

## Literacidad digital: aprendizaje fuera de la escuela por alumnos de educación primaria en Aguascalientes, México

### Digital literacy: learning outside the classroom in primary education students in Aguascalientes, Mexico

Cecilia Martínez Romo<sup>1\*</sup>, Daniel Eudave Muñoz<sup>1</sup>

Martínez Romo, C., Eudave Muñoz, D. Literacidad digital: aprendizaje fuera de la escuela por alumnos de educación primaria en Aguascalientes, México. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*. Número 63: 58-66, septiembre-diciembre 2014.

#### RESUMEN

El objetivo fue caracterizar la disponibilidad, apropiación y uso de prácticas de literacidad digital (LD) fuera de la escuela (FDE) en alumnos de educación primaria. Se realizó un estudio cuantitativo-cualitativo (2011-2012). En la parte cuantitativa se exploró la LD-FDE mediante un cuestionario en 127 alumnos (11-12 años) de dos escuelas públicas mexicanas. En la parte cualitativa: se entrevistó individualmente a 12 alumnos durante ejercicios de lectura (*Libro de Texto Gratuito de Ciencias Naturales*, versión digital) en una laptop con acceso a internet. Se encontró que los alumnos dedicaron espontáneamente una gran cantidad de tiempo ( $25.5 \pm 5.3$  h/s) en el uso de la computadora e Internet FDE y emplearon hábilmente herramientas electrónicas en las tareas escolares, como el panel de navegación, palabras clave y búsqueda simultánea en el ciberespacio. Estos resultados sugieren que es posible aprovechar el interés de los alumnos e integrar los aprendizajes FDE mediante

**Palabras clave:** literacidad digital, aprendizaje fuera de la escuela, tecnologías de la información y comunicación, prácticas letradas dominantes, prácticas letradas vernáculas, educación primaria.  
**Keywords:** digital literacy, classroom outside learning, information and communication technologies, dominant literacy practices, vernacular literacy practices, primary school.

Recibido: 25 de marzo de 2014, aceptado: 4 de septiembre de 2014

<sup>1</sup> Departamento de Educación, Centro de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad Autónoma de Aguascalientes.

\* Autor para correspondencia: ceciliamr\_@hotmail.com

el diseño de experiencias educativas atractivas, y mejorar el logro educativo.

#### ABSTRACT

The aim of the study was to characterize the appropriation and use of children digital literacy (DL) outside primary schools (OPS). Quantitative and qualitative design (2011-2012) was performed. In the quantitative part, the EL-OPS from 127 students (11-12 years) from two public schools were explored via questionnaire. For the qualitative part, 12 students were individually interviewed during reading exercises (Free textbooks of Natural Science, digital version) on a laptop with internet access. The study showed that the students spontaneously spent a lot of time ( $25.5 \pm 5.3$  h/w) in computers and Internet use in OPS. These results suggest that it is possible to capitalize the students interest and to integrate the FDE learning by designing attractive educational experiences and improving their level of educational achievement.

#### INTRODUCCIÓN

Se define a la literacidad (inglés: *literacy*, francés, *lettrisme*, portugués: *letramento*) como una práctica letrada que incluye a todos los usos sociales de la lectura y la escritura para propósitos comunicativos (Barton, 2007). Con el uso generalizado de las tecnologías de la información y comunicación (TIC: web, chat, blogs, redes sociales, foros, etc.) se han originado nuevos empleos, prácticas y habilidades letradas y se puede hablar de nuevas literacidades (Lankshear y Knobel, 2008). La *literacidad* digital (LD) agrupa a estas prácticas sociales de comprensión de textos y de capacidad de razonamiento asociadas

al empleo de TIC (Cassany, 2006; Barton, 2007). En la educación, la LD se ha establecido como un recurso nuevo, con potencial de mejorar significativamente el aprendizaje y el rendimiento escolar (Lankshear y Knobel, 2008; Poveda y Sánchez, 2010; Warschauer y Matuchniak, 2010).

En la LD, Shetzer y Warschauer (2000) han identificado tres componentes: la comunicación, la construcción y la investigación de la información. En la comunicación se incluyen las destrezas para interactuar con las personas y sus textos a través de artefactos electrónicos (PC, laptop, webphone, i-pad, i-pod, etc.), los cuales facilitan un sistema alternativo de reglas, protocolos de interacción y géneros nuevos (e-mail, chat, blog, red, etc.) que contienen estructuras discursivas, fraseología (emoticones, abreviaturas, estructura sintáctica, etc.), registros y formas de cortesía muy diferentes a los tradicionales, lo que modifica el aprendizaje ortográfico y sintáctico del lenguaje escolar por códigos de comunicación entre iguales (Cassany, 2008).

En la LD, la construcción del lenguaje escrito contiene cambios relevantes con tres matices: se pasa de la prosa lineal al hipertexto, del lenguaje verbal al objeto multimedia y del autor a la coconstrucción de textos en coautoría (Shetzer y Warschauer, 2000; Cassany, 2006); mientras que la investigación de la información se refiere a las competencias involucradas al navegar por la red, buscar información y leer en sitios web (Shetzer y Warschauer, 2000; Cassany, 2006). En estos sitios es necesario que el alumno adquiera la capacidad para evaluar la validez, fiabilidad y utilidad de la información, así como de mantener su capacidad de autodirección y de mantener el propósito de búsqueda (Monereo y Badía, 2013).

Se ha propuesto (Shetzer y Warschauer, 2000; Area, 2005, 2009) incluir en la LD diversas habilidades motrices e intelectuales de computación, manejo de hardware/software y de navegación; en especial el uso de motores de búsqueda, recuperación y evaluación de información, habilidades verbales, visuales y auditivas para el uso de archivos de imagen y sonido.

La LD ha originado nuevas prácticas letradas en los entornos escolares y fuera de la escuela (FDE), de tal manera que las prácticas letradas escolares (PLE) o prácticas letradas dominantes son decididas en los planes educativos, aunque

se han venido desarrollando simultáneamente con prácticas letradas vernáculas (PLV), realizadas y aprendidas fuera de la escuela; autogeneradas y autorreguladas por el alumno (Barton, 2007).

En general, la LD puede desarrollarse como PLV si las prácticas son destinadas a propósitos no académicos; o bien como PLE, cuando migran para la realización de tareas académicas, aun sin la presencia, mediación o supervisión de un profesor (Scribner y Cole, 1981; Barton, 2007). Las PLV han llamado la atención porque inducen a la modificación del lenguaje y de las habilidades del alumno, también se adecuan a la participación específica dentro del microambiente electrónico-digital y relacional en el que le gusta participar (Lankshear y Knobel, 2008).

En la Educación básica, todas las asignaturas escolares tienen una expresión textual, por lo que las prácticas letradas, la capacidad de comprensión de textos y las capacidades de razonamiento asociadas son indispensables para el alcance de los objetivos educacionales. La política educativa nacional marca el propósito de continuar la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de tal forma que se permita a los estudiantes desarrollar sus capacidades para aprender a aprender (Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018). Por ello, parece conveniente comprender y explicar la forma en que la literacidad digital, dentro o fuera de la escuela, configura las prácticas letradas de los estudiantes e influye en su aprendizaje.

Con la ampliación del uso educativo de las TIC, el texto electrónico demanda nuevas habilidades lectoras como la capacidad de localización, selección, interpretación y evaluación de la información (OCDE-PISA, 2011). Además, sólo puede desarrollarse la LD si existe disponibilidad, acceso y uso de la infraestructura y materiales educativos; además de que los alumnos participan habitualmente en prácticas lectoras con TIC, de manera que logra darse una apropiación adecuada (Kalman, 2008).

Las PLV han sido abordadas como un tema de gran importancia en diversos lugares del mundo y muchos investigadores las han retomado dentro de contextos de educación primaria, secundaria y universitaria (Adell et al., 2007; Coiro y Doler, 2007; Poveda y Sánchez, 2010). Sus principales resultados señalan que los jóvenes son usuarios cotidianos de

las TIC en diferentes actividades de la vida familiar, mientras que una proporción significativa no tiene acceso o bien carece de las habilidades necesarias para su uso eficiente (Warschauer y Matuchniak, 2010). Por consiguiente, el objetivo del estudio fue caracterizar la disponibilidad, apropiación y uso de prácticas de literacidad digital fuera de la escuela en alumnos de educación primaria.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo mediante un diseño mixto, con fases cuantitativa y cualitativa (Creswell, 2013), durante el ciclo escolar 2011-2012, para lo cual se seleccionaron mediante el método por conveniencia (Kerlinger y Lee, 2002), dos escuelas públicas de educación primaria ubicadas en la ciudad de Aguascalientes, México. Estas escuelas contaban con sala de cómputo y el software educativo Enciclomedía como apoyo a las actividades docentes. Participaron los 127 alumnos inscritos en los cuatro grupos de sexto grado, con edades entre 11 y 12 años de edad.

Los alumnos fueron clasificados en tres grupos de acuerdo al nivel de dominio obtenido en la prueba de Español de la Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE) aplicada en el ciclo escolar anterior (2010-2011). La prueba ENLACE categorizó el nivel de logro como Elemental, Bueno y Excelente, cuando el sustentante obtuvo un puntaje de 413-581, 582-714 y 715-800, respectivamente (SEP, 2011). No se contó con alumnos de nivel Insuficiente, que hubieran obtenido entre 200 y 412 puntos (Tabla 1). Este criterio de clasificación de los alumnos asume que hay capacidad diferencial de conocimiento estratégico entre diferente tipo de alumnos (Coiro y Doler, 2007; Voss et al., 2010; Ramos y Vidal-Abarca, 2013).

### Fase cuantitativa

Se elaboró un cuestionario conformado por 24 preguntas de opción múltiple y 6 dicotómicas, con base en estudios similares (Coiro y Doler, 2007; Poveda y Sánchez, 2010; OECD-PISA, 2011). Las preguntas se orientaron a identificar las variables relacionadas con disponibilidad, acceso y uso de TIC en la casa para el aprendizaje (frecuencia de uso, tipos de uso, cantidad de tiempo al día, lectura en pantalla, uso de internet, lectura de materiales escolares y otras actividades académicas extraescolares), así

como preguntas acerca de su percepción como lectores y usuarios de las TIC. El cuestionario fue presentado al Consejo Técnico Escolar de cada escuela; se obtuvo el consentimiento informado de los padres de familia y de los profesores de grupo. Posteriormente, se explicó a los alumnos y se logró su participación voluntaria para ser autoaplicado en el salón de clase. En entrevista con su profesora, se corroboró la información académica que aportaron los estudiantes.

La información cuantitativa se codificó, capturó y analizó con ayuda del software Statistical Package for the Social Sciences. Se realizó análisis de varianza, comparación de medias por la prueba de rango de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher y la prueba de Kruskal-Wallis para medianas de los subgrupos de nivel de ENLACE. También se empleó la prueba de chi cuadrada ( $\chi^2$ ) para comparar las proporciones de alumnos de cada nivel de logro de la prueba ENLACE que presentaban percepciones características como usuarios de las TIC. Cuando el valor-P fue menor que 0.05, se consideró que existió una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos con un nivel de 95.0% de confianza.

### Fase cualitativa

Con el propósito de analizar los procesos de lectura de material electrónico, de los 127 alumnos participantes se seleccionaron los primeros alumnos que aceptaron voluntariamente continuar su participación en el estudio hasta alcanzar un total de 12, con un alumno de cada nivel de ENLACE por cada uno de los cuatro grupos. Este análisis se realizó por medio de una entrevista semiestructurada individual (Albert, 2007) de los alumnos dedicados a resolver la tarea "Aprovechamiento de la Energía" utilizando el *Libro de Texto Nacional de Ciencias Naturales de Sexto Grado* (SEP, 2009) en versión electrónica (pdf).

Como evidencia de los procesos de los alumnos se registraron los eventos mediante la transcripción de la grabación de los diálogos y también con la captura e impresión de la imagen de la pantalla in situ. Las respuestas de los alumnos se analizaron para sistematizar la información e identificar patrones de ideas y explicaciones similares; los resultados fueron puestos a consideración de evaluadores externos mediante la técnica de jueceo (Delval, 2001).

## RESULTADOS

En este estudio se encontró (Tabla 1) que la mayoría de los alumnos de sexto grado de educación primaria tenían acceso extraescolar a la computadora ( $97.7 \pm 2.6\%$ ) e internet ( $88.2 \pm 6.1\%$ ), así como experiencia en el uso de las TIC desde edades tempranas ( $7.9 \pm 1.8$  años). Sin embargo, la experiencia en el uso de la computadora fue diferente en cada uno de los niveles de desempeño en la prueba ENLACE, ya que los alumnos clasificados como Excelente o Bueno reportaron mayor experiencia que los de nivel Elemental.

Los alumnos reportaron que el uso de las TIC dentro del entorno escolar se restringió a facilitar las actividades docentes; ya que en su experiencia dentro de la escuela no tuvieron acceso directo a la sala de cómputo, ni a algún otro equipo, conectividad o al software educativo Enciclomedia. El equipamiento electrónico escolar

lo emplearon únicamente para la presentación de proyectos escolares específicos, elaborados en casa empleando algún software apropiado para procesar textos y recursos multimedia. En esos casos reportan que utilizaron su dispositivo portátil de memoria (USB) y la maestra proyectaba su trabajo en la pantalla del aula.

El acceso a las TIC se puso de manifiesto cuando los alumnos informaron que se dedicaron voluntariamente a diversas PLV durante una gran cantidad de tiempo cada semana ( $25.5 \pm 5.3$  h), mediante el uso de la computadora e internet en ambientes extraescolares (Tabla 2). Se encontró una variación amplia del tiempo empleado en la computadora e internet ( $11.3$ - $39.7$  h/s), por lo cual no se apreciaron diferencias significativas; además, fue notorio que el grupo de alumnos de nivel Excelente dedicaron significativamente menos cantidad de tiempo a esas actividades que los estudiantes de los otros niveles.

**Tabla 1.** Experiencia de los alumnos en actividades computacionales y disponibilidad de computadora e internet fuera de la escuela por nivel de ENLACE

ENLACE (Nivel)	Alumnos (No.)	Edad (Años)	Experiencia computacional (Años)	Disponibilidad fuera de la escuela (%)	
				Internet	Computadora
ELEMENTAL	53	12	2.0 <sup>b</sup>	83.0 <sup>B</sup>	98.1 <sup>A</sup>
BUENO	59	11	3.7 <sup>a</sup>	94.9 <sup>A</sup>	94.9 <sup>A</sup>
EXCELENTE	15	11	4.5 <sup>a</sup>	86.7 <sup>B</sup>	100.0 <sup>A</sup>

a-b Literales diferentes entre promedios de niveles de ENLACE de una misma categoría representan diferencias estadísticamente significativas a la prueba de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher ( $P < 0.05$ ).

A-B Literales diferentes entre niveles de ENLACE de una misma categoría representan diferencias estadísticamente significativas a la prueba de Chi cuadrada ( $P < 0.05$ ).

**Tabla 2.** Comparación del uso de la computadora e internet (h/s) fuera de la escuela

ENLACE (Nivel de logro)	Promedio	Límites de confianza al 95% (LI, LS)	Mediana
<b>Uso de computadora</b>			
ELEMENTAL	11.4 <sup>a</sup>	7.1, 15.8	12.0 <sup>A</sup>
BUENO	14.5 <sup>a</sup>	10.1, 18.9	7.0 <sup>B</sup>
EXCELENTE	9.9 <sup>a</sup>	5.5, 14.3	6.0 <sup>B</sup>
<b>Uso de internet</b>			
ELEMENTAL	14.2 <sup>a</sup>	9.6, 18.9	14.0 <sup>AB</sup>
BUENO	16.2 <sup>a</sup>	11.6, 20.8	21.0 <sup>A</sup>
EXCELENTE	10.3 <sup>a</sup>	5.8, 14.9	8.0 <sup>B</sup>

a-b Literales diferentes entre promedios de niveles de ENLACE de una misma categoría representan diferencias estadísticamente significativas a la prueba de diferencia mínima significativa (LSD) de Fisher. LI y LS: Límites de confianza de la media inferior y superior al 95%.

A-B Literales diferentes entre medianas en los niveles de ENLACE de una misma categoría representan diferencias estadísticamente significativas a la prueba de Kruskal-Wallis.

**Tabla 3.** Prácticas de literacidad digital por los alumnos de educación primaria de acuerdo al nivel de ENLACE

Literacidad electrónica	Actividad	Elemental		Bueno		Excelente	
		(h/s)	(%)	(h/s)	(%)	(h/s)	(%)
Comunicación	Redes sociales	4.08	28.7	8.08	49.9	3.44	33.4
	Correo electrónico	2.64	18.6	1.13	6.9	1.39	13.5
	Descargas	2.40	16.9	2.60	16.0	2.10	20.4
	Juegos interactivos	1.43	10.1	1.64	10.1	0.67	6.5
	Sitios web	1.20	8.5	0.70	4.3	1.20	11.7
Construcción	Desarrollar una tarea	1.22	8.6	0.50	3.1	0.67	6.5
Investigación	Buscar un tema escolar	1.22	8.6	1.56	9.6	0.83	8.1
	Total	14.20	100	16.20	100	10.30	100

**Tabla 4.** Percepción de los alumnos como usuarios de las TIC de acuerdo al nivel de logro obtenido en la Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE)

Pregunta*	ENLACE (Nivel)			Valor de P (Chi <sup>2</sup> )
	Elemental	Bueno	Excelente	
¿Crees que lees mucho mejor que tus compañeros?	2.5	2.0	1.5	0.030
¿Crees que te gusta leer más que tus compañeros?	2.5	2.0	2.2	0.086
¿Eres bueno para usar motores de búsqueda de Internet (Google, Yahoo, Ask, etc.)?	1.4	1.3	1.4	0.541
¿Eres bueno para realizar búsquedas dentro de las páginas de Internet (ligas, hipertextos, lectura rápida)?	1.6	1.6	1.6	0.699

\* = La respuesta a cada pregunta se codificó con la escala siguiente: 1= Muy bueno; 2= Bueno; 3= Regular.

Los alumnos participantes reportaron que la mayoría del tiempo extraescolar ( $85.2 \pm 2.2\%$ ) fue dedicado a diversas actividades comunicativas realizadas con la navegación en internet (Tabla 3). Reportaron que utilizan ocasionalmente el ciberespacio como herramienta educativa ( $2.0 \pm 0.5$  h/s), solamente para cumplir con las tareas escolares asignadas, desarrollar temas de investigación, complementar la clase o para cumplir con los proyectos de las diferentes asignaturas escolares. Sin embargo, a estas PLE les dedican mucho menos tiempo ( $14.8 \pm 2.3\%$ ) que a las PLV de comunicación libre.

Cuando se interrogó a los alumnos acerca de su percepción como usuarios de las TIC las respuestas no variaron en puntuación y no se encontraron diferencias significativas. Todos los alumnos se percibieron como muy buenos usuarios de las TIC e incluso mostraron agrado al responder las preguntas comunes (Tabla 4). Los alumnos informaron que desde hace varios años les gusta descargar videojuegos, usar sitios web para redes sociales,

servicios de microblogging y correo electrónico. Informaron también que sus familiares o amigos les han enseñado a utilizar la computadora e internet, disponibles en su casa o en algún sitio cercano. Informan que a veces la usan para investigar temas de las asignaturas escolares.

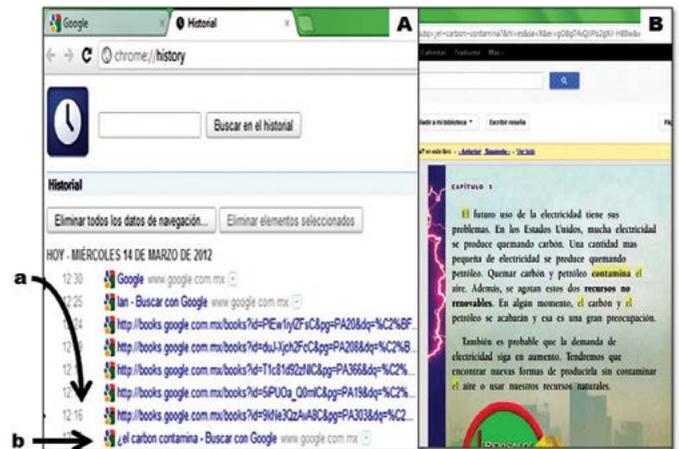
Durante las entrevistas personalizadas los estudiantes expresaron que han aprendido fuera de la escuela a emplear el hardware, el software y la conectividad, así como también se han adiestrado FDE para hacer uso de los textos digitales. A continuación se presentan algunos diálogos de alumnos prototipo ("A" y "N") dedicados a comprender la lectura en pantalla "Aprovechamiento de la Energía". Al ir leyendo en voz alta, les surgieron dudas acerca de qué tipo de recurso era el carbón; si contamina o no, si es renovable o no; por lo que trataron de resolverlas y generalizar las estrategias que empleaban en situaciones semejantes:

“N” (Nivel Excelente): “La maestra nos deja buscar unas palabras en el Internet y buscar lo que significa. Y una vez la maestra nos puso una palabra rara; eran los tecnicismos; ahora ya sé que son porque los investigué y al siguiente día nos dio ese tema. Mi búsqueda fue correcta. Yo digo que fue correcta, porque lo que investigué, lo escribí y al siguiente día lo traje; entonces lo que decía la maestra era casi lo mismo que yo había investigado”.

“A” (Nivel Excelente): “Para investigar y buscar información, la busco en páginas de Internet como Google, Wikipedia, etc. En la barra de búsqueda pongo palabras claves de lo que quiero leer y selecciono lo que más se parezca a lo que quiero encontrar” (...) “La maestra nos deja tarea para investigar en el Internet y nos pide que hagamos presentaciones en PowerPoint para los proyectos escolares. Nosotros llevamos también la memoria USB y la maestra la pone en la computadora”

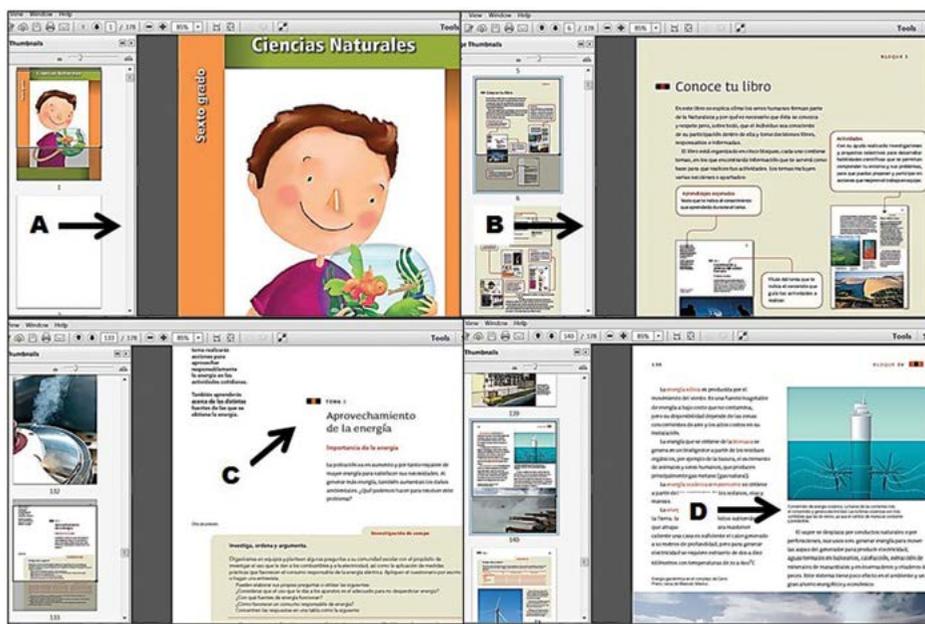
Las Figuras 1 y 2 presentan la captura de las pantallas del trabajo de los alumnos respondiendo las indicaciones del investigador. En esta búsqueda “N” tomó decisiones autónomas de acuerdo a la duda surgida durante la lectura en texto digital y utilizó internet como estrategia para resolver un problema de comprensión, además mostró la aplicación de habilidades lectoras de búsqueda y evaluación de la información ante los procesos de lectura en pantalla.

En el caso “A”, el alumno comentó inmediatamente que la computadora en la que iba a trabajar no era como la suya “*porque tiene un*



**Figura 1.** Investigación de información con un motor de búsqueda (Google) por el alumno entrevistado (“N”). Panel A: Historial de navegación y exploración de las páginas disponibles acerca de las palabras clave(a) y de selección de la dirección electrónica más conveniente (b) ante la pregunta ¿el carbón contamina? Panel B: Despliegue de la página seleccionada.

*teclado diferente a la de mi casa*”; entonces, se le dio tiempo para explorar y familiarizarse con la computadora. Al comenzar a trabajar, su lectura fue rápida y silenciosa; seleccionó información, desplazándose en el texto mediante el panel de navegación, usando simultáneamente el mouse y el teclado. “A” hizo las acciones que se muestran en la Figura 2. Se le pidió que comentara en voz alta las



**Figura 2.** Uso de la versión electrónica del Libro de texto Ciencias Naturales Sexto Grado (SEP, 2010). Panel A: Identificación del panel de navegación. Panel B. Exploración general de contenidos. Panel C: Lectura del tema “Aprovechamiento de la energía”. Panel D: Identificación de palabras clave.

acciones que estaba realizando. Según explicó "A", se guiaba por medio de la búsqueda de palabras en el texto, que señala como "*palabras clave; porque sirven para señalar lo importante y no tener que leer todo*".

## DISCUSIÓN

En este estudio se encontró un uso generalizado de las TIC, lo que posibilitó las prácticas de LD y el aprovechamiento de la lectura multimodal en pantalla de los alumnos de sexto grado de educación primaria, debido tanto a la ejecución de PLV como a una amplia dedicación a la LD en ambientes FDE. Estos resultados son coincidentes con los resultados de la encuesta del INEGI (2013) acerca de la disponibilidad y uso de las tecnologías de la información en el hogar en México, en la que se cuantifican 49.4 millones de usuarios de computadoras y 46.0 de internet, de un total de 118.4 millones de mexicanos, con un incremento anual del 12.5%; especialmente los jóvenes (62.6%), de entre 12 y 34 años de edad, que emplean estos recursos con fines comunicativos o recreativos.

También se encontraron diferencias en las PLE en comparación con las PLV. Los alumnos dedicaron una gran cantidad de tiempo ( $25.5 \pm 5.3$  h/s) a PLV mediante el uso de la computadora e internet en ambientes FDE. En este estudio no se encontró una asociación entre la dedicación al internet y a la computadora en los alumnos con la puntuación obtenida en la prueba ENLACE ( $p > 0.05$ ), un aspecto que pudiera estar asociado es el escaso tiempo ( $2.0 \pm 0.5$  h/s) que dedicaron los alumnos a la construcción e investigación de temas escolares.

Este hallazgo es parecido a las conclusiones del estudio realizado por Adell et al. (2007) en el que informan que los niños españoles en los ambientes fuera de la escuela dedican más tiempo a jugar con la computadora que a realizar las tareas escolares. Al igual que en nuestro estudio, la mayoría de los niños dedican su tiempo a actividades poco productivas, desde el punto de vista académico. Otros resultados similares han sido descritos por Poveda y Sánchez (2010) en 2,283 estudiantes de secundaria de la ciudad de Madrid, España. Estos autores tampoco encontraron una relación clara entre las prácticas de LD y la trayectoria académica de los alumnos.

Sin embargo, se ha argumentado que algunos videojuegos y el uso de las TIC pudieran influir



**Figura 3.** Lectura en pantalla de la versión digital del *Texto Gratuito de Ciencias Naturales Sexto grado* (SEP, 2009) por una alumna de educación primaria. Fotografía propiedad de la autora.

positivamente en las capacidades académicas y aportar ventajas académicas claras a los alumnos (Gee, 2004; Whitebread, et al., 2009; Holmes, 2011; Homer et al., 2014). En este estudio fue claro que los alumnos pudieron emplear las habilidades lectoras aprendidas FDE e hicieron una transferencia de las PLV hacia las PLE, por lo que se muestra en este estudio un posible impacto benéfico del uso de las TIC en condiciones extraescolares, siempre que se oriente la actividad hacia objetivos claramente académicos (Corrin et al., 2010).

Un hallazgo importante en nuestro estudio es que el aprendizaje de la LD no ha sido incluido de manera real en las instituciones; ya que las acciones y las habilidades de la lectura en pantalla, con soltura y eficacia de los estudiantes, no se adquirieron de manera formal en la escuela. Aunque se señala oficialmente (SEP, 2009) como aprendizaje esperado, los alumnos expresaron que siempre han aprendido FDE en distintos entornos y con diferentes mediadores: en la casa con familiares, en su barrio con amigos, con los abuelos, en el cibercafé con el encargado, etc. Este aprendizaje informal prevalece ampliamente a pesar de que las competencias de búsqueda, organización y construcción de información mediante TIC están señaladas como aprendizajes esperados en el plan y programa de estudios vigentes (SEP, 2009).

Aunque ha existido un esfuerzo oficial continuado (PND 2007-2012; PND 2013-2018) para difundir más ágilmente los libros de texto mediante su conversión a formatos electrónicos portátiles (PDF) y su incorporación dentro de plataformas educativas integrales (Enciclomedia, Habilidades Digitales para Todos, Estrategia Digital Nacional), en el diálogo con los niños se identificó que en el aula ellos no utilizan directamente esos materiales; cuyas características incluyen herramientas muy útiles para la lectura como panel de navegación, búsqueda de información de textos mediante el uso de palabras clave, hipervínculos, hipertextos, etc. Es relevante porque la LD es mucho más activa, el lector hace barridos visuales amplios y búsquedas rápidas de fragmentos de interés, lo cual incrementa su eficacia lectora (Lamarca, 2011). Por tanto, los resultados presentados sugieren que es posible el aprovechamiento del interés de los alumnos en la LD desarrollando PLV en ambientes FDE, de tal forma que se mejore su competencia lectora transfiriendo la apropiación de prácticas lectoras.

## CONCLUSIONES

En este estudio se puso de manifiesto que los alumnos de educación primaria tienen un conocimiento suficiente y un gran interés en el uso de las tecnologías de información y comunicación, por lo que emplean voluntariamente una gran cantidad de tiempo extraescolar y alcanzan niveles convenientes de dominio de la literacidad digital. Este dominio fue transferido con facilidad y eficacia

en la resolución de un problema académico habitual en los contenidos escolares.

Se aportaron evidencias empíricas del desarrollo de la LD en ambientes FDE, mediante su empleo regular en sus entornos familiares y sociales. No se encontraron diferencias significativas del tiempo de uso de computadora e internet entre los niveles de logro académico de ENLACE obtenido por alumnos de educación primaria. Los alumnos utilizaron poco las TIC para desarrollar actividades con propósitos académicos ( $2.0 \pm 0.5$  h/s); por lo que no pareció impactar significativamente en la mejora del dominio de los objetivos educativos señalados en el currículum oficial. De lo anterior puede deducirse que la enseñanza debiera hacer hincapié en la planeación del desarrollo de las competencias necesarias para el aprendizaje en entornos electrónicos extraescolares. Es importante que en estudios futuros se pueda explorar si las PLV modifican las competencias de aprendizaje académico.

También se requiere diseñar estrategias y experiencias educativas atractivas para que los alumnos aprovechen la intervención pedagógica, la gestión escolar y la participación de los padres de familia, para que la apropiación de las TIC impacte positivamente en su desempeño escolar y en el nivel de logro educativo. Estas prácticas letradas vernáculas constituyen una excelente alternativa para el desarrollo de las habilidades lectoras y la mejora en los procesos de comprensión lectora.

## LITERATURA CITADA

- ADELL, J. et al. *Introducción temprana a las TIC: estrategias para educar en un uso responsable en educación infantil y primaria*. España: Ed. Ministerio de Educación y Ciencia, 2007.
- ALBERT, M. J. *La investigación educativa. Claves Teóricas*. España: McGraw-Hill/Interamericana, 2007.
- AREA, M. *Introducción a la Tecnología Educativa*. Universidad de la Laguna. España: La Laguna, 2009.
- AREA, M. Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Relieve*, 11: 3-25, 2005.
- BARTON, D. *An Introduction to the Ecology of Written Language*. 2 ed., Massachusetts: Blackwell Publishers Ltd., 2007.
- CASSANY, D. *Prácticas letradas contemporáneas*. México: Sevilla Editores, 2008.
- CASSANY, D. *Tras las líneas. Sobre la lectura contemporánea*. Barcelona: Anagrama, 2006.
- COIRO, J. y DOLER, E. Exploring the Online Reading Comprehension Strategies Used by Sixth-grade Skilled Readers to Search for and Locate Information on the Internet. *Reading Research Quarterly*, 42(2); 214-257, 2007.
- CORRIN, L. et al. Technological Diversity: An Investigation of Students' Technology Use in Everyday Life and Academic Study. *Learning, Media & Technology*, 35(4): 387-401, 2010.
- CRESWELL, J. W. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 4 ed., USA: SAGE, 2013.

- DELVAL, J. *Descubrir el pensamiento de los niños. Introducción a la práctica del método clínico*. España: Paidós, 2001.
  - GEE, J. P. *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. España: Ediciones Aljibe, 2004.
  - GOBIERNO DE LA REPÚBLICA-SECRETARÍA DE ECONOMÍA. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. *Diario Oficial de la Federación*, 13 de diciembre de 2013.
  - HOLMES, W. Using Game-based Learning to Support Struggling Readers at Home. *Learning Media and Technology*, 36(1): 5-19, 2011.
  - HOMER, B. D. et al. Moved to Learn: The Effects of Interactivity in a Kinect-based Literacy Game for Beginning Readers. *Computers & Education*, 74, 37- 49, 2014.
  - INEGI (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH)*. México: INEGI, 2013.
  - KALMAN, J. Discusiones conceptuales en el campo de la cultura escrita. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46(1): 107-134, 2008.
  - KERLINGER, F. N. y LEE, H. B. *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales*. 4 ed., México: McGraw-Hill, 2002.
  - LAMARCA, P. (2011). Del lector al usuario. En *Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen*. Tesis doctoral, 2011.
  - LANKSHEAR, C. y KNOBEL, M. *Nuevos alfabetismos. Su práctica cotidiana y el aprendizaje en el aula*. España: Morata, 2008.
  - MONEREO, C. y BADIA, A. Aprendizaje estratégico y tecnologías de la información y la comunicación: una revisión crítica. *TESI*, 14(2): 15-41, 2013.
  - OECD (ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT)-PISA (PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT). *Evaluación de las competencias lectoras para el siglo XXI. Marco de evaluación y preguntas de la prueba*. Chile: Ministerio de Educación, Unidad de Currículum y Evaluación, 2011.
  - POVEDA, D. y SÁNCHEZ, J. J. Las prácticas y estilos de literacidad de los adolescentes fuera de la escuela: una exploración cuantitativa de las relaciones entre literacidad, escolarización y origen familiar. *Sociolinguistic Studies*, 4(1): 85-114, 2010.
  - RAMOS, L. y VIDAL-ABARCA, E. Diferencias entre estudiantes con alta y baja competencia lectora. Un estudio con metodología de pensar en voz alta. *Cultura y Educación: Revista de teoría, investigación y práctica*, 25(3): 295-308, 2013.
  - SCRIBNER, S. y COLE, M. *The Psychology of Literacy*. Massachusetts: Harvard University Press, 1981.
  - SEP (SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA). *Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares, ENLACE. Básica. Manual Técnico*. México: Autor. Dirección General de Evaluación de Políticas, 2011.
  - SEP (SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA). *Plan de Estudios. Educación Básica, Primaria*. México: Autor, 2009.
  - SEP (SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA). *Programas de Estudios. Educación Básica, Primaria*. México: Autor, 2009.
  - SHETZER, H. y WARSCHAUER, M. An Electronic Literacy Approach to Network-based Language Teaching. En M., Warschauer, y R. Kem (Eds.), *Network-based language teaching: Concepts and practice* (pp. 171-185). Nueva York: Cambridge University Press, 2000.
  - VOSS, A. et al. Reading Competencies of Fourth-Grade Students: Comparing Print and Hypertext Literacies. *Journal of Cybernetics, Systemics and Informatics*, 7(4): 62-65, 2010.
  - WARSCHAUER, M. y MATUCHNIAK, T. New Technology and Digital Worlds: Analyzing Evidence of Equity in Access, Use, and Outcomes. *Review of Research in Education*, 34(1): 179-225, 2010.
  - WHITEBREAD, D. et al. Play, Cognition and Self-Regulation: What Exactly are Children Learning when they Learn Through Play? *Educational & Child Psychology*, 26(2): 40-52, 2009.
- De páginas electrónicas**
- SEP (SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA). *Libro de Ciencias Naturales, Sexto grado. Versión electrónica. Educación Básica Primaria*. México: Autor, 2009. Recuperado de <http://basica.sep.gob.mx/>