

Accesibilidad de Recursos Educativos Digitales en libros de texto de Educación Básica en Chile

Accessibility of Digital Educational Resources in textbooks of Basic Education in Chile

Yorka Tatiana Ortiz Ruiz¹

Luis Marcelo Casis Raposo²

Académicos, Departamento de Educación
Universidad de Los Lagos, Chile

Fecha de recepción: 03-12-2023

Fecha de aceptación: 30-01-2024

Resumen

El presente artículo muestra los resultados obtenidos con apoyo de un Semillero de Investigación ejecutado por estudiantes de la carrera de Pedagogía en Educación Básica, mención Lenguaje y Matemática, de la Universidad de Los Lagos. A través de una metodología cualitativa y mediante el análisis de contenido, se estudió la accesibilidad de los recursos educativos digitales propuestos en los libros de texto del estudiante de educación básica, en las asignaturas de Matemática, Lenguaje, Historia y Ciencias en el año 2022.

Se analizaron aspectos clave en el uso de estos recursos, como la accesibilidad, disponibilidad o vigencia; las vías de ingreso por parte del estudiantado a estos recursos; estrategias de trabajo propuestas; aciertos y errores detectados en las diferentes propuestas por especialidad y tipo de recurso. Los resultados ponen de manifiesto graves deficiencias en la accesibilidad de los recursos tecnológicos; poca o nula actualización de los recursos; y la inexistencia de lineamientos claros y precisos en cuanto a la integración eficiente de estos recursos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Palabras clave: Tecnologías educativas, educación básica, calidad, textos escolares, accesibilidad.

Abstract

This article presents the results obtained from a Research Seedbed carried out by students of the Pedagogy in Basic Education program, with a focus on Language and Mathematics, at the University of Los Lagos. Through a qualitative methodology and content analysis, the accessibility of the digital educational resources proposed in the textbooks for basic education students was studied, in the subjects of Mathematics, Language, History, and Sciences for the year 2022. Key aspects in the use of resources were analyzed, such as accessibility, availability or validity; the ways in which students can access these resources; proposed work strategies; successes and errors detected in the different proposals by specialty and type of resource. The results reveal serious deficiencies in the accessibility of technological resources; little or no updating of this resources; and a lack of clear and precise guidelines regarding the efficient integration of these resources in the teaching and learning process.

Keywords: Educational technologies, basic education, quality, school textbooks, accessibility.

1 Doctora en Investigación Transdisciplinar en Educación mención doctorado Internacional, línea de investigación Educación Permanente, Formación a lo Largo de la Vida y Alfabetización Digital y Mediática; email: yortiz@ulagos.cl, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2870-2253>

2 Doctor en Ciencias de la Educación; email: luis.casis@ulagos.cl, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4070-6633>

1. Introducción

El Ministerio de Educación de Chile introduce permanentemente recursos tecnológicos en las aulas del sistema escolar; pese a ello, la incidencia que esto tiene sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje no se refleja en términos significativos (Ortiz & Aravena, 2017). De igual forma, el acceso a los recursos tecnológicos no se garantiza en los libros de texto porque existe un número importante de recursos no disponibles, según un estudio realizado en el año 2019 en libros de Biología y Química en educación secundaria en Chile (Ortiz & Pino, 2021a). En paralelo, Baquero y Gutiérrez (2007) mencionan que el no recibir respuestas sobre alguna acción desencadena la evitación de la misma y, con ello, un deterioro en el proceso de aprendizaje (Baquero & Gutiérrez, 2007).

Estudios que han puesto el interés en la calidad de los recursos digitales educativos (RED) ya se han realizado con anterioridad en el territorio nacional. Se destaca el trabajo desarrollado por Delgado, Veloso y Olmos (2017), que revisó recursos educativos digitales y su impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje, encargado por el Ministerio de Educación de Chile y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, realizado entre los meses de abril del año 2016 y marzo del año 2017. Entre sus principales conclusiones, advierten que tanto la infraestructura como el acceso son desiguales entre establecimientos municipales y particulares subvencionados; no se observan lineamientos y planificación institucional para la adquisición de estos recursos.

Al mismo tiempo, y desde un punto de vista pedagógico, dan cuenta de que el rol pedagógico del profesional que coordina el área de informática es tremendamente relevante, aunque se advierte poco frecuente en los establecimientos estudiados. También, existen lineamientos técnico-pedagógicos

incipientes para la planificación y uso de los RED, se observa que los profesores gozan de bastante autonomía respecto al uso de ellos, y es en este sentido que advierten demasiado protagonismo del profesor en el uso de estos, por sobre estrategias que propicien la autonomía del estudiante para esos mismos propósitos.

Respecto a la valoración de los RED por parte de la comunidad escolar, el trabajo de Delgado, et al. (2017) muestra que hay una percepción positiva en el uso de los RED entre la comunidad educativa. Del mismo modo que los profesores valoran positivamente estos recursos para generar mayor motivación en los estudiantes, se observa un uso muy limitado de estos recursos en el aula. Finalmente, los investigadores ponen de manifiesto que hay diferencias en la frecuencia y tipo de uso del RED según asignatura, y que en pocas ocasiones estas herramientas se usan para trabajar habilidades de orden superior (Delgado *et al.*, 2017).

En paralelo, existen estudios que analizan en forma precisa el libro de texto como material de apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El trabajo desarrollado por Fernández Palop et al. (2017) aborda aspectos relevantes a considerar al momento de evaluar el impacto del uso del libro de texto en distintas especialidades. Sus principales conclusiones dan cuenta de los errores detectados en áreas de ciencias y el protagonismo que tiene y seguirá teniendo el libro de texto en el proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiantado (Fernández Palop *et al.*, 2017).

Lo señalado deja en evidencia la relevancia del libro de texto del estudiante en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ende, es imperativo que los recursos educativos digitales propuestos desde el ministerio sean accesibles para sacar el mayor provecho de estos. Siendo así, es importante comprender

esta relación de accesibilidad en los libros. Para esto se plantean diferentes entidades que dejan en claro su trascendencia. Podemos mencionar como ejemplo el World Wide Web Consortium (W3C, 2018a), el cual establece que accesibilidad web es hablar del acceso de todos a esta, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios (W3C, 2018).

Por lo anterior, es importante que los sitios recomendados cumplan con estándares básicos de accesibilidad para lograr que un mayor número de usuarios los visiten sin contratiempos, los cuales en Chile se plantean con apoyo del Ministerio de Planificación (Biblioteca del Congreso Nacional, 2010) y, en específico, desde el Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS, 2018), que presenta desde el año 2017 la Guía de Accesibilidad Web que sirve de referente para estas temáticas (SENADIS, 2017).

Estos antecedentes nos llevan a estudiar la accesibilidad de los recursos educativos digitales (RED) propuestos en los libros de texto y propiciados por el Ministerio de Educación de Chile durante el año 2022.

2. Metodología

La presente investigación analiza recursos educativos digitales (RED) recomendados por el Ministerio de Educación chileno en los libros de texto del estudiante del año académico 2022, en las asignaturas de Matemáticas, Lenguaje y Comunicación, Ciencias Naturales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales del Primer Ciclo Básico, es decir, de primer a cuarto año de educación primaria o básica.

El equipo de investigación estuvo conformado por los investigadores responsables y por tres estudiantes de la carrera de Educación

Básica, mención Lenguaje y Matemática, de la Universidad de Los Lagos (Chile), quienes a través de un Semillero de Investigación fueron incorporados al grupo de trabajo.

Los trabajos abordados desde el paradigma investigativo **hermenéutico-reflexivo** pretenden que el investigador comprenda un fenómeno en profundidad. Dado que nuestro propósito es estudiar los RED en el contexto de estudio declarado, nuestro trabajo se sitúa en este paradigma investigativo. Metodológicamente, los trabajos que se desarrollan al amparo de este paradigma son de índole **cuantitativa** (Taylor & Bogdan, 1992). Lo categorizamos como **descriptivo**, dado que, de acuerdo con Guevara et al., las investigaciones de este tipo se caracterizan por describir, en todos sus componentes principales, una realidad (Guevara et al., 2020); y **transeccional o transversal**, dado que los datos fueron recolectados en un solo momento, en un tiempo único (Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, 2010a).

El trabajo permitió, a través de un análisis de contenido como **técnica de recolección de datos**, realizar un estudio riguroso de los libros de texto, seleccionando unidades y subunidades de análisis (Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, 2010a) que permitieron determinar la disponibilidad y las formas de acceso a los RED.

Recolección de información: El método utilizado es el estudio de contenido (López Marín, L., Méndez Rodríguez, E. M., & Sorli Rojo, 2002), caracterizado por seguir un proceso cíclico e inductivo sobre los libros considerados. Los libros de texto utilizados como muestra son elegidos por muestreo intencional de selección controlada (Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, 2010b).

Los libros con sus autores se presentan en la figura 1:

Tabla 1*Análisis de libros de texto del estudiante*

Número de libro	Área o disciplina	Nivel	Autor/es
1	Matemática	1° EB*	Sandra Droguett Villarroel
2	Matemática	2° EB	Vanesa Cerda Campusano Carolina Ubilla Díaz
3	Matemática	3° EB	Carmen Córdova Hermosilla Sandra Verónica Droguett Villarroel
4	Matemática	4° EB	Andrea Fuenzalida Correa Claudia Valeska Quezada Soto Vanesa Cerda Campusano
5		1° EB	Viviana Constanza Briceño López Víctor Contreras Medina Lissette Mella Huerta
6		2° EB	Claudia Jiménez Andrades Marcelo Valenzuela Amaya
7	Lenguaje	3° EB	Carmen Briceño Villalobos Víctor González Martínez Sandra Morgado Cam Montserrat Zúñiga Moreno
8		4° EB	Carmen Briceño Villalobos Víctor González Martínez Claudia Jiménez Andrades Carlos Rolando Hernández
9		1° EB	Yasna Vera Muñoz
10		2° EB	Patricia Ortiz Gutiérrez
11	Ciencias	3° EB	Elizabeth Barra Villalobos Javiera Poblete Uribe Andrea Vergara Rojas
12		4° EB	Rodolfo Hidalgo Caprile Javiera Poblete Uribe

13	Historia	1° EB	Carol Cabrera Castillo Diego Bugueño Salvo
14		2° EB	Macarena Quiñones Martínez Catalina Poblete Bravo Eduardo Muñoz Sereño
15		3° EB	Luisa Campos Ponce Carla Lizana González
16		4° EB	María-Paz Barrios Fernández Daniel Canto González Pamela Yupanqui Concha

Nota. *Entiéndase EB como acrónimo de Educación Básica.

Considerando el trabajo realizado por el equipo de investigadores, se logró establecer un proceso en el cual se identifican 2 fases consecutivas y con objetivos claramente definidos, estas fases son:

- **Construcción de Matriz de registro:** se elaboró en forma colaborativa una matriz de registro de metadatos de cada uno de los recursos identificados en los 16 libros de texto del estudiante, de esta manera se pudo establecer en forma inmediata la distribución y cantidad de estos en todos los libros.
- **Análisis de accesibilidad de RED:** Posteriormente se realizó un análisis más detenido y por medio del uso de pauta de análisis, tabla 2, se evidenció tanto la vigencia como la accesibilidad de cada uno de los recursos, considerando diversas variables, estas son:

Tabla 2

Pauta de análisis por RED

Libro:			
Nivel:			
		Vigencia	
	Dimensiones de la pauta de evaluación	Explicación	Sí No
1	Velocidad	1.1 El acceso al recurso educativo digital es sencillo tanto al descargar como al conectar en línea. 1.2 El recurso se descarga o funciona en línea con facilidad para permitir que los estudiantes realicen su tarea durante el estudio individual o grupal.	

2	Primera impresión - Apariencia general	2.1 El RED tiene un diseño atractivo que estimula a mis estudiantes para explorar más.
		2.2 El recurso en línea tiene un diseño suficientemente claro para que mis estudiantes puedan manipularlo con éxito.
3	Facilidad para la navegación	3.1 Mis estudiantes podrán moverse de página en página, de link a link, de ítem a ítem con facilidad, sin perderse.
		3.2 Todos los links (enlaces) están claramente marcados y sirven para un propósito definido.
		3.3 Los links a otra página o sitio operan con facilidad para mantener a mis estudiantes interesados en la tarea.

Fuente: Actualización de pauta de análisis de REA (Ortiz & Pino, 2021b).

3. Resultados

El primer antecedente recabado fue la vigencia del recurso, es decir, si el RED está activo o no. Para esto, se accedió a todos los recursos, dando un tiempo promedio de análisis, en caso de estar vigente, de 30 a 40 minutos, dependiendo del grado de dificultad que presente el recurso.

Posterior a determinar la vigencia (activo - no activo), se analizó cada recurso usando el instrumento creado para tal efecto (Tabla 2). Para representar ejemplos extremos de buenas y malas prácticas relacionadas con el acceso a los recursos, se acuerda exponer estos casos y, de esta forma, dejar en evidencia que sin una rigurosidad inicial en forma y fondo en la propuesta de recursos se pierden oportunidades de afianzar contenidos

tratados y valorar aún más el libro de texto del estudiante como un recurso potente de apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje.

a. Vigencia

En relación a la vigencia, se logró cuantificar los RED vigentes y no vigentes en los libros de texto del primer ciclo de educación básica. Según se aprecia en la tabla 3, existen RED vigentes y no vigentes en todas las asignaturas, pero la distribución varía en cantidad en los diferentes niveles. Además, se constata que la asignatura de Historia presenta el mayor porcentaje de recursos no vigentes, y la asignatura de Lenguaje presenta el menor porcentaje.

Tabla 3
RED vigentes y no vigentes por nivel y disciplina

Asignaturas	Vigencia según nivel educativo										Porcentaje de no vigencia
	1° Básico		2° Básico		3° Básico		4° Básico		General		
	Vigente	No vigente	Vigente	No vigente	Vigente	No vigente	Vigente	No vigente	Vigente	No vigente	
Matemática	5	0	5	2	9	0	9	2	28	4	14.28%
Lenguaje	12	6	13	0	22	1	18	1	65	8	12.30%
Historia	18	2	12	1	22	8	16	3	68	14	20.58%
Ciencias Naturales	0	0	0	0	7	1	9	0	16	1	12.5%
	35	8	30	3	60	10	52	7	177	28	15.8%

b. Accesibilidad

La Ley 20.422 denominada “Establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad” del Ministerio de Planificación de Chile, define el principio de Accesibilidad Universal en su artículo 3, letra “b” como:

la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, en condiciones de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible” (PLANIFICACIÓN, 2010)

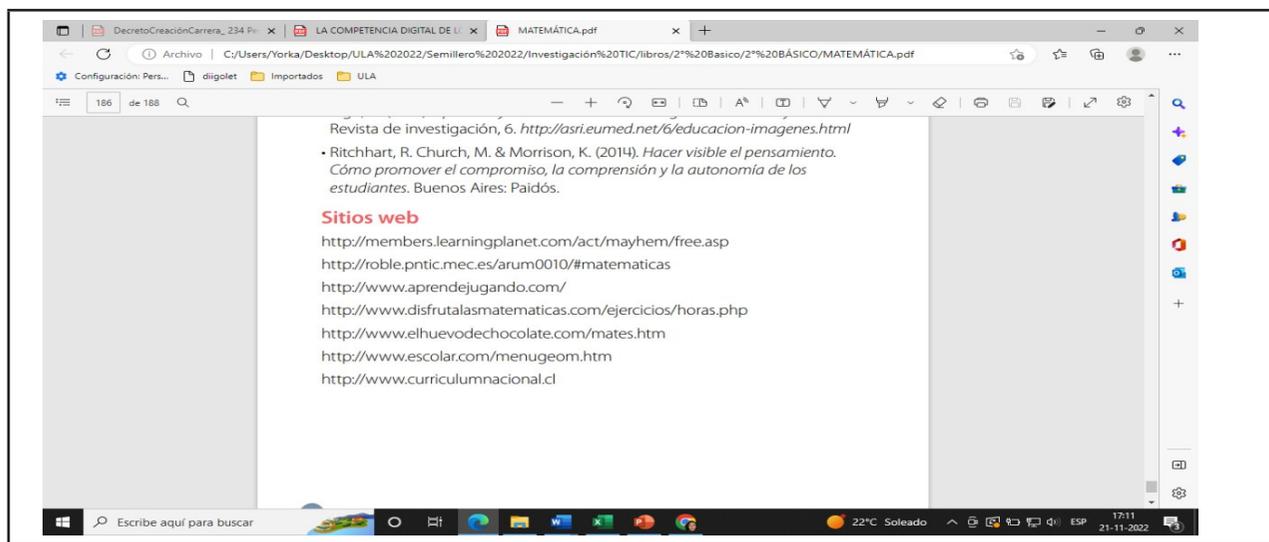
Existe consenso en cuanto a considerar internet un espacio de información y comunicación por excelencia en la sociedad actual, razón por la cual las instituciones, independientes de sus objetivos o características, deben ser capaces de hacer accesible su información a todo usuario que así lo requiera, independiente de sus capacidades físicas o intelectuales. (Ortiz Ruiz, 2021)

c. Problemas de accesibilidad

A continuación, se presentan algunos ejemplos de problemas en el acceso a los RED detectados en los libros de texto del estudiante, se presentan imágenes que corresponden a capturas de pantalla y una descripción del problema o inconveniente que puede significar para las y los estudiantes al ingresar a los RED. Entre los cuales destacan: la falta de instrucciones, la manera de presentar los enlaces, la suscripción requerida para el acceso a los recursos, entre otros.

Figura 1

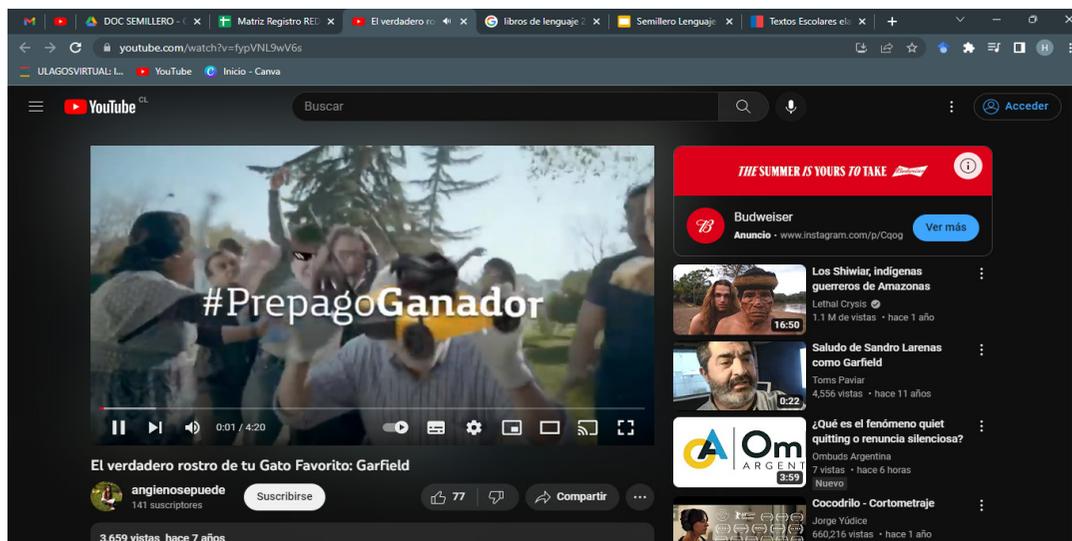
RED Libro del estudiante, Matemáticas - 2º EB



La figura 1 representa la forma en que se presentan recursos a través de enlaces en el Libro del estudiante de 2º de EB, lo cual resulta complejo porque el ingreso cuenta sólo con el URL de los sitios, además no existen instrucciones de qué actividad realizar

con estos enlaces. Esta situación, pese a ser considerada elemental o básica, es sin duda una negligencia de quien o quienes exponen la información para el trabajo del estudiantado porque limita la interacción y participación de recursos de apoyo a su proceso de aprendizaje.

Figura 4
RED Libro del estudiante, Lenguaje -4º EB



En la imagen 4 se aprecia publicidad al ingresar al enlace sugerido. Sin duda el incorporar material audiovisual que obligue a pasar por publicidad no aporta a concentrar a las y los estudiantes en los contenidos del área. El uso de publicidad en forma constante satura al lector que evita en forma permanente estos distractores, por lo tanto, es función de quien selecciona recursos evitarlos y focalizarse en aquellos que agilizan el trabajo.

d. Ejemplos de Accesibilidad

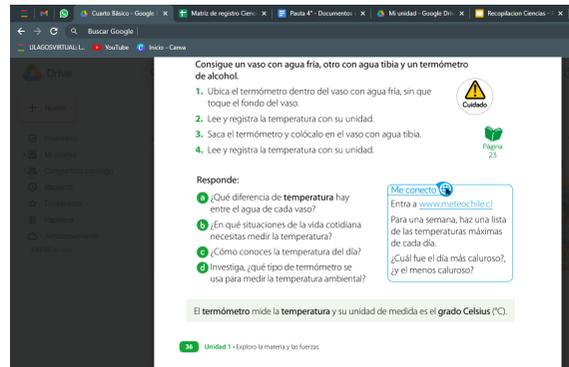
Existen claros ejemplos de cómo transformar el trabajo con RED en una experiencia enriquecedora al presentar los RED con instrucciones claras y precisas, considerando que son las y los estudiantes quienes deben trabajar en forma autónoma.

Figura 5
RED Libro del estudiante, Ciencias - 3º EB

2. Ingresa a <https://www.youtube.com/watch?v=hnyywsUbW0E> y escucha los sonidos. 
- a. ¿Qué cualidad del sonido te permite identificar de qué objeto se trata?
- b. Recuerda los sonidos del video. Identifica uno que sea fuerte, uno débil, uno agudo y uno grave. Comparte tus respuestas con tus compañeros.

En la figura 5 se entrega el enlace indicando qué hacer al ingresar, además se indican preguntas guías sobre el tema. Esto es un claro ejemplo de cómo presentar las instrucciones, enlace completo más preguntas orientadoras, para un trabajo efectivo y preciso del estudiantado.

Figura 6
RED Libro del estudiante, Ciencias - 4^o EB



De igual forma se evidencia en la imagen 6 como se entrega el enlace, seguido de la actividad que implica acceder a dicha información.

Figura 7
RED Libro del estudiante, Historia- 3^o EB

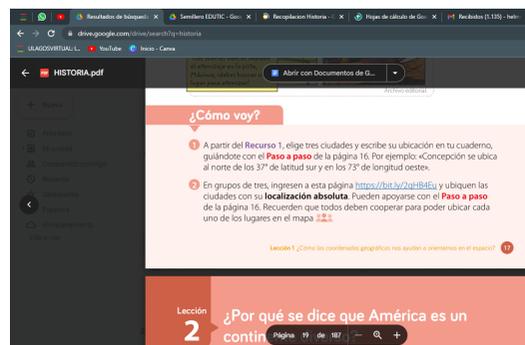
¿QUÉ VER? Películas, series y documentales recomendados

- *Investiamigos*. CNTV y Novasur (2017). Serie protagonizada por un grupo de niñas y niños que, mediante un problema o desafío inicial, investigan temáticas relacionadas con la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales. U1 U2 U3 U4
- *Reporteros de la historia*. Astrolab Motion. (2016). Serie que recorre los hechos y épocas destacados de la historia. Puedes ver entretenidos videos sobre Grecia y Roma. U3 U5
- *Wall-E*. Andrew Stanton (2008). Película

La figura 7 representa otra buena práctica cuando se entrega el enlace y una descripción de lo que se encuentra en cada enlace, de esta forma se guía el trabajo de los y las estudiantes.

Figura
RED Libro del estudiante, Historia - 4^o EB

8



La figura 8 aporta en buena forma a comprender el efecto de una propuesta asertiva, donde se entregan instrucciones de la actividad, incluido el enlace que enriquece dicho trabajo.

4. Discusión

La investigación expuesta buscó determinar la accesibilidad de los recursos educativos digitales (RED) recomendados por el Ministerio de Educación de Chile en los libros de texto del estudiante de educación básica en las áreas de Matemática, Lenguaje, Historia y Ciencias del año 2022 en el primer ciclo de educación básica.

Si bien la accesibilidad tiene múltiples definiciones y abarca diferentes espacios, sean físicos o virtuales, es importante entender la relevancia del concepto para así vincularlo con el objetivo de esta investigación.

Existen definiciones que van desde lo más técnico, como lo señalado por Sam-Anlas y Stable-Rodríguez, que definen la accesibilidad web como una métrica de la Ingeniería Web que trata de elementos relacionados con la codificación y la presentación de información en el diseño y funcionalidad de un sitio web, lo cual permitirá que las personas con algún tipo de discapacidad puedan percibir, entender, navegar e interactuar de forma efectiva en la web, así como crear y aportar contenido. Su incumplimiento ocasiona discriminación debido a que no pueden utilizar la información disponible en la web de manera normal (Sam-Anlas & Stable-Rodríguez, 2016).

Otras definiciones, consideradas más inclusivas, plantean la accesibilidad como la cualidad de ser accesible. La Real Academia Española la define como “que tiene acceso”, “de fácil acceso o trato” o “de fácil comprensión, inteligible” (RAE, 2018).

Según el Observatorio de la Accesibilidad (COCEMFE, 2018), esta se puede definir como la cualidad de fácil acceso para que cualquier persona, incluso aquellas que tengan limitaciones en la movilidad, en la comunicación o el entendimiento, pueda llegar a un lugar, objeto o servicio.

Para la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE, 2018), la accesibilidad es

la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad; y de la forma más autónoma y natural posible.

Luego de presentar estas definiciones tan diversas, se considera la accesibilidad como una cualidad imprescindible y de análisis permanente cuando se dispone de recursos tecnológicos para estudiantes, especialmente en los primeros niveles de educación básica, donde se requiere una orientación clara y precisa para un aprendizaje significativo que va desde la vigencia de los recursos hasta las indicaciones de qué hacer con ellos una vez que se accede a estos.

Las principales conclusiones, luego del análisis de cada recurso, indican que existe una gran cantidad y variedad de recursos en los libros de texto, pero un porcentaje importante no está vigente al momento de realizar la investigación, siendo la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales la que presenta el mayor porcentaje de recursos no vigentes o no accesibles (20,58%). Esto representa un problema cuando se habla de encantar a los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que genera desencanto o abandono en la iniciativa de reforzar o profundizar un tema.

Junto a lo expuesto, se constata que, en la asignatura de Ciencias Naturales, primer y segundo año, no se recomiendan recursos tecnológicos, lo cual no se encuentra justificado para entender las razones que llevan a esta ausencia. Es una realidad que existe un permanente dilema entre las ventajas y desventajas en torno al uso de las tecnologías. Autores como María de los Ángeles Lazo Benito señalan que “Los niños son seres que no toman iniciativa y simplemente utilizan lo que se les proporciona. Se conectan con su entorno y con los demás para crecer y aprende” (Lazo Benito, 2023).

Junto a lo anterior, se constata que existe una diversidad de formas de acceso a los recursos, las cuales no mantienen un patrón común que permita un acceso expedito o sin complicaciones para estudiantes de los niveles iniciales. Es decir, no plantean estrategias de acceso que permitan autonomía en el trabajo de los estudiantes al momento de querer complementar o ejercitar sobre los recursos presentados, considerando la relevancia del libro para el estudiantado, como recurso de uso permanente tanto en el establecimiento como en su domicilio.

Sin duda, quedan en evidencia falencias importantes que el Ministerio debe considerar en los libros de texto del estudiante para contribuir a una educación de calidad.

La forma de enfrentar los desafíos de los sistemas educativos en la actual sociedad de la información (Unidas, 2005) es, sin duda, contar con equipos en permanente actualización, dada la caducidad propia de los espacios en línea. Junto con esto, es importante que más instituciones de educación superior, mandatadas a aportar al conocimiento, aborden estas temáticas para así difundir resultados en diferentes espacios y, en lo posible, participen en decisiones tan relevantes como recomendar recursos educativos en los libros de texto del estudiante. Esto sería, sin duda, un gran aporte en la formación de los futuros profesores del sistema escolar chileno.

5. Referencias

- Baquero, A. & Gutiérrez, G. (2007). Abram Amsel: Teoría de la frustración y aprendizaje disposicional. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39(3), 663–667.
- Biblioteca del Congreso Nacional. (2010). *Ministerio de Planificación. Ley-20422 10-Feb-2010 Establece Normas sobre igualdad de oportunidades e Inclusión Social de personas con discapacidad*. Biblioteca Nacional. <https://www.leychile.cl/Navegar?idLey=20422>
- Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica (COCEMFE) (2018). *Observatorio de la Accesibilidad*. <https://www.observatoriodelaaccesibilidad.es/el-observatorio/>
- Delgado, A. M.; Veloso, B. & Olmos, N. (2017). Estudio Recursos digitales para el aprendizaje y su impacto en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Estudios y Consultorías Focus*, 1–157. https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-70903_archivo_01.pdf
- Fernández-Palop, M. P.; Caballero-García, P. Á. & Fernández-Bravo, J. A. (2017). El libro de texto como objeto de estudio y recurso didáctico para el aprendizaje: fortalezas y debilidades. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 20(1), 201. <https://doi.org/10.6018/reifop/20.1.229641>
- Guevara, G.; Verdesoto, A. & Castro, N. (2020). Educational research methodologies (descriptive, experimental, participatory, and action research). *Revista Científica Mundo de La Investigación y El Conocimiento*, 0(3), 163–173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Hernández., R.; Fernández, C. & Baptista, P. (2010a). *Metodología de la Investigación*.
- Hernández., R.; Fernández, C. & Baptista, P. (2010b). *Metodología de la Investigación*.
- Lazo-Benito, M. de los Á. (2023). El uso de las tecnologías de información y comunicación en niños: ventajas y desventajas. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 86(2), 154–155. <https://doi.org/10.20453/rnp.v86i3.4563>

- López-Marín, L.; Méndez-Rodríguez, E. M. & Sorli-Rojo, Á. (2002). Evaluación de la Accesibilidad y Usabilidad de los sitios web de las bibliotecas públicas catalanas. *Revista de Biblioteconomía i Documentació*, 31, 17–51. https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/865/EMendez_Item.pdf
- Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE). (2018). *Accesibilidad | Fundación ONCE para la Cooperación e Inclusión Social de Personas con Discapacidad*. <https://www.fundaciononce.es/>
- Ortiz-Ruiz, Y. T. (2021). Accesibilidad web en universidades del consejo de rectores de Chile: análisis preliminar. *ReiDoCrea: Revista Electrónica de Investigación Docencia Creativa*, 220–231. <https://doi.org/10.30827/digibug.66369>
- Ortiz, Y. & Aravena, M. I. (2017). Integración de TIC en centro educativo de la ciudad de Osorno, Chile. *Tendencias Pedagógicas. UAM*, 30, pág. 131-152.
- Ortiz, Y. & Pino, C. (2021a). Análisis crítico de los recursos educativos digitales propuestos por el Ministerio de Educación de Chile en el texto escolar del estudiante de las asignaturas de Biología y Química de Educación Secundaria. *Conocimiento Educativo*, 8, 11–21. <https://doi.org/10.5377/ce.v8i1.12588>
- Ortiz, Y. & Pino, C. (2021b). Análisis crítico de los recursos educativos digitales propuestos por el Ministerio de Educación de Chile en el texto escolar del estudiante de las asignaturas de Biología y Química de Educación Secundaria. *Conocimiento Educativo*, 8, 11–21. <https://doi.org/10.5377/ce.v8i1.12588>
- PLANIFICACIÓN, M. DE. (2010). Ley 20.422. *Biblioteca Del Congreso Nacional*, 121–127.
- Real Academia Española (RAE) (2018). *DLE: accesible - Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario*. <https://dle.rae.es/?id=0K2DI9N>
- Sam-Anlas, C. A. & Stable-Rodríguez, Y. (2016). Evaluación de la accesibilidad web de los portales del Estado en Perú. *Revista Española de Documentación Científica*, 39(1), e120. <https://doi.org/10.3989/redc.2016.1.1213>
- Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS) (2017). Guía de Accesibilidad Web del Servicio Nacional de la Discapacidad. *Ministerio de Desarrollo Social y Familia*. <https://www.senadis.gob.cl/documentos/listado/146/accesibilidad>
- Servicio Nacional de la Discapacidad (SENADIS) (2018). *Servicio Nacional de la Discapacidad*. Ministerio de Desarrollo Social y Familia. <https://www.senadis.gob.cl/>
- Taylor, S. J. & Bogdan, R. (1992). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. *Introducción a Los Métodos Cualitativos de Investigación*, 1–11.
- Naciones Unidas (2005). Declaración de Principios: Construir la sociedad de la información: Un desafío global para el nuevo milenio. *Cumbre Mundial Sobre La Sociedad de La Información*. Ginebra.
- World Wide Web Consortium (2018). *World Wide Web Consortium (W3C)*. <https://www.w3.org/>

