrew y Roberts se seleccionó una muestra (n=28) que sintetiza los hallazgos más relevantes publicados hasta la fecha en relación con el objeto de estudio. Los resultados obtenidos permiten identificar una serie de factores clave que predeterminan el rechazo a la lectura digital que pueden ser adscritos a 3 categorías esenciales (estética; fisiológica y cognitiva; y pragmática) y 9 subcategorías (sensorial; emocional; complejidad del texto; comprensión y retención; aspectos fisiológicos; ergonómica; fragilidad y dependencia; accesibilidad; e interoperabilidad). La investigación concluye que, aunque puede constatarse una convergencia y asimilación progresiva en la adopción del texto digital en el entorno educativo, existen ciertos factores que condicionan el nivel de aceptación de la lectura digital frente a la lectura impresa, y se perciben como condicionantes susceptibles de dificultar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave

Revisión sistemática; SLR; Lectura; Lectura digital; Desapego por la lectura; Contextos de lectura; Preferencias de lectura; Compromiso digital; Aceptación digital; Comprensión lectora; Lectura en pantalla; Hábitos de lectura.

Abstract

The factors that predetermine and condition reading practices in the digital environment are one of the hottest and most productive research objects. This article studies the factors and contexts that produce rejection of or detachment from the adoption of digital compared with printed texts in the educational environment. For this, a systematic review of the literature was carried out through a critical analysis of the most relevant works addressing this issue from 2005 to the present day. By applying the methodology proposed by Petticrew and Roberts, a sample (n = 28) synthesizing the most relevant findings published to date in relation to the object of study was selected. The results obtained enable us

to identify a series of key factors that predetermine the rejection of digital reading that can be ascribed to three essential categories (esthetic, physiological and cognitive, and pragmatic) and nine subcategories (sensory, emotional, complexity of the text, comprehension and retention, physiological aspects, ergonomics, frailty and dependency, accessibility, and interoperability). The research concludes that, although convergence and progressive assimilation in the adoption of digital texts in the educational environment can be observed, there are certain factors that condition the level of acceptance of digital compared with printed reading, and they are perceived as conditioning factors that may hinder the teaching–learning process.

Keywords

Systematic review; SLR; Reading; Digital reading; Reading disengagement; Reading contexts; Reading preferences; Digital engagement; Digital acceptance; Reading comprehension; Screen reading; Reading habits.

Financiación

Este artículo presenta resultados dentro de acciones parciales del proyecto PID2019-104957GA-I00 financiado por MCIN / AEI /10.13039/501100011033.

1. Introducción

Según el estudio “Hábitos de lectura y compra de libros en España” en el año 2020, llevado a cabo por *Conecta* para la *Federación de Gremios de Editores de España (FGEE)*, el aumento de la tasa de lectura de contenidos digitales no se corresponde con el aumento constatado en este periodo con la tasa de lectura total a nivel global. A pesar de que la lectura digital en soportes electrónicos se ha incrementado en los últimos diez años –desde un 5,3% en 2010, hasta un 30,3% en 2020– en relación con la población de 14 años en adelante, el formato impreso y la lectura en papel siguen siendo el soporte y la práctica lectora preferida por una gran mayoría de los lectores en España. Efectivamente, del total de libros leídos en el último año, en relación con la lectura recreativa, únicamente un 27,9% de los lectores apuestan por la lectura en formato digital frente al 72% de la población lectora que sigue leyendo en papel. Cabe destacar especialmente que los lectores que en la actualidad declaran leer exclusivamente en soporte digital son un 8,9% de la población. Si trasladamos la pregunta a la población estudiante universitaria, sólo el 11,1% declara leer en soporte digital frente al 43,9% que dice leer exclusivamente en formato impreso. Un 45% manifiesta leer indistintamente en papel o en digital dependiendo de la coyuntura y/o el contexto.

En entornos educativos el medio digital no siempre es sinónimo de mejor opción sólo porque las pantallas y la tecnología en general son ahora parte integral e inseparable de la vida cotidiana (**Baron, 2021**). De acuerdo con **Cordón-García (2018)**, a pesar de los avances conseguidos en los dispositivos electrónicos, la lectura digital se realiza en un entorno aún poco amigable. De hecho, las nuevas tecnologías han aportado cambios inevitables ciertamente significativos al libro como objeto y a la lectura como práctica social, provocando en muchos contextos descontento e insatisfacción en los lectores. Estos apuntan a la existencia de determinados factores de distinta naturaleza y consideración que producen cierto tipo de insatisfacción y rechazo a las nuevas prácticas de lectura en el entorno digital que predeterminan, en cierto sentido y con mayor o menor intensidad, que se siga privilegiando de manera generalizada la lectura en papel.

Desde el punto de vista cultural, el libro como objeto físico consolidó a lo largo de los siglos una determinada forma y propósito de existencia, conformando una tradición paradigmática, que tiene como máximo exponente el *códex* impreso como instrumento más perfeccionado para la divulgación y almacenamiento de la cultura (**Chartier, 2017**). Por esta razón, la traslación del libro del paradigma impreso al paradigma digital implica un cambio en la percepción, recepción y aceptación del nuevo soporte por parte de la comunidad de lectores (**Chartier, 2017**), que aún no ha sido completada y que presenta distintos niveles de compromiso en función de distintos factores y condicionantes. De acuerdo con **Roncaglia (2010)**, para que el libro electrónico tenga éxito y su uso sea masivo y generalizado, debe ser lo más parecido posible al libro en papel. Desde este punto de vista, el cambio de soporte debe parecer imperceptible al lector, el cual se ha acostumbrado a una determinada idea de libro y difícilmente acepta la nueva evolución con sus características y funciones (**Roncaglia, 2010**).

La carencia de indicadores táctiles y de determinados procesos kinestésicos durante la lectura digital influyen negativamente en la comprensión del texto (**Mangen; Oliver; Velay, 2019**). De igual manera, la pérdida de algunos aspectos sensoriales como el olor del papel, la tinta y el pegamento, el tipo de encuadernación o la portada, representan algunas de las críticas más frecuentemente esgrimidas al nuevo entorno digital (**Roncaglia, 2010**) provocando una predisposición y actitud adversa en el lector.

En el mismo sentido, y en relación con los cambios tecnológicos que han afectado al soporte, al texto y a la práctica de lectura tradicional, existe una tendencia generalizada a presuponer que el lector siente cierta inseguridad en el contexto de la lectura digital, tanto por las propias limitaciones a nivel tecnológico de dispositivos y formatos, como por el escaso conocimiento y la falta de competencias en el nuevo entorno. En otras palabras, el nivel percibido de incomodidad del lector durante la lectura en digital se debe, en gran medida, a las funciones y prestaciones de los textos electrónicos que

hacen de la lectura una actividad compleja (Liu, 2005). De manera incuestionable el lector se enfrenta a muchos aspectos que requieren un esfuerzo cognitivo considerable:

- autorregularse en la búsqueda y lectura de hipertextos;
- identificar su pertinencia y reconocer su fiabilidad;
- decodificar los diferentes lenguajes comunicativos presentes en los textos multimedia, etc.,

provocando que la sucesión de estímulos y tareas asociadas afecten a la lectura con el resultado de su fragmentación (Carr, 2010).

Por todo ello, puede concluirse que la falta de seguridad en manejar adecuadamente los dispositivos electrónicos y la ausencia de una conciencia plena en relación con las propiedades del nuevo instrumento influyen de manera decidida en el interés del lector, tanto por el dispositivo como por el texto, que a su vez presenta de manera recurrente características nuevas y no siempre intuitivas. Incluso en los casos de que estas sí lo sean, los lectores se ven sistemáticamente afectados por otros tipos de factores que diferencian y afectan negativamente a la experiencia lectora en el entorno digital frente a la práctica lectora en papel, con la que conviven de manera nativa.

Partiendo de esta perspectiva, la presente investigación pretende analizar críticamente y de manera conjunta los estudios más significativos llevados a cabo sobre la lectura digital y los comportamientos de los lectores, con especial atención a las prácticas lectoras en el entorno académico, con el fin de identificar y analizar cuáles son los factores y/o los contextos que se autoperceben como principales causas del rechazo a la lectura digital frente a las prácticas tradicionales en papel.

De manera esencial y concreta el trabajo pretende la consecución de los siguientes objetivos específicos:

- O1. Analizar los factores que predeterminan el rechazo a la lectura digital.
- O2. Determinar si los factores identificados guardan relación paradigmática con prácticas o contextos definidos.
- O3. Analizar si los factores identificados se adscriben a categorías robustas y son susceptibles de conformar una taxonomía de componentes que expliquen posturas de animadversión a este tipo de lectura.

2. Metodología

La presente revisión sistemática de bibliografía sigue el protocolo propuesto por Petticrew y Roberts (2006), ampliado siguiendo las indicaciones y postulados formulados por Mangas-Vega *et al.* (2018). A continuación, se analizan brevemente los procesos esenciales y más determinantes implementados para la selección del corpus documental analizado en el presente trabajo.

2.1. Identificación de bases de datos y fuentes

La búsqueda principal, que produce el grueso del corpus analizado, se ejecuta de manera paralela en las dos grandes bases de datos de bibliografía científica, consideradas como más relevantes tanto a nivel de impacto académico como de rigor formal: la *Web of Science (Clarivate)* y *Scopus (Elsevier)*. De manera concurrente se consultan las bases de datos especializadas en Información y Documentación: *Library & Information Science Abstracts (LISA)*, de ProQuest, y *Library & Information Science and Technology Abstracts (Lista)* disponible en EBSCOhost.

2.2. Definición de criterios de inclusión y exclusión

Con el fin de filtrar los documentos más pertinentes de entre los resultados recuperados, se establece una serie de criterios de inclusión y exclusión destinados a identificar los mejor den respuesta a las cuestiones que plantea la investigación. Los trabajos que conforman el corpus finalmente analizado cumplen con todos los criterios de inclusión. Por el contrario, el cumplimiento de uno solo de los criterios de exclusión descartó a ese trabajo de formar parte de la muestra final. La tabla 1 muestra de manera sistematizada estos criterios.

Tabla 1. Criterios de inclusión y de exclusión para la conformación del corpus documental

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Los trabajos estudian condicionantes y contextos relacionados con la lectura digital (AND)	Los trabajos NO estudian condicionantes y contextos relacionados con la lectura digital (OR)
Los trabajos analizan la existencia de factores que predeterminan el grado de aceptación o rechazo de la lectura digital (AND)	Los trabajos NO analizan la existencia de factores que predeterminan el grado de aceptación o rechazo de la lectura digital (AND)
Los trabajos analizan críticamente los factores que predeterminan la preferencia de la lectura digital o en papel, y viceversa, en distintos contextos relacionados con la educación (AND)	Los trabajos NO analizan desde una perspectiva crítica los factores que predeterminan la preferencia de la lectura digital o en papel, y viceversa, en distintos contextos relacionados con la educación (OR)
Los trabajos están publicados dentro del marco cronológico 2005-2021 (AND)	Los trabajos NO están publicados dentro del marco cronológico 2005-2021 (OR)
Los trabajos están escritos en inglés o en español (AND)	Los trabajos NO están escritos en inglés o español (OR)
Los trabajos se publican en forma de artículo científico, actas de congreso, revisiones o monografías académicas revisadas por pares	Los trabajos NO se publican en formato artículo, actas de congreso, revisiones o monografías académicas revisadas por pares

2.3. Formulación y ejecución de ecuación de búsqueda

De manera preliminar y de forma prospectiva se lanzan varias búsquedas en las bases de datos seleccionadas con la intención de identificar los términos que mejor representan los conceptos implícitos en las preguntas de investigación. La identificación y selección de estos términos está orientada a cumplir con el compromiso entre exhaustividad y pertinencia que requiere este tipo de revisiones. Tras sucesivas pruebas se concreta la siguiente ecuación de búsqueda:

("digital reading" OR "electronic reading" OR "ebook reading") AND (disengagement OR refusal OR rejection OR dismissal OR preference OR acceptance OR engagement OR keen OR awareness OR factors OR preferring OR propensity OR behaviour)

Para recuperar los documentos que abordan la cuestión en idioma español se hizo la misma búsqueda con los términos traducidos al castellano.

Realizada la consulta, se realizan sucesivos filtrados a través de las propias herramientas que ofrecen las bases de datos, aplicando limitaciones y por tipo documental (tal y como se detalla en los criterios de inclusión) eliminado los trabajos anteriores al año 2005 o los que se corresponden con patentes, editoriales, y tipos de documentos no deseados.

2.4. Eliminación de duplicados

Las referencias seleccionadas son importadas al programa Mendeley, donde se procede a la identificación y eliminación de duplicados a través de la funcionalidad que incorpora el sistema.

2.5. Selección cualitativa de trabajos mediante exploración de título y resumen o texto

La presente revisión sistemática de la bibliografía incorpora, como última instancia de su metodología, una selección cualitativa con el fin de configurar un corpus de publicaciones realista, y abordable en profundidad, que pueda ser analizado desde una perspectiva crítica, en un trabajo de limitada extensión como el presente. De hecho, a pesar de la existencia de una ingente cantidad de estudios de investigación que abordan el tema de la lectura digital y su percepción por parte de los lectores, se ha considerado oportuno seleccionar un número de trabajos reducido, pero muy significativo con respecto de la cuestión abordada (factores de rechazo a la lectura digital), con el fin de poder analizar la cuestión en detalle. La selección se ha consensuado entre los dos autores (expertos en el tema). En los casos en los que la lectura y análisis de título y resumen no ha resultado aclaratoria e insuficiente para despejar las dudas sobre la idoneidad del trabajo de cara a su inclusión en el corpus, se ha procedido a la lectura completa del texto con el fin de garantizar el máximo nivel de rigor de cara a la selección y conformación del corpus analizado.

Desde esta perspectiva y en función de los criterios señalados, se han eliminado los trabajos que, aunque hacen referencia a comportamientos, preferencias o percepciones del lector con respecto a la lectura digital, lo hacían de manera más tangencial o circunstancial, seleccionándose únicamente los trabajos cuyo elemento central y vertebrador guardaba mayor relación con respecto al objetivo principal de la presente investigación.

El corpus final de trabajos analizados se conforma como una muestra $n=28$. El proceso de identificación y selección de la muestra, así como el número de ítems recuperados y eliminados en las sucesivas etapas se sintetiza gráficamente en la figura 1.

3. Resultados

El presente trabajo identifica y analiza de manera interrelacionada algunos estudios de investigación y monografías recientes que constatan la existencia de una menor predisposición de los lectores académicos a la lectura digital y las circunstancias o contextos que subyacen a esta cuestión. De acuerdo con las fuentes analizadas, esta actitud está prede-terminada por factores que afectan negativamente al proceso de lectura y comprensión del texto en el entorno digital,

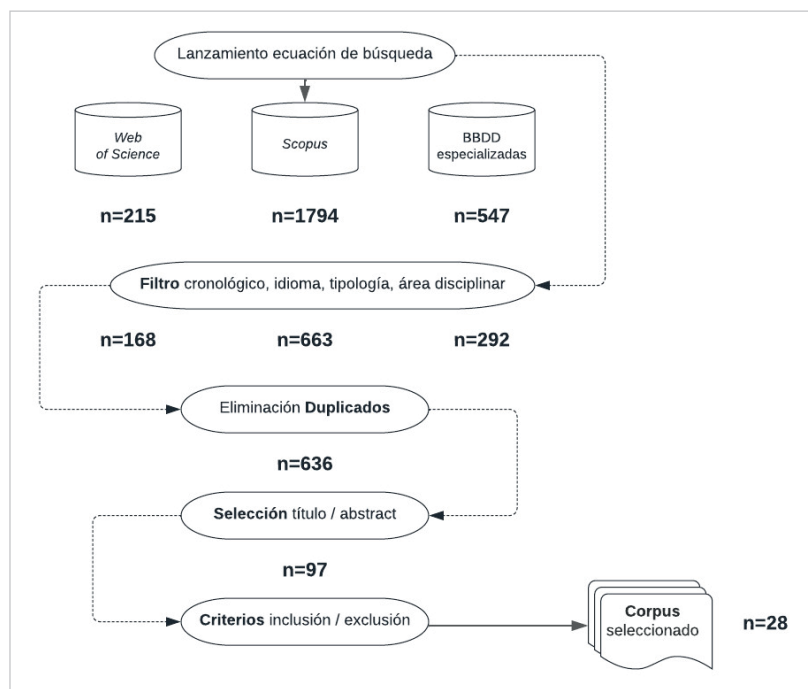


Figura 1. Síntesis del flujo de trabajo en proceso de revisión y número de ítems recuperados, eliminados y seleccionados

erigiéndose como una de las causas más destacadas que propician que en el entorno educativo se privilegie la lectura impresa frente a la lectura digital.

Baron (2020) analiza cómo las tecnologías digitales influyen en las prácticas lectoras, poniendo de relieve las implicaciones que se establecen en torno a la relación entre el contenido y el continente. La autora establece de manera explícita tres macro-categorías (estética, fisiológico-cognitiva y pragmática) que permiten agrupar de manera robusta la práctica totalidad de los factores y contextos que subyacen al rechazo a la lectura digital en el ámbito educativo. El posterior análisis del corpus en estudio ha permitido subdividir cada una de estas categorías en 3 subcategorías, más específicas y con mayor nivel de granularidad.

La clasificación propuesta no pretende crear categorías puras ni estancas donde los factores y coyunturas explicitadas se desarrollan de manera independiente, sino facilitar la identificación, análisis y conceptualización de estos factores, constatándose que la mayor parte de ellos se reproducen en simbiosis con otros muchos, y en la mayoría de los casos todos presentan interconexiones entre las categorías.

A continuación, se exponen los resultados de la presente investigación según las categorías y subcategorías identificadas, detallando en primer lugar los principales principios de rechazo que las constituyen.

3.1. Categoría estética

El primer grupo de factores de rechazo a la lectura digital se agrupa en la categoría Estética, donde se relacionan todos los factores que apelan a cuestiones directamente relacionadas con el dominio de lo sensible y de los condicionantes más idiosincráticos de la percepción subjetiva de cada lector. Dentro de esta categoría desempeña un condicionante absolutamente determinante la ausencia de materialidad del texto digital frente a las múltiples formas de manifestación del libro impreso como objeto físico. Dentro de esta categoría se identifican dos clases complementarias:

- manipulación física del libro como objeto material, y
- aspectos emocionales.

Aunque puede establecerse una diferenciación entre estas categorías, muchos de los factores identificados apelan a cuestiones que interrelacionan ambas clases en un espacio común. De hecho, a partir de los sentidos, en especial, la vista, el olfato y el tacto surgen determinadas emociones y sentimientos en los lectores de libros impresos que no se reproducen de la misma manera en el torno digital, influyendo negativamente en la nueva experiencia lectora.

3.1.1. Sensorial

De acuerdo con **Baron (2020)**, la experiencia táctil constituye un factor ciertamente importante en la experiencia de práctica lectora. El hecho de sostener el libro, pasar las páginas o sentir su textura juega un papel muy relevante a favor de la preferencia del lector por los textos impresos. A pesar de que algunas prácticas tangibles como, por ejemplo, tomar notas, escribir comentarios y subrayar parte del texto, pueden practicarse también en los libros digitales, la inmaterialidad del texto electrónico y la ausencia de otros factores externos al soporte como el olor de los libros de papel o el hecho de hojear las páginas en lugar de pasarlas con el dedo, hacen que la lectura en el torno digital resulte sustancialmente diferente desde el punto de vista experiencial física a nivel sensitivo (**Baron, 2021**). De acuerdo con los estudios estadísticos llevados a cabo por **Ketron y Naletelich (2016)** y **Lluch (2017)**, sobre el impacto de la lectura digital en los lectores, el tacto y el olfato son los sentidos que más aportan la sensación de inmersión y conexión con el texto leído, manifestándose de manera mayoritaria como uno de los factores más apreciados en la lectura tradicional en formato impreso (**Baron; Calixte; Havewala, 2017**). En la misma línea, **Mangen (2008)** aborda en sus estudios algunas cuestiones relacionadas con la lectura digital en el plano sensorial **Littau (2006)**, con especial énfasis a la interacción háptica entre el lector y el texto. El papel que el cuerpo, y en particular, los dedos y las manos desempeñan durante la lectura es determinante y altamente significativo para el lector. Por esta razón, debido a la intangibilidad ontológica, la experiencia fenomenológica de la lectura digital difiere profundamente de la lectura impresa; es decir, la interacción háptica experimentada con el ordenador o los dispositivos de lectura móvil consistentes básicamente en pulsar o tocar la pantalla es incompatible con la inmersión de la lectura en papel percibida en las prácticas lectoras en papel. Puede concluirse por todo ello, que el texto digital por su carácter esencialmente virtual, como tal, permanece desvinculado del soporte físico y de la experiencia sensorial que este posibilita (**Mangen, 2008**). Esta peculiaridad puede alterar la interacción del lector con el texto introduciendo diferentes grados de distanciamiento que, finalmente, determinan diferentes niveles de legibilidad (**Cordón-García, 2019**). Igualmente, la virtualidad del texto digital implica que el lector no tiene asimilado un nivel adecuado de percepción sensorial en relación con la puesta en página, provocando una disminución relevante de la percepción general de fragmentos y secciones con respecto de la obra (**Kaakinen et al., 2018**).

No obstante la pérdida de materialidad del libro electrónico frente a los formatos impresos, que impide percibir de manera intuitiva e inmediata la extensión de la obra, sin tener que consultar expresamente el número de páginas o la longitud de impresión, se revela como un factor que sorpresivamente puede facilitar el que muchos lectores hayan abordado por primera vez obras cuyo volumen en formato impreso les hubiese llevado a descartarlas de manera automática, como revela el estudio realizado por **Merga (2014)**. En este sentido lo que en un principio se percibe como una limitación o desventaja frente al texto impreso ha propiciado cambios productivos en los hábitos lectores.

3.1.2. Emocional

Los libros electrónicos carecen de los beneficios hedónico-emocionales presentes en el libro físico según la teoría del auto-concepto (del inglés *self-concept theory*) de **Roger** (1947), por la cual los libros impresos representan el concepto del “yo extendido” del lector (o *extended self*) es decir, ocupan espacios en la vida de los lectores de modo que la experiencia tangible y de conexión con el texto impreso no es fácilmente reproducible en el espacio digital (**Ketron; Naletelich**, 2016). De acuerdo con **Baron** (2020) los lectores sienten apego más por el libro en papel que por el libro digital a nivel de objeto (físico o virtual) toda vez que el texto impreso se percibe como más real, generando una sensación de satisfacción cuando concluye la lectura y se almacena en la estantería, marcando así su consecución, que el digital, alojado en un mundo intangible y virtual, no logra. En el mismo plano, en la encuesta llevada a cabo por **Ketron y Naletelich** (2016) algunos de los participantes indicaron que, a pesar de que prefieren los libros electrónicos por cuestiones relacionadas con la inmediatez y la disponibilidad, comprarían versiones impresas de sus libros favoritos por factores de apego emocional. El hecho de añadir la versión impresa de los libros a la propia colección sugiere sentimientos de posesión, identificación o incluso conexiones preciadas entre el lector y estos libros altamente favorecidos (**Ketron; Naletelich**, 2016). Por otro lado, respecto al nivel de conexión con los libros electrónicos, los entrevistados destacan, como alguno de los aspectos menos apreciados la distancia con respecto del texto, es decir, el lector se siente separado de sus lecturas por la pantalla del dispositivo electrónico utilizado para leer, que lo aleja de la idea de poseerlo, aunque lo sostenga entre sus manos (**Ketron; Naletelich**, 2016). Según algunos estudios, el fomento del apego hacia las distintas prácticas de lectura, en relación con los distintos soportes, depende de la mentalidad del lector forjada en torno a ciertos hábitos y al nivel de familiaridad con las estrategias de lectura. Igualmente, y de manera bidireccional, la actitud y los presupuestos observados hacia el uso del medio favorito por el lector influye positivamente en su *performance* lectora (**Baron**, 2021).

Desde una perspectiva más prosaica, **Merga** (2014) pone el foco en la sensación de pertenencia al libro como objeto material, frente a la intangibilidad del formato digital. Para contextualizar estas cuestiones pone en marcha y desarrolla el estudio *West Australian Study in Adolescent Book Reading (WASABR)* donde se consultan más de 520 estudiantes, como muestra representativa de la lectura digital en el entorno escolar en Australia. De manera preliminar, el estudio revela que solo el 13% de los estudiantes consultados se declaran como lectores habituales a través de dispositivos específicos de lectura electrónica. En la misma línea, los resultados sugieren que los estudiantes infrautilizan las tecnologías de lectura electrónica, incluso cuando tenían pleno acceso a ellas. De igual manera se pone de relieve como los auto-percibidos como “lectores intensivos” ostentan mayores índices de uso de dispositivos para la lectura de libros electrónicos, a pesar de que sólo el 59% entre estos estudiantes tenía acceso a un dispositivo eReader, y sólo el 24% de estos estudiantes leen libros de manera preferente a través de estos dispositivos. Mientras que el 98% de los lectores intensivos tienen acceso permanente a un ordenador, sólo el 12% de ellos leen en él, y mientras que el 88% de los mismos tienen acceso a un teléfono móvil, sólo el 7% lo utilizaba con frecuencia para leer libros.

Las causas que se apuntan para explicar estos niveles de desapego apelan de manera concurrente tanto a cuestiones emocionales como estéticas. Por un lado, se apunta a la falta de pertenencia del objeto físico, al contrario que sucede con los libros en papel, que limita de manera fáctica experiencias y prácticas de carácter muy complejo y subjetivo como el interés por el coleccionismo. Por otro lado, la lectura en papel se auto-percibe como una práctica fuertemente mediada por la experiencia estética, y muchos jóvenes declaran que la cubierta del libro y su plasticidad material, por ejemplo, es un elemento primordial de atracción que ocupa un lugar importante en la elección de las obras leídas.

Esta experiencia estética, relacionada principalmente con la portada, se manifiesta como irrelevante en el caso del libro electrónico. Algunas de las características más valoradas en este sentido, como los títulos en relieve, el diseño y las imágenes de la cubierta o las propias ilustraciones en el texto, tienen una pérdida significativa de poder de atracción, en el ámbito visual, en la traslación del medio impreso al digital.

Al margen de estas cuestiones más llamativas, el trabajo pone de relieve como una amplia mayoría de la muestra consultada (87%) declara como factores fuertemente generalizados que desaniman la lectura digital ciertas trabas tecnológicas como la dificultad para el préstamo, los procesos farragosos para la adquisición y conservación de las obras o curvas de aprendizaje recurrentes debido a la volatilidad de los dispositivos, del software o de incluso los formatos y las prestaciones asociadas a ellos.

3.2. Fisiológica y cognitiva

Bajo la categoría fisiológica y cognitiva se reúnen aspectos como la complejidad de las textualidades textuales, los condicionantes que operan en el dominio de la concentración del lector en el entorno digital y que influyen directamente en aspectos básicos de la práctica lectora como la comprensión, retención o memorización del contenido, o las implicaciones fisiológicas de la lectura en pantallas retroiluminadas con distintas características de brillo y/o definición. Elementos como la longitud del texto, el cansancio ocular, los objetivos y contextos de lectura exigidos o la fluidez, entendida como la ausencia de predictibilidad en el acceso a la información, resultan ser factores limitantes en el proceso de comprensión y asimilación. Asimismo, determinadas circunstancias como la limitación de tiempo y el *mindwandering* (deambulación mental) inhiben o dificultan la experiencia lectora en pantalla (**Delgado; Salmerón**, 2021). Además, el proceso de navegación por el texto electrónico mediante desplazamiento (*scrolling*) o pulsación sobre la pantalla, la integración y la evaluación de las fuentes encontradas online, que requieren el uso de habilidades avanzadas de lectura digital (**Salme-**

ron *et al.*, 2018), así como, la hipertextualidad y la posibilidad de acceso a las notificaciones por medio del dispositivo conectado a internet, pueden aminorar la concentración del lector, el cual se enfrenta de manera recurrente a problemas de memorización o de asociación y reconocimiento de los eventos cronológicos en el texto, que se deben en gran medida a una lectura fragmentada ya la concatenación de distintos estímulos ajenos a la práctica lectora asociados al fenómeno, inherente al espacio digital, conocido como *multitasking*.

3.2.1. Complejidad y extensión del texto

De acuerdo con el estudio de **Delgado *et al.*** (2018) en los últimos años la lectura digital ha incrementado como actividad, en especial en el seno del conjunto de personas conocidas como “nativas digitales”, las cuales han estado expuestas a los nuevos dispositivos y medios de lectura digital en prácticamente todas las etapas de su vida. Por el contrario, las pruebas de comprensión lectura de textos digitales en esta franja de edad no arrojan resultados alentadores, especialmente en relación con la concentración. Entre los aspectos que afectan negativamente a la comprensión la mayoría destaca la longitud y el tamaño del texto electrónico como factores determinantes. Algunos estudios demuestran que en fragmentos de textos con más de 500 palabras, la lectura en pantalla tiene un impacto negativo a nivel de la comprensión lectora (**Singer; Alexander**, 2017). Apuntalando esta coyuntura, la comunidad de lectores entrevistada en el estudio de **Liu** (2005), pone de manifiesto como la lectura tradicional en formato impreso es ampliamente privilegiada y preferida a la hora de abordar los textos más largos y complejos, percibiéndose el formato como catalizador y favorecedor de una lectura más concentrada e inmersiva. Por el contrario, la lectura en pantalla aún no es percibida en este sentido con la misma confianza, aduciéndose en la mayoría de los casos que la lectura prolongada de textos complejos provoca fatiga mental en el lector. Detrás de esta cuestión se apunta a la “verticalización” en el proceso de lectura, como disposición particular del texto en la pantalla, y a la aparición recurrente de hipertextos, indicaciones de navegación o notificaciones externas.

De hecho, la lectura digital es caracterizada por muchos lectores como desarrollada de manera fragmentaria entre operaciones de navegación que ocupan y consumen tanto o más tiempo que el propio destinado a leer. Todo ello como se ha apuntado, tiene como resultado una experiencia lectora más superficial y selectiva, menos concentrada y menos sostenida (**Liu**, 2005).

La lectura prolongada de textos digitales complejos causa cansancio y distracción en los usuarios, los cuales reportan en gran medida dolor y tendencia al abandono de la práctica, especialmente los que leen en dispositivos móviles, confirmando, por ende, altas tasas de rechazo al soporte digital (**Ríos-Amaya; Secker**, 2016). En los estudios llevados a cabo por **Mizrachi *et al.*** (2015; 2018) sobre las preferencias y comportamientos de los estudiantes universitarios respecto a la lectura académica en formato digital, se concluye que los objetivos y los distintos contextos de lectura son aspectos determinantes a la hora de elegir entre los libros de papel y digital. De manera sintética, los resultados demuestran que existe una mayor propensión a utilizar textos impresos para el aprendizaje de materiales académicos, en cuanto se manifiesta una percepción consensuada a aprender y concentrarse mejor en papel que en digital.

3.2.2. Concentración, comprensión y retención

Wolf (2020) constata que la lectura en pantalla ha contribuido a difundir una nueva forma de leer menos concentrada y más superficial que la tradicional lectura en papel, lo que implica de manera irremediable la aparición de dificultades para la comprensión del contenido. **Ross *et al.*** (2017) apuntan a que la navegación, la visualización y el desplazamiento, como aspectos consustanciales de la lectura digital, se identifican como posibles factores que afectan a la asimilación y al recuerdo del contenido del texto, en gran medida debidos a las complejidades técnicas implícitas en el manejo de los dispositivos o a las recurrentes intervenciones sobre el texto que entorpecen una práctica lectora lineal y sostenida. De acuerdo con **Lauterman y Ackerman** (2014) los procesos cognitivos y metacognitivos resultan directamente influenciados por el esfuerzo mental que el uso de los dispositivos digitales requiere. Por esta razón, el compromiso con el aprendizaje resulta ser más adecuado y efectivo en relación con el uso de textos impresos, los cuales proporcionan al lector un mayor nivel de concentración durante periodos de tiempo más largos en comparación con los textos digitales (**Ríos-Amaya; Secker**, 2016).

Mangen, Olivier y Velay (2014; 2019) han llevados a cabo varios estudios enfocados en la comparación entre los efectos de la lectura en papel y la lectura en pantalla entre los estudiantes universitarios en Noruega, con el fin de averiguar tanto los diferentes niveles de interés y de participación durante la lectura según los formatos. Además, los trabajos cuestionan cuál es el grado de comprensión y la habilidad del lector en localizar eventos y en reconstruir la trama en función de si la lectura se lleva a cabo en soporte impreso o en formato digital. Los resultados muestran que la lectura en el entorno digital crea incertidumbre en el lector provocando como efecto negativo el desplazamiento temporal de los eventos narrados en el texto. Con respecto a las pruebas realizadas de reconstrucción de la trama, que valora la representación mental de la cronología de la historia, se pone de manifiesto de manera fehaciente como los lectores de libros impresos son capaces de representar un modelo más coherente y ajustado a la realidad del contenido que los lectores de libros electrónicos. De acuerdo con los investigadores, ambos resultados están relacionados de manera directa con la ausencia de señales sensorio-motoras en la lectura digital, los cuales facilitan la memoria y el recuerdo del contenido narrativo. Además, la dificultad de percepción de la extensión espacio-temporal en los textos digitales pueden contribuir a una pérdida de orientación y concentración del lector (**Mangen**, 2014; **Mangen; Olivier; Velay**, 2019). Desde

esta perspectiva, entre los factores que más pueden inhibir la concentración durante la práctica de la lectura digital, se señala el conocido como *multitasking* en virtud de la posibilidad de los dispositivos electrónicos conectados a internet para realizar varias actividades online, en especial, todas las de tipo social como, por ejemplo, leer correos electrónicos, chatear online, publicar y mantener sitios web personales, etc., tan omnipresentes en la mayoría de los usuarios (Lim; Jung, 2019). A pesar de que sean actividades susceptibles de contribuir a enriquecer la competencia lectora digital, no es menos cierto que todo este elenco de actividades distrae a los usuarios de su desempeño lector, principalmente como causa de la necesidad de pulsar constantemente en las notificaciones emergentes (Ketron; Naletelich, 2016). Asimismo, la lectura de documentos en la web resulta menos concentrada y sostenida por la aparición continua de ventanas no deseadas (Liu, 2005).

Otro aspecto peculiar y característico del medio digital, que aporta repercusiones perjudiciales en la lectura, es la hipertextualidad. A pesar de que permite al lector desarrollar una mentalidad más flexible al pasar de un texto a otro por medio de enlaces, con la posibilidad de consultar gran cantidad de materiales semánticamente relacionados de manera simultánea, por otro lado este ejercicio hace que el lector sea susceptible a todo tipo de distracciones que provocan niveles sensiblemente inferiores en relación con la memorización de la información (Cruces *et al.*, 2017). Además, la hipertextualidad del libro digital es susceptible de incorporar características visuales y audiovisuales implicando el desarrollo de prácticas lectoras que resultan más complejas y fragmentadas que las que se reproducen en el entorno del libro impreso (Kaakiken *et al.*, 2018). Asimismo, la necesidad de evaluar los enlaces de un hipertexto, y de tomar decisiones de navegación relacionadas con ellos, requiere un esfuerzo mental y la activación permanente de mecanismos de alerta orientados a la intervención consciente, coyuntura que distrae y desconcentra el lector de la interpretación del texto principal (Carr, 2010).

Aunque ciertos estudios se focalizan en mantener viva la confrontación dicotómica digital vs. impreso, el estudio realizado por Ross *et al.* (2017) pone de manifiesto cómo el grado de penetración de los textos digitales en educación va consolidándose y avanzando, despacio pero de manera firme, sin perjuicio de que se sigan poniendo de relieve cotas muy altas de disconformidad, en relación con los aspectos cognitivos en su utilización en el entorno educativo.

Según el trabajo se demuestra que, a pesar de que en entornos donde el uso de los textos electrónicos es generalizado y los niveles medios de comprensión y asimilación entre los alumnos pueden ser similares cuando leen textos impresos o textos digitales, siguen existiendo factores a nivel cognitivo que producen cierta tendencia al rechazo del texto digital. Los datos aportados en este estudio circunscriben esta cuestión a la lectura de grandes secciones de texto, donde las distracciones relacionadas con el hipertexto, hacen que la asimilación y retención de los contenidos leídos sea más dificultosa y menos significativa. En relación con estas cuestiones la investigación señala como causa directa de estas diferencias al escaso nivel de alfabetización informacional del alumnado, y la falta de estrategias formativas que permita un acercamiento a los textos digitales orientado a conseguir los mejores resultados de aprendizaje. Esta formación debe abordar competencias como el conocimiento profundo de los dispositivos de lectura, el manejo competente de los distintos modos de navegación, así como el aprovechamiento óptimo de las funciones y aplicaciones adicionales que ofrecen los textos electrónicos.

Según los autores, el desarrollo continuo de las tecnologías pertinentes (dispositivos, pantallas y funciones) y la formación especializada en competencias lectoras en el nuevo entorno debería facilitar la desaparición en el futuro de cualquier disparidad en los resultados de aprendizaje entre el texto electrónico y el impreso.

En el mismo sentido, apunta la investigación de Mizrachi *et al.* (2018), que pasa por ser el trabajo más significativo y exhaustivo que se ha realizado sobre las preferencias de los alumnos de educación superior, con una muestra de más de 10.000 individuos de todo el mundo. El estudio cuestiona la variabilidad de las preferencias entre lectores, y los factores que las condicionan, en relación con los diferentes territorios o culturas, la implicación de los distintos tipos textuales a la hora de privilegiar un tipo u otro de lectura, o la relevancia del idioma de la lectura como factor de confusión a la hora de evaluar las preferencias del soporte.

El trabajo concluye que una inmensa mayoría de los individuos preguntados declaran una preferencia significativa por el uso de materiales impresos para el estudio, en virtud de una mejor comprensión y retención del contenido, especialmente asociada a lecturas intensivas o con secciones textuales muy largas, y en correlación directa con la mayor operatividad del texto impreso a la hora de tomar notas, subrayar, y en definitiva, interactuar e intervenir en el texto. No obstante, el trabajo también apunta al hecho de que muchos de los alumnos preguntados manifiestan ideas preconcebidas a este respecto, que pueden ser consideradas como un sesgo potencial a tener en cuenta. Aunque existe diferencias entre países y territorios en relación con esta cuestión, estas no son estadísticamente significativas. Resulta especialmente llamativo, sin embargo, como la preferencia por el formato impreso en contextos de uso académico se manifiesta con menor intensidad entre los miembros de mayor rango académico, donde el uso de textos digitales es percibido de manera mucho más equilibrada y benévola.

3.2.3. Aspectos fisiológicos

La fatiga ocular que implica la lectura de pantallas con distintas características de brillo, luminosidad o definición es una de las cuestiones más largamente discutidas y argumentadas cuando se abordan los factores que predeterminan las

preferencias lectoras en relación con el medio impreso o digital. En un estudio promovido por la *International Literacy Association* en 2018, **Loh y Sun** ponen de relieve como en Singapore (la ciudad más interconectada digitalmente del mundo) los jóvenes estudiantes de secundaria y universidad privilegian la lectura digital en dispositivos móviles (*smartphones*), declarándola como mayoritaria, en virtud de la posibilidad de acceso instantáneo a todo tipos de contenidos, a la disponibilidad de información fáctica actualizada o de textos que solo pueden ser accedidos en este medio. No obstante, apuntan de manera casi unánime la preferencia por la lectura en papel cuando se trata de sesiones largas de lectura, y consideran que los dispositivos móviles son el complemento ideal a esta, en el caso de los lectores intensivos, o como herramienta de acceso a información más pragmática o instrumental, de manera generalizada. Las causas que subyacen a esta tendencia mayoritaria en optar por la lectura impresa en las sesiones más extensas son, en primer lugar y de manera muy destacada, la fatiga ocular causada por la retroiluminación y el tamaño de las pantallas de los teléfonos móviles, y en segundo lugar, y de manera mucho menos acusada, un desapego al contacto físico con el dispositivo que se materializa en una forma concreta de “disonancia háptica” percibida en los términos propuestos por **Gerlach y Buxmann** (2011).

3.3. Categoría pragmática

Finalmente, en la categoría conceptualizada como pragmática se reúnen los aspectos relacionados con el nivel de funcionalidad del soporte en las distintas prácticas lectoras, y en concreto cuáles son los problemas a nivel de operatividad que en este contexto presenta la lectura digital frente a las posibilidades de los documentos impresos en tanto en cuanto a objetos físicos. Desde esta perspectiva se puede apuntar que ambos paradigmas difieren sustancialmente en los aspectos ergonómicos, técnicos, de accesibilidad o de competencia a nivel de usabilidad.

Con respecto los factores ergonómicos como motivo de rechazo por parte de los usuarios de dispositivos de lectura, se hace referencia de manera mayoritaria a algunas prácticas de intervención en el texto durante el proceso de comunicación entre el lector y el dispositivo como soporte para la lectura. Entre ellos se destacan especialmente los procesos de anotación y comentarios, la localización de ideas o secciones, el acceso simultáneo a varias fuentes, el conocimiento y uso de las aplicaciones específicas de lectura y de sus funciones, o procesos excesivamente farragosos de préstamo cuya realización impide una agradable experiencia lectora y desanima el acceso a los contenidos por este medio. Asimismo, los aspectos técnicos como la dependencia de la conexión a internet para la visualización y descarga de libros, de baterías susceptibles a descarga como fuente de alimentación, o la fragilidad física del dispositivo a agentes exteriores, implica que el lector renuncie al soporte digital y se decante por el libro impreso como objeto libre de estos condicionantes. Igualmente, los problemas de accesibilidad a los textos como, por ejemplo, la descarga de libros protegidos por DRM, la incompatibilidad de formatos, su localización, clasificación y organización son identificados como aspectos que fomentan el rechazo. A todo eso, se añade el bajo nivel de competencia de usabilidad relacionado con una escasa alfabetización digital imperante en el entorno educativo, que en gran medida está propiciada por la ausencia de estandarización para herramientas básicas, o las recurrentes curvas de aprendizaje asociadas a la volatilidad y la evolución constante de los dispositivos electrónicos.

3.3.1. Ergonómica

Los problemas ergonómicos relacionados con la lectura de libros digitales que se mencionan en el estudio de investigación de **Mikkonen y Peltonen** (2016) apelan directamente al nivel de usabilidad del dispositivo electrónico, que suele estar seriamente comprometido en algunas actividades interactivas consideradas como básicas o esenciales; por ejemplo, la toma de notas y la marcación del texto, la navegación entre capítulos o la consulta y acceso a los índices, que producen una percepción de menor operatividad y manejabilidad del libro electrónico frente a libro físico, con el resultado final de una experiencia lectora menos agradable y satisfactoria. En el mismo sentido se pronuncian diversos estudios (**Wiese; Du-Plessis**, 2014) centrados en los libros de texto digitales, poniendo de relieve como la dificultad de anotación y manipulación material condiciona sensiblemente la usabilidad en entornos educativos.

Asimismo, en otra encuesta llevada a cabo por **Ketron y Naletelich** (2016) los entrevistados afirman encontrar dificultades para avanzar y retroceder en el texto digital en el intento de recuperar partes de la lectura que ya han leído, mientras que en el libro de papel resulta más fácil encontrar la página interesada. Además, de acuerdo con **Baron, Calixte, y Havewala** (2017; 2020), el carácter físico de la impresión fomenta la práctica de la relectura. De hecho, los estudiantes afirman que es más probable que releen materiales impresos en lugar de digitales. **Wolf** (2020) declara que el tema de la lectura digital preocupa a la sociedad científica desde el punto de vista del aprendizaje y de las capacidades cognitivas de los lectores que, por varias razones, no pueden memorizar o entender los textos que leen en pantalla como en papel. Estas incapacidades se deben, por ejemplo, a la falta de conciencia de los textos digitales y sus características, así como, de los soportes electrónicos y sus funciones de lectura, en gran medida provocados por una usabilidad deficiente. En la misma línea apuntan los datos recogidos por **Wiese y Du-Plessis** (2014), conformando que sólo el 44% de los encuestados es capaz de acceder de manera rápida y eficiente a contenidos alojados en distintas colecciones y biblioteca digitales, mientras que el 82% no utiliza nunca, o rara vez, los libros de texto electrónicos en gran medida por la falta de competencias. Todo apunta, por lo tanto, a que los libros digitales no se perciben como igual de útiles que los impresos.

Con respecto al préstamo, muchas son, de igual manera, las dificultades encontradas por los usuarios que optan por este proceso. En líneas generales, resulta llamativo la ausencia de conciencia respecto a la actividad de préstamos de libros

electrónicos entre los estudiantes y profesores universitarios. Además, el mismo proceso resulta igualmente lento, complejo y farragoso en relación con los términos y condiciones de acceso, de igual manera que la disponibilidad de títulos en digital resulta escasa y el periodo de préstamo muy corto o insuficiente (**Mikkonen; Peltonen, 2016**).

3.3.2. Fragilidad y dependencia

Carr (2010) aprecia algunos aspectos del libro impreso como soporte de lectura como ciertamente ventajosos respecto a los textos accedidos a través del ordenador u otros medios digitales, como, por ejemplo, la posibilidad de llevarlo en cualquier sitio y en cualesquier condición, sin miedo significativo de pérdida o deterioro, en función de un coste mucho menor que el de un dispositivo, lo que implica la sensación contraria de riesgo y temor a una pérdida material importante en el caso de optar por lo digital. Esta circunstancia se relaciona de manera directa con la fragilidad física de los dispositivos digitales como aspectos de rechazo muy mediado por el contexto de utilización en comparación con el libro en papel, que, aunque sea también susceptible de pérdida o desgaste, necesita menos atenciones que un libro digital. Asimismo, el libro en papel nunca necesita una toma de corriente para que no se agote la batería, por lo contrario, los dispositivos electrónicos viven asociados a esta dependencia y de la conexión a internet por la búsqueda, descarga y sincronización del libro (**Carr, 2010**), estando seriamente condicionada su utilización y operatividad a cuestiones y requerimientos ajenos al propio objeto en cuestión.

3.3.3. Accesibilidad

Los aspectos percibidos como rechazables de la lectura digital incluyen la descarga, la búsqueda e identificación de títulos, las barreras asociadas a la protección mediante la Gestión de Derechos Digitales, o DRM (*Digital Rights Management*) o los formatos de archivos. A tal respecto, los estudiantes y profesores universitarios finlandeses que participaron en la encuesta llevada a cabo por **Mikkonen y Peltonen (2016)** sobre los problemas encontrados al leer libros electrónicos, subrayaron como condicionantes más notorios la no disponibilidad de una gran variedad de títulos, la falta de licencias para usuarios simultáneos, los límites en los derechos de los usuarios, las dificultades encontradas en la descarga de las aplicaciones necesarias para la visualización del texto, así como los problemas de compatibilidad de los formatos de archivo debidos a las normas de protección o las particularidades técnicas de cada dispositivo. Con respecto a la localización y organización de los libros digitales y a su nivel de accesibilidad, **Casati (2015)** comenta que es más difícil desplazarse por una lista de archivos en un monitor en comparación con una estantería, espacio en el cual es suficiente con echar un vistazo a los estantes para reactivar el recuerdo del contenido de los libros leídos en el pasado. En este sentido, el espacio virtual o los sistemas de carpetas perjudican y comprometen seriamente la localización de los textos, resultando estos menos accesibles, y su contenido menos recuperable mentalmente, con respecto a los libros en papel que se benefician de punto de proceso en el plano mnemónico-visual muy eficaces a estos efectos.

A nivel del acceso a la información, dentro del propio documento **McNeish et al. (2012)** pone de relieve la pérdida significativa de la posibilidad de memorización o localización sensorial e intuitiva de todos los fragmentos, sección o apartados de la obra que contienen información sensible para los intereses del lector. De igual manera, el estudio apunta como cuestión muy importante el desapego que refieren de manera generalizada los estudiantes, en relación a la selección de documentos y textos pertinentes en búsquedas en grandes conjuntos documentales, debido a la necesidad de evaluación pormenorizada uno a uno de los items que componen el conjunto documental.

Desde otro punto de vista, **McNeish et al. (2012)** concluyen que en la educación online, donde la lectura digital es parte integral del proceso educativo, el alumnado se resiste a abandonar los textos impresos argumentando que el libro de texto impreso facilita los procesos de aprendizaje y estudio, garantiza que tanto su accesibilidad como preservación y operatividad está bajo el control de los estudiantes durante y después de la finalización de los estudios.

En el mismo sentido, el trabajo apunta a otras cuestiones más particulares en relación a las dificultades que plantea el estudio en el medio digital. Entre ellas se subraya la dificultad de organización de los documentos digitales con el fin de representar un proceso de estudio lógico y secuenciado, la complejidad y escasa operatividad en los procesos de subrayado y anotación y la pérdida significativa de las posibilidades de localización intuitiva de la información presente en el ámbito impreso. De manera especial se incide en la dificultad de acceder y poner en conjunto y coordinar distintos materiales digitales en los procesos de búsqueda de información y realización de las tareas más complejas por culpa del acceso vía *scrolling* a la información o la necesidad de simultanear distintas pantallas.

De manera antagónica el estudio pone de manifiesto como la mayor parte del alumnado consultado privilegia ciertas características paradigmáticas del medio impreso como la permanencia y accesibilidad (frente a la volatilidad del texto digital en los sistemas online); la ausencia de percepción del riesgo potencial a la pérdida o desaparición de la información, y por último la influencia social que hay a día de hoy se manifiesta en el sentido de favorecer el medio impreso frente a muchas de las incertidumbre aún asociadas al medio digital. Es necesario poner de relieve que precisamente la lectura académica, independientemente de que sea en formato impreso o digital, es una práctica que los adolescentes consideran profundamente influenciada por la cultura dominada por los profesores y los padres (**Wang; Jin, 2020**).

3.3.4. Interoperabilidad

Roncaglia (2010) aborda al tema de la conservación de los archivos digitales y su disponibilidad durante un largo periodo de tiempo como limitación propia del entorno digital, a pesar de que la digitalización de libros es valiosa y necesaria por-

que garantiza la vitalidad y disponibilidad de textos muy antiguos que están sujetos a deterioro. Igualmente, la conservación de los archivos digitales es un problema si centramos la cuestión en pensar en cómo podremos recuperar en los próximos años el contenido guardado en un viejo disquete o soportes susceptibles de quedar obsoletos. De acuerdo con **Roncaglia (2010)**, no existe un nivel de estandarización aceptable de los formatos y programas de visualización de textos digitales. El formato .txt, legible en todos los dispositivos, se basa en un lenguaje de marcado que consiste en separar el contenido textual de la meta-información a través de marcadores que tienen la función de indicar cómo se va a presentar y gestionar el contenido textual. Asimismo, el formato .pdf, desarrollado en los años 90 por la empresa de software *Adobe*, es un formato orientado a la puesta en página estable de contenidos, con un margen ínfimo de intervención a nivel de edición. De hecho, conserva el mismo diseño y representación gráfica independientemente del dispositivo en el que se visualice. La desventaja es que los .pdf pueden ser ilegibles o poco operativos en pantallas pequeñas, mientras que su gran aportación es garantizar una coincidencia perfecta entre las páginas del libro impreso y las que aparecen en la pantalla. Tanto el .pdf como el .ePub son formatos abiertos, y, por lo tanto legibles en la mayoría los dispositivos. Por el contrario, existen también formatos de archivos cerrados que sólo pueden visualizarse en determinados dispositivos o programas (**Roncaglia, 2010**) dificultando la transferencia entre personas o instituciones.

4. Discusión y conclusiones

De acuerdo con las fuentes analizadas en el presente trabajo de revisión, la lectura digital ha modificado de manera poco favorable la forma de leer y acceder a la información, desafiando alguno de los principios esenciales y mejor valorados con respecto de la lectura tradicional en soporte impreso, como, por ejemplo, la capacidad de concentrarse y leer de manera inmersiva, de interactuar con el texto y de reflexionar sobre los contenidos accedidos, hasta su almacenamiento y preservación, pasando de su colocación en la estantería del nuestro hogar para que forme parte real y tangible del bagaje socio-cultural de cada individuo, hasta el alojamiento en un espacio virtual que limita significativamente la localización, el acceso o la recuperación cognitiva del poso de la lectura consumada. Algunos de estos cambios tan destacados obedecen a aspectos peculiares y privativos de los textos digitales y los soportes electrónicos de lectura imprescindibles para su fruición. Sin embargo, el lector tiene un papel determinante en relación con las responsabilidades a asumir en esta revolución imparable. El objetivo del análisis ha consistido en averiguar la existencia de factores de rechazo a la lectura digital por el lector, por los cuales la lectura de textos electrónicos resulta una práctica menos agradable, atractiva y accesible en determinados contextos y en función de causas precisas. El análisis realizado permite concluir que existen factores de influencia puntuales que predeterminan de manera generalizada en el contexto educativo porque el lector sigue apostando de manera clara y decidida por el libro impreso, como instrumento paradigmático en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente en situaciones que requieren largos periodos de lectura o el acceso a textos extensos y complejos.

El libro en papel lleva consigo una significativa y larga tradición cultural. Representó una revolución con respecto a los medios y soportes de lectura anteriores. En cada época su evolución ha sido influenciada por el entorno social y los progresos mecánicos, hasta los avances electrónicos actuales (**Borsuk, 2020**). Además, la traslación entre los distintos paradigmas no siempre ha sido rápida y definitiva, observándose como en muchas ocasiones a lo largo del tiempo han convivido más de un formato; situación que se reproduce con gran relevancia e intensidad en el momento actual, en la que todavía podemos elegir indistintamente entre la lectura en papel y/o la lectura en pantalla (**Borsuk, 2020**). Por ende, no es cierto que todas las tecnologías erradican y sustituyen por completo a sus predecesoras (**Baron, 2021**). De hecho, el cambio del impreso al digital no se ha consolidado aún a pesar de la importancia y uso de las nuevas tecnologías en nuestra vida diaria, sino que, más bien, la lectura en papel sigue siendo a día de hoy la práctica más apreciada por la comunidad de lectores en el contexto educativo.

De los estudios analizados surge de manera poderosa la idea de que la lectura digital priva o disminuye de ciertos aspectos significativos al lector, el cual se ve imposibilitado a alcanzar algunos objetivos esenciales a la lectura, de la misma manera o con la misma facilidad e intensidad que en el caso de la lectura en papel.

Factores como la intangibilidad y la inmaterialidad del libro electrónico son decisivos a la hora de leer, ya que no satisfacen al lector desde el punto de vista sensorial y motor. En este sentido, **Faggiolani y Vivarelli (2019)** definen la lectura como gesto, es decir, la presencia nuestra en el espacio añade al libro una tercera dimensión y las acciones que operamos recurrentemente, como pasar la página, colocar marcas, saber dónde nos encontramos en el texto, hace que la práctica lectora esté vinculada a nuestros gestos y procesos sensoriales que procesamos y almacenamos como mecanismo para recordar lo que se acaba de leer. Los hábitos de lectura y la familiaridad adquirida en el entorno impreso son aspectos que, en su ausencia, hacen sentir incómodo al lector en el entorno digital. La actitud del lector es determinada por los criterios estructurales del medio de comunicación que emplea, y que, de acuerdo con el filósofo y profesor canadiense **McLuhan (1993)**, organizan la comunicación de manera particular y diferente a otros medios. Por todo ello, el libro digital como medio de mediación en el registro y acceso a la información aporta al lector diferentes experiencias lectoras que el libro como objeto material.

El ecosistema digital ha difundido un nuevo estilo de lectura, caracterizado principalmente por ser más rápido y selectivo que el tradicional, provocando una forma más superficial de abordar los contenidos si atendemos a la infinidad de pruebas de lectura en entornos controlados llevados a cabo en diversos estudios de investigación.

El nivel de comprensión y de asimilación disminuye al aumentar la complejidad del texto digital, debido en gran medida a alguna de sus peculiaridades como, por ejemplo, la longitud de la obra que requiere que el lector dedique tiempo a estar frente a una pantalla que termina provocando cansancio ocular. De igual manera, la hipertextualidad como característica consustancial a la textualidad digital induce a desplazarse de un texto a otro por medio de enlaces o hipervínculos, proporcionando una lectura más extensiva pero fragmentada, que implica un esfuerzo extra a nivel cognitivo en el lector.

Por lo que concierne al nivel de concentración, este disminuye sensiblemente al aumentar sistemáticamente los elementos de distracción presentes en los dispositivos electrónicos y su potencial conexión a internet que fomenta el *multitasking*.

Todo apunta, desde este punto de vista, a que las oportunidades de lectura que ofrece la tecnología digital aportan más problemas que ventajas en una comunidad de lectores donde se privilegia la estabilidad y el favorecimiento de los procesos cognitivos propios de la práctica lectora, y que, además, no está suficientemente sensibilizada al nuevo entorno y estimulada por el contexto. Por tanto, lo nuevo con todos sus eventuales potenciales se convierte en límite y amenaza, mientras que lo habitual sigue siendo el puerto seguro en el que desembarcar.

Con respecto al nivel de aprendizaje comprobado en el entorno de la lectura digital, la mayoría de los estudios llevados a cabo arrojan resultados significativamente inferiores, en comparación con la lectura tradicional (Baron, 2020). La naturaleza fluida y dinámica de los contenidos digitales, comparada con la naturaleza más tangible y predecible de la textualidad impresa, es percibida como una barrera relevante para la adquisición de conocimientos en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Wolf (2020) afirma que el medio digital cambia de manera negativa nuestras capacidades de leer, aprender, entender y memorizar, defendiendo por esta razón la idea de que una doble alfabetización de los lectores para la lectura en papel y en digital pueda transformarlos en personas con flexibilidad para adaptarse a los distintos códigos y particularidades del medio, a través la interiorización de las características peculiares de cada forma de lectura.

Desde la perspectiva de los aspectos funcionales de la lectura digital, los libros y textos electrónicos como tal aún no han alcanzado las características ergonómicas y de usabilidad del paradigma impreso (Roncaglia, 2010). Esto implica que el lector duda en considerar el digital como una evolución más que como una amenaza a sus habilidades de lectura. De hecho, las prácticas de intervención –tomar notas y subrayar partes del texto o moverse entre las páginas– no resultan bastante eficientes para el lector. De igual manera, el préstamo es difícil de entender y se muestra como un proceso limitado. En la misma línea, la descarga y la visualización de los distintos formatos de archivo no responde a un entorno predecible, estable y estandarizado que resulta en muchas ocasiones desalentador o directamente inaccesible. En virtud de todo ello, el espacio para la práctica de la lectura digital se percibe como un entorno aún poco permeable que necesita de desarrollos, mejoras y actualizaciones. De forma paralela, el lector como usuario, por su parte, debe procurar una formación sostenida y actualizada en competencias lectoras que respondan a los desafíos del nuevo entorno (Wolf, 2020), como condición *sine que non* para desarrollar una práctica lectora plena y satisfactoria que optimice y aproveche las oportunidades que, de manera consensuada, son vistas como una aportación positiva a las prácticas pretéritas.

5. Referencias

- Baron, Naomi S. (2020). "The digital revolution and the future of American reading". In: Belasco, Susan; Gaul, Theresa-Strouth; Johnson, Linck; Soto, Michael (eds.). *A companion to American literature: Volume III: 1914 to the Present*. USA: John Wiley & Sons Ltd, pp. 480-498. ISBN: 978 1 119 05615 7
<https://doi.org/10.1002/9781119056157.ch92>
- Baron, Naomi S. (2021). *How we read now: Strategic choices for print, screen and audio*. New York: Oxford University Press. LCCN 2020044861. ISBN: 978 0 190084097
- Baron, Naomi S.; Calixte, Rachelle M.; Havewala, Mazneen (2017). "The persistence of print among university students: An exploratory study". *Telematics and informatics*, v. 34, n.5, pp. 590-604.
<https://doi.org/10.1016/j.tele.2016.11.008>
- Borsuk, Amaranth (2020). *El libro expandido: Variaciones, materialidad y experimentos*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ampersand. ISBN: 978 987 4161 47 5
- Carr, Nicholas (2010). *The shallows: What the Internet is doing to our brains*. New York, London: W. W. Norton & Company. ISBN: 978 0 393 07936 4
- Casati, Roberto (2015). *Elogio del papel: Contra el colonialismo digital*. Barcelona: Ariel. ISBN: 978 84 344 1919 3
- Chartier, Roger (2017). *El orden de los libros: Lectores, autores, bibliotecas en Europa entre los siglos XIV y XVIII*. Barcelona: Gedisa Editorial S. A. ISBN: 978 84 16919 25 3
- Cordón-García, José-Antonio (2018). "Combates por el libro: Inconclusa dialéctica del modelo digital". *El profesional de la información*, v. 27, n. 3, pp. 467-481.
<https://doi.org/10.3145/epi.2018.may.02>

- Cordón-García, José-Antonio** (2019). "La evolución de la lectura digital: modelos, dispositivos, aplicaciones y prácticas de lectura". En: Cordón-García, José-Antonio; García-Rodríguez, Araceli; Gómez-Díaz, Raquel; Mangas-Vega, Almudena; Merchán-Sánchez-Jara, Javier; Escandell-Montiel, Daniel; Sánchez-Iglesias, Jorge J. (eds.). *Lectoescritura digital*. Ministerio de Educación y Formación Profesional CNIIE, pp. 7-17. ISBN: 978 84 369 5908 6
- Cruces, Francisco; Lluch, Gemma; Zafra-Alcaraz, Remedios; López-García, Julián; Durán, Gloria G.; Moreno-Andrés, Jorge; Colombo, Romina; Esteban, Nuria; Esteve-Guillén, Anna; Calvo-Valios, Virginia; Monar, Maite** (2017). *¿Cómo leemos en la sociedad digital? Lectores, booktubers y prosumidores*. Barcelona: Ariel; Madrid: Fundación Telefónica. ISBN: 978 84 08 17845 3
- Delgado, Pablo; Salmerón, Ladislao** (2021). "The inattentive on-screen reading: Reading medium affects attention and reading comprehension under time pressure". *Learning and instruction*, v. 71, e101396.
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101396>
- Delgado, Pablo; Vargas, Cristina; Ackerman, Rakefet; Salmerón, Ladislao** (2018). "Don't throw away your printed books: A meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension". *Educational research review*, v. 25, pp. 23-38.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.09.003>
- Faggiolani, Chiara; Vivarelli, Maurizio** (2019). *Las redes de la lectura: Análisis, modelos y prácticas de lectura social*. España: Ediciones Trea, S. L. ISBN: 978 84 17767 17 4
- Federación de Gremios de Editores de España* (2021). "Hábitos de lectura y compra de libros en España 2020". Informe Proyecto Conecta.
<https://www.federacioneditores.org/lectura-y-compra-de-libros-2020.pptx>
- Gerlach, Jin; Buxmann, Peter** (2011). "Investigating the acceptance of electronic books. The impact of haptic dissonance on innovation adoption". In: *European Conference on Information Systems (ECIS)*.
<https://aisel.aisnet.org/ecis2011/141>
- Kaakinen, Johanna K.; Papp-Zipernovszky, Orsolya; Werlen, Egon; Castells-Gómez, Nuria; Bergamin, Per; Baccino, Thierry; Jacobs, Arthur M.** (2018). "Emotional and motivational aspects of digital reading". In: Barzillai, Mirit; Thomson, Jenny; Schroeder, Sascha; Van-den-Broek, Paul (eds.). *Learning to read in a digital world*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, pp. 141-164. ISBN: 978 90 272 0122 5
<https://doi.org/10.1075/swll.17.06kaa>
- Ketron, Seth; Naletelich, Kelly** (2016). "How e-readers have changed personal connections with books". *Qualitative market research: An international journal*, v. 19, n. 4, pp. 433-452.
<https://doi.org/10.1108/QMR-10-2015-0078>
- Lauterman, Tirza; Ackerman, Rakefet** (2014). "Overcoming screen inferiority in learning and calibration". *Computers in human behavior*, v. 35, pp. 455-463.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.02.046>
- Lim, Hyo-Jin; Jung, Hyekyung** (2019). "Factors related to digital reading achievement: A multi-level analysis using international large scale data". *Computers & education*, v. 133, pp. 82-93.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.01.007>
- Littau, Karin** (2006). *Theories of reading: Books, bodies and bibliomania*. UK: Polity Press. ISBN: 978 0 745616599
- Liu, Ziming** (2005). "Reading behavior in the digital environment: Changes in reading behavior over the past ten years". *Journal of documentation*, v. 61, n. 6, pp. 700-712.
<https://doi.org/10.1108/00220410510632040>
- Lluch, Gemma** (2017). "Los jóvenes y adolescentes comparten la lectura". En: Cruces, Francisco (dir.); Lluch, Gemma; Zafra-Alcaraz, Remedios; López-García, Julián; Durán, Gloria G.; Moreno-Andrés, Jorge; Colombo, Romina; Esteban, Nuria; Esteve-Guillén, Anna; Calvo-Valios, Virginia; Monar, Maite (eds.). *¿Cómo leemos en la sociedad digital? Lectores, booktubers y prosumidores*. Barcelona: Ariel; Madrid: Fundación Telefónica, pp. 31-51. ISBN: 978 84 08 17845 3
- Loh, Chin E.; Sun, Baoqi** (2018). "'I'd still prefer to read the hard copy': Adolescents' print and digital reading habits". *Journal of adolescence & adult literacy*, v. 62, n. 6, pp. 663-672.
<https://doi.org/10.1002/jaal.904>
- Mangas-Vega, Almudena; Dantas, Taísa; Merchán-Sánchez-Jara, Javier; Gómez-Díaz, Raquel** (2018). "Systematic literature reviews in social sciences and humanities: A case study". *Journal of information technology research (JITR)*, v. 11, n. 1.
<https://doi.org/10.4018/JITR.2018010101>
- Mangen, Anne** (2008). "Hypertext fiction reading: Haptics and immersion". *Journal of research in reading*, v. 31, n. 4, pp. 404-419.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2008.00380.x>

- Mangen, Anne; Kuiken, Don** (2014). "Lost in an iPad: Narrative engagement on paper and tablet". *Scientific study of literature*, v. 4, n. 2, pp. 150-177.
<https://doi.org/10.1075/ssol.4.2.02man>
- Mangen, Anne; Olivier, Gérard; Velay, Jean-Luc** (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*, v. 10, n. 38.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00038>
- McLuhan, Marshall** (1993). *La galaxia Gutenberg: Génesis del "homo typographicus"*. Barcelona: Circulo de lectores. ISBN: 978 84 8109 009 3
- McNeish, Joanne; Foster, Mary; Francescucci, Anthony; West, Bettina** (2012). "The surprising foil to online education: Why students won't give up paper textbooks". *Journal for advancement of marketing education*, v. 20, n. 3, pp. 58-69.
<https://bit.ly/3t5p7Gj>
- Merga, Margaret K.** (2014). "Are teenagers really keen digital readers? Adolescent engagement in eBook reading and the relevance of paper books today". *English in Australia*, v. 49, n. 1, pp. 27-37.
<https://www.scinapse.io/papers/1605395460>
- Mikkonen, Paula; Peltonen, Iina** (2016). *E-book survey for higher education students and teachers in Finland*. Project: E-textbooks for Finnish HE.
<https://www.kiwi.fi/display/finelib/Project%3A+E-textbooks+for+Finnish+HE>
- Mizrachi, Diane** (2015). "Undergraduates' academic reading format preferences and behaviors". *The journal of academic librarianship*, v. 41, n. 3, pp. 301-311.
<https://doi.org/10.1016/j.acalib.2015.03.009>
- Mizrachi, Diane; Salaz, Alicia M.; Kurbanoglu, Serap; Boustany, Joumana** (2018). "Academic reading format preferences and behaviors among university students worldwide: A comparative survey analysis". *Plos one*, v. 30, n. 5, pp. 1-32.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197444>
- Petticrew, Mark; Roberts, Helen** (2008). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. USA: John Wiley & Sons. ISBN: 978 1 405 15014 9
- Ríos-Amaya, Juliana; Secker, Jane** (2016). *Choosing between print and electronic... Or keeping both? Academic reading format international study (Arfis) UK report*. London, UK: Learning technology and innovation (LTI).
<http://eprints.lse.ac.uk/id/eprint/67028>
- Rogers, Carl-Ransom** (1947). "Some observations on the organization of personality". *American psychologist*, v. 2, n. 9, pp. 358-368.
<https://doi.org/10.1037/h0060883>
- Roncaglia, Gino** (2010). *La quarta rivoluzione: Sei lezioni sul futuro del libro*. Bari: Gius. Laterza & Figli Spa. ISBN: 978 88 420 9299 5
- Ross, Bella; Pechenkina, Ekaterina; Aeschliman, Carol; Chase, Anne-Marie** (2017). "Print versus digital texts: understanding the experimental research and challenging the dichotomies". *Research in learning technology*, v. 25.
<https://doi.org/10.25304/rlt.v25.1976>
- Salmerón, Ladislao; Strømsø, Helge I.; Kammerer, Yvonne; Stadtler, Marc; Van-den-Broek, Paul** (2018). "Comprehension processes in digital reading". In: Barzillai, Mirit; Thomson, Jenny; Schroeder, Sascha; Van-den-Broek, Paul (eds.). *Learning to read in a digital world*. Amsterdam: John Benjamins, pp. 91-120. ISBN: 978 90 272 0122 5
<https://doi.org/10.1075/swll.17.04sal>
- Singer, Lauren M.; Alexander, Patricia A.** (2017). "Reading on paper and digitally: What the past decades of empirical research reveal". *Review of educational research*, v. 87, n. 6, pp. 1007-1041.
<https://doi.org/10.3102/0034654317722961>
- Wang, Xiaocheng; Jin, Yuanying** (2020). "Measuring multiple dimensions of Chinese adolescents' attitudes toward reading: Introducing the survey of adolescent reading attitudes to Chinese teachers". *Journal of adolescent & adult literacy*, v. 63, n. 6, pp. 661-673.
<https://doi.org/10.1002/jaal.1040>
- Wiese, Melanie; Du Plessis, Giselle** (2014). "The battle of the e-textbook: libraries' role in facilitating student acceptance and use of e-textbooks". *South African journal of libraries and information science*, v. 80, n. 2, pp. 17-26.
<https://doi.org/10.7553/80-2-1509>
- Wolf, Maryanne** (2020). *Lector, vuelve a casa*. Barcelona: Editorial Planeta, S.A. ISBN: 978 84 234 3143 4