

El objetivo de este texto es ofrecer una reflexión sobre “cómo” y “porqué” se deben utilizar las nuevas tecnologías para el desarrollo de la alfabetización en edades tempranas.

En primer lugar examinaremos un modelo explicativo del sistema lector, con el fin de saber identificar los diferentes procesos implicados en la lectura y poder distinguir los programas informáticos que sirven para entrenar cada uno de estos procesos.

En segundo lugar revisaremos los fundamentos teóricos que avalan la incorporación de las NTIC a la enseñanza de la lectoescritura, en el aula de educación infantil.

Por último presentaremos diferentes tipos de programas informáticos que ofrecen modelos de aprendizaje lectoescritor.

## 1. Modelo explicativo del sistema lector

La lectura es la consecuencia de un proceso altamente interactivo, rápido y coordinado (Adams 1990). Esta autora (Figura 1) identifica cuatro procesos lectores: ortográfico, fonológico, significado y contexto, y propone que cuanto más fuerte sea la relación entre ellos, las palabras serán reconocidas con mayor rapidez. Adams cree que estos procesos son tanto complementarios como compensatorios uno del otro, y los entiende como componentes necesarios para alcanzar la comprensión.

El “proceso fonológico” hace referencia al sistema de sonidos de la lengua. La conciencia fonológica se refiere a la habilidad para reflexionar conscientemente sobre los segmentos fonológicos del lenguaje oral (léxico, sílabas, fonemas)

Hoy está ampliamente aceptado que uno de los problemas más comunes en los niños con dificultades de lectura es la ausencia de conciencia fonológica. Los investigadores aceptan cada vez más la idea de que el procesamiento fonológico está causalmente relacionado con las dificultades de lectura. Esta conclusión está basada en muchos estudios de diferentes laboratorios utilizando una amplia variedad de tareas entre un gran número de lenguas.

En inglés, Blachman (1994), Goldstein (1976), Vellutino y Scalon, (1987) han mostrado la importancia del procesamiento fonológico para la lectura. Magnusson y Naucler (1987) realizaron trabajos similares en español; Alegría, Pignot y Morais (1982) en francés; y Cossu, Shankweiler, Liberman, Tola y Katz (1988) en Italiano. Por tanto la evidencia de un rol causal es consistente a través de varios estudios con diferentes lenguas alfabéticas.

El niño que comienza a leer debe haber desarrollado la conciencia fonológica para poder aprender el “principio alfabético” es decir la correspondencia fonema-grafema.

De acuerdo con este principio los programas que se centren en reforzar esta capacidad conseguirán mejores resultados. Tres décadas de investigación indican que las aproximaciones fonéticas son beneficiosas para la mayoría de los alumnos. (Vellutino, 1991)

El “proceso ortográfico” está unido a la apariencia de palabras. El conocimiento ortográfico implica memoria de patrones visuales específicos que identifican palabras o partes de palabras. Este conocimiento parece que se adquiere a través de la exposición repetida a las palabras escritas, hasta que la representación visual de una palabra determinada termina siendo estable.

Existe una gran relación entre habilidades ortográficas y fonológicas en la mayoría de las personas, aunque cada una de estas habilidades aporta contribuciones separadas y únicas a la lectoescritura.

El “proceso del significado” hace referencia a la comprensión léxica del texto. Las palabras nos ayudan a organizar las experiencias de la vida, porque representan ideas, conceptos y su interrelación. Las palabras facilitan nuestros procesos de pensamiento. La lectura y la escritura son procesos de pensamiento, es por esta razón que el vocabulario contribuye a la efectividad de la lectura. El texto no puede ser entendido si el significado de la mayoría de las palabras nos resulta desconocido.

Por último el “proceso del contexto” es la comprensión de frases, textos y libros completos.

La enseñanza de la lectoescritura debe tener en cuenta todos los procesos mencionados anteriormente, desde el comienzo. Sin lugar a dudas, el entrenamiento fonológico y el aprendizaje de las reglas de correspondencia grafema-fonema, es muy importante, ya que es la habilidad más básica para analizar los sonidos de las palabras. Sin embargo, la instrucción en el análisis del significado y del contexto no es menos importante, todos los procesos mencionados se deben entrenar en el preescolar.

La escuela infantil debe proporcionar actividades que desarrollen la conciencia fonológica y discriminación de los sonidos del habla, el reconocimiento temprano de las letras y las palabras, la ampliación del vocabulario y el desarrollo del lenguaje, el conocimiento de la narrativa, la conciencia del libro y la escritura, y la comprensión.

Más adelante analizaremos los programas informáticos que se centran en el desarrollo de cada una de estas habilidades.

Aunque la mayoría del material diseñado para el aprendizaje de la lectoescritura se centra en el desarrollo de habilidades aisladas: fonéticas, desarrollo del vocabulario o entrenamiento en estrategias de comprensión, la intervención no debe centrarse únicamente en habilidades inconexas, sino que las actividades deben formar parte de un contexto integrado y amplio.

Normalmente la intervención es más efectiva cuando los textos y las tareas utilizadas implican una lectura y escritura auténtica y la enseñanza ocurre en contextos integrados.

Quizás el primer paso sea establecer un lugar de lectura en el aula o en el centro, donde el alumno tenga acceso a todo tipo de material impreso: libros temáticos, novelas, periódicos, tebeos, cuentos.

Por ejemplo los niños en la etapa preescolar deberían entender como funcionan los libros y los textos impresos. Deberían conocer las partes de un libro y sus funciones, y que lo que está escrito en las páginas representan las palabras que pueden leerse en voz alta. En esta etapa los niños pueden empezar a distinguir varias formas y propósitos de lo impreso, desde cartas personales hasta textos literarios, como cuentos, ensayos y pequeñas novelas. Para que el niño se familiarice desde pequeño con el texto escrito, es necesario que entre en contacto con él, a través de una pequeña biblioteca o un lugar destinado a la lectura (Snow, 1999).

En algunas ocasiones los niños más pequeños no son conscientes de que la lectura y la escritura son actividades con sentido y que sirven para comunicarnos. Por tanto es necesario centrarse en la naturaleza comunicativa de la lectura y escritura, animando a los alumnos a que utilicen sus habilidades de forma real, contando cuentos, escribiendo su nombre y palabras que conocen para marcar diferentes objetos, decorando la clase con dibujos y palabras, etc.

No debemos olvidar que todos los programas y técnicas específicas para la lectura deben estar integradas en un contexto donde el alumno hable, escuche, lea y escriba, con frecuencia.

Por tanto, el uso de programas informáticos entraría a formar parte de un contexto integrado, donde existe una programación previa sistemática y estructurada, y donde se utilizan todo tipo de recursos para desarrollar el lenguaje.

## 2. Fundamentos teóricos para la utilización de la tecnología en el aula infantil

Quizás el indicador más poderoso del rápido cambio social es la explosión de la tecnología. Cada vez es mayor la presencia de ordenadores en el hogar, colegio y lugar de trabajo. Los ordenadores proporcionan a las personas medios poderosos para transmitir, acceder, e interpretar la cantidad creciente de información. Sin lugar a dudas el modo en que las personas viven, aprenden y trabajan está cambiando.

Es por tanto necesario que la escuela ofrezca experiencia y entrenamiento en este nuevo

medio de manejar la información. Así, la Asociación Mundial de Educadores Infantiles (2004) ha creído necesario incluir en su 2º Congreso de Lectoescritura, un taller con el título “Las Nuevas Tecnologías y la Lectoescritura en Edades Tempranas” con el objetivo de que los profesores de la escuela infantil aprendan a utilizar la tecnología, particularmente los ordenadores y el software para beneficiar el desarrollo de los niños en edad preescolar.

En la década pasada, un creciente número de estudios ha informado sobre los impactos positivos de los ordenadores en la educación. Estos incluyen (a) crecimiento emocional y social (Clements & Nastasi, 1992) (b) mejora de las habilidades de comunicación (Lahm, 1995); (c) recuerdo y aprendizaje de las habilidades de uso del ordenador (Hutinger, 1994); y mayor inclusión de los niños con necesidades especiales (Hutinger, 1998)

El uso de los ordenadores también apoya y mejora, la atención, la creatividad de los niños, la autoestima, el aprendizaje cooperativo, y les ayuda a desarrollar una actitud positiva hacia el aprendizaje. (Davison & Wright, 1994)

El uso del ordenador desarrolla la coordinación ojo-mano, la resolución de problemas espaciales, y motiva para la lectura, al querer leer los niños palabras en juegos que les resultan interesantes. (Marsh & Millard, 2000)

El ordenador es una herramienta que puede ser adaptada a los diversos estilos de aprendizaje del alumno. Además como requiere un “input” kinestésico o manual y genera tanto “output” visuales como auditivos”, el resultado es un entorno de trabajo multisensorial que acomoda las diversas necesidades de los niños, y que es ideal como herramienta para el aprendizaje de la lectoescritura.

Los entornos de aprendizaje que utilizan el ordenador pueden fomentar la habilidad del estudiante de trabajar de modo independiente, haciendo disminuir las demandas que el profesor tiene para proporcionar ayuda directa a los alumnos.

La utilización del ordenador también ofrece la posibilidad de acceder a todo tipo de recursos, hasta hace muy poco las escuelas localizadas en áreas geográficas aisladas, o colegios con pocos recursos económicos, tenían un acceso limitado a la información. Con recursos tradicionales mínimos, los niños de estas escuelas se encontraban en desigualdad de condiciones frente a los niños de escuelas mejor situadas o dotadas. Actualmente a través del uso del CD-ROM e Internet, cualquier estudiante puede acceder instantáneamente a grandes bancos de información, permitiendo minimizar las diferencias de acceso a la cultura y a la información.

### 3. Programas informáticos para la lectoescritura en la escuela infantil

Podríamos decir, que de modo específico las clases de educación infantil que ofrecen, un desarrollo apropiado, asumen que (a) el uso del ordenador debe ser tanto iniciado por el niño como dirigido por el profesor, y (b) que el software utilizado permite a los niños ser más conscientes, explorar, informarse y aplicar lo que han aprendido (Davidson & Wright, 1994)

A continuación citaremos una serie de recursos informáticos que pueden ser utilizados por el profesor para desarrollar la alfabetización de los niños en edad temprana.

Podríamos realizar dos clasificaciones del software que el maestro puede utilizar para lectoescritura en la escuela infantil.

La primera intenta dar respuesta a las preguntas que muchos maestros de la escuela infantil se plantean: ¿qué tipo de recursos software puedo utilizar con mis alumnos? y ¿dónde puedo encontrar recursos informáticos adecuados para utilizar en mis clases?

#### RECURSOS INFORMÁTICOS – LECTOESCRITURA – ETAPA INFANTIL

##### Programas convencionales

-Procesador de textos

- Internet
- Power Point
- Paint

(Zoo de San Diego. En esta página se pueden ver videos del zoo)  
<http://www.sandiegozoo.org/videos/indexpanda.html>

Programas comercializados

Algunas de las empresas, que tienen actividades para lectoescritura son:  
[www.pipoclub.com](http://www.pipoclub.com)  
<http://www.aquari-soft.com/>

Programas de libre distribución

El Rincón de Clic es una página web donde podemos encontrar muchos programas gratuitos adecuados para educación infantil. Estos programas han sido elaborados por profesores.  
<http://www.xtec.es/recursos/clic/esp/>

Centros de Recursos Educativos de las Comunidades Autónomas

Por ejemplo el Centro de Recursos de la Junta de Andalucía proporciona actividades adecuadas para la lectoescritura infantil. Son gratuitas  
<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/>

La segunda clasificación atiende al tipo de procesos lectores que el programa informático desarrolla, esta clasificación es útil al maestro a la hora de tener en cuenta que al alumno le debe proporcionar actividades variadas para una correcta adquisición de la lectura.

**PROGRAMAS QUE DESARROLLAN DIFERENTES PROCESOS LECTORES**

Programas para desarrollar habilidades de correspondencia grafema-fonema

(En la pantalla presentada a la derecha se ayuda al niño a reconocer los sonidos. Juegolec 2002. Equipo de Nuevas Tecnologías del C.P. "San Jorge" de Pamplona)

Programas para desarrollar el vocabulario

(Actividades en los que se plantean distintos juegos sobre el nombre de 48 animales: autodefinidos, sopas de letras, asociaciones, respuesta escrita...  
C.P. Crist de la Pau -Sant Joan d'Alacant)

Programas para desarrollar la comprensión lectora

(Por ejemplo los cuentos.  
Programa Acceso al Lenguaje – Escrito  
Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa)

Programas para desarrollar la expresión escrita

(Por ejemplo el procesador de textos que se puede adaptar a las necesidades del niño, seleccionando el tipo de letra y las opciones que deseamos que aparezcan en el menú)

A continuación, a modo de ejemplo, se presentará como se puede utilizar Internet, en la escuela infantil.

Internet puede proporcionar a los niños pequeños oportunidades únicas de aprendizaje apropiadas a su desarrollo. Estas oportunidades apoyan el desarrollo temprano de la alfabetización, las habilidades de resolución de problemas, el desarrollo de conceptos, y exponen a los niños a una educación multicultural.

Internet ofrece cuatro oportunidades de aprendizaje únicas (a) recogida de información,

investigación, y viajes virtuales, (b) comunicación global, (c) publicación, y (c) páginas interactivas. (Gerzog & Haugland, 1999)

Veamos un ejemplo, (adaptado del artículo de Gerzog y Haugland), después de que una profesora de preescolar leyera en el libro de Gloria Fuertes (1998), "¡Cu-cú!" y "El hombre rana y la mujer rana" les preguntó si querían conocer algo más sobre estas canciones. Como resultado surgió una lista de preguntas sobre las ranas. Después de que los niños elaboraran, con ayuda de la profesora, una lista de sus preguntas, fueron al ordenador, y utilizando Google (una herramienta de búsqueda) encontraron muchas páginas con referencias de ranas, gráficos y sitios interactivos para niños.

A través de esta actividad, la profesora demuestra el proceso de recogida de información e investigación a los niños. Finalmente a través de la práctica ellos pueden conseguir acceder solos a Internet.

Los niños pequeños son curiosos por naturaleza. Hacen muchas preguntas. En muchas ocasiones los adultos no podemos responder directamente a ellas, y necesitamos investigar las respuestas. Por ejemplo, en una clase, después de estudiar animales herbívoros de la selva, Nuria preguntó ¿cuánto tiempo viven las jirafas? En casos como estos, podemos utilizar un motor de búsqueda diseñado específicamente para encontrar información en Internet.

Internet permite a los niños pequeños expandir su comprensión y experiencia del mundo. Por ejemplo visitando un zoológico que nunca han visto, o un museo de arte.

Las páginas de Internet se pueden imprimir y recortar y los niños pueden realizar sus propias publicaciones. También pueden realizar dibujos y trabajos en clase que se pueden publicar a través de la red.

Internet es una herramienta que se puede utilizar para motivar y animar a los niños a leer y escribir más. Normalmente a ellos les da mucha confianza y se sienten muy orgullosos cuando ven sus publicaciones a través de la red.

Por supuesto, necesitamos seleccionar las páginas que respondan a los intereses y necesidades de desarrollo de los niños y se debe evitar exponerles a información inadecuada. También es necesario proporcionarles unas pautas de seguridad básica, del mismo modo que se las proporcionamos para salir a la calle o en casa. Además de estas normas existen programas software que permiten a los padres y profesores filtrar cualquier tipo de información que se considere inadecuada.

Para finalizar, resumiendo podríamos decir, que la lectoescritura es una actividad que engloba múltiples procesos y que todos ellos deben ser estimulados en la escuela infantil. La utilización del ordenador puede resultar muy valiosa tanto para el profesor por la gran cantidad de información y recursos que puede encontrar para sus clases, como para el niño que le proporcionará experiencias únicas de aprendizaje, necesarias para su integración en la sociedad actual.

## Referencias

\* Adams, M.J., (1990). *Beginning to read: Thinking and learning from print*. Cambridge, MA: The MIT Press.

\* Alegría, J., Pignot, E., & Morais, J. (1982). Phonetic análisis of speech and memory codes in beginning readers. *Memory & Cognition*, 10, 451-456.

\* Asociación Mundial de Educadores Infantiles (2004) 2º Congreso Mundial de Lectoescritura . Dossier Informativo. <http://www.waece.org>

\* Blachman, B. (1994). What we have learned from longitudinal studies of phonological processing and reading, and some unanswered questions: A response to Torgesen, Wagner and Rashotte. *Journal of learning disabilities*, 27, 287-291.

\* Clements, D. & Nastasi, B. (1992) Computers and early childhood education. In M. Gettiner, S.N. Elliott, & T.R. Kratochull (Eds.). *Young Children: Active learners in a technological age* (pp. 77-91) Washington DC: National Association for the Education of Young Children.

- \* Cossu, G., Shankweiler, D., Liberman, I.Y., Tola, G. & Katz, L. (1988). Awareness of phonological segments and reading ability in Italian children. *Applied Psycholinguistics*, 9, 1-16.
- \* Davidson, J.I., & Wright, J.L. (1994) The potential of microcomputer in the early childhood classroom. In J.L. Wright & D.D. Shade (Eds.), *Young Children: Active learners in a technological age* (pp. 77-91) Washington DC: National Association for the Education of Young Children.
- \* Fuertes, G. (1998) *El gran libro de los animales*. Madrid: Susaeta.
- \* Gerzog, E.H. & Haugland, S.W. (1999) Web sites provide unique learning opportunities for young children. *Early Childhood Education Journal*, 27, 2, 109-114.
- \* Goldstein, D.M. (1976). Cognitive-linguistic functioning and learning to read in preschoolers. *Journal of Educational Psychology*, 68, 680-688.
- \* Hutinger, P.L. (1998) Software applications. In S.L. Judge & H.P. Parette (Eds.) *Assistive technology for young children with disabilities* (pp. 76-126) Cambridge: M.A. Brookline.
- Hutinger, P.L. (1994) *State of practice: How assistive technologies are used in educational programs of children with multiple disabilities*. Final report for the project effective use of technology to meet educational goals of children with disabilities. Macomb, IL: Western Illinois University.
- \* Lahm, E. (1995) *Features that work for teachers: software design in early childhood special education* (Final report) Fairfax, VA: George Mason University.
- \* Magnusson, E., & Nauclear, K. (1987). Language disordered and normally speaking children's development of spoken and written language. Preliminary results from a longitudinal study. *Reports from Uppsala University, Linguistics Development*, 16, 35-63.
- \* Marsh, J. & Millard, E. (2000) *Literacy and Popular Culture: Using children's culture in the classroom*. London: Paul Chapman.
- \* Snow, C. (1999) *Un buen comienzo. Guía para promover la lectura en la infancia*. Argentina, México: Secretaría de Educación Pública.
- \* Vellutino, F. & Scanlon, D.M. (1987). Phonological coding, phonological awareness, and reading ability: Evidence from longitudinal and experimental study. *Merrill-Palmer Quarterly*, 33, 321-363.
- \* Vellutino, F.R. (1991). Introduction to three studies on reading acquisition: Convergent findings on theoretical foundations of code-oriented versus whole-language approaches to reading instruction. *Journal of Educational Psychology*, 83, 437-443.