

Los recursos tecnológicos como respuesta a las necesidades educativas relacionadas con la comprensión lectora en los alumnos sordos.

M^a del Pilar Sánchez Hípola

*Profesora del Departamento de Didáctica y Organización Escolar
Facultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid¹*

Resumen. *La utilización de los recursos tecnológicos dentro de los contextos educativos para atender a la diversidad continua siendo un reto; las aplicaciones informáticas como respuesta educativa a las necesidades del alumnado con discapacidad auditiva aún no están generalizadas en los centros escolares y, concretamente, la utilización didáctica de las aplicaciones informáticas para favorecer y desarrollar la comprensión lectora de los sordos –una de las barreras más significativas, aunque no la única, en la comunicación y en la adquisición de conocimientos académicos y culturales- a lo largo de la escolarización obligatoria es un ámbito de investigación aplicada no suficientemente conocido y explorado dentro de la escuela y, por consiguiente, hay que continuar trabajando con proyección a largo plazo para proporcionar a las personas sordas niveles de calidad en la educación y en la comunicación.*

Puntos de partida

El objetivo de esta comunicación es revisar el estado de la cuestión analizando, por un lado, las dificultades en la comprensión lectora del alumnado con discapacidad auditiva y, por otro lado, las aplicaciones informáticas para reflexionar y plantear algunas cuestiones y propuestas.

Creo que es interesante aportar unos datos presentados por un representante del CERMI –Comité Español de Representantes de Minusválidos- en la entrega del Premio FIAPAS 2002²: “el 66 % de los discapacitados de la Comunidad Europea no tienen estudios de secundaria y sólo un 5 % han obtenido estudios de licenciado”. Por supuesto, que estos datos hacen referencia a todos los discapacitados, incluido el colectivo de personas con discapacidad auditiva, pero son porcentajes muy significativos que llaman la atención sobre las barreras, los obstáculos y las dificultades de los alumnos con necesidades educativas especiales para alcanzar una formación y una educación de calidad.

En las últimas décadas, han aumentado el número de experiencias bilingües -bilingüismo sucesivo y bilingüismo simultáneo- dentro de las opciones de modelos educativos y de intervención con los alumnos sordos para mejorar la respuesta educativa y para buscar soluciones más adecuadas a las dificultades en la competencia lingüística en la lengua oral, en la lengua de la sociedad y de la cultura ilustrada, editada y publicada en lengua escrita. Pero estos enfoques bilingües han puesto de manifiesto que “la competencia alcanzada en esta lengua –lengua oral- no es del todo satisfactoria en una gran mayoría de casos cuyos niveles en lengua hablada y en otro de sus índices, *la lectura comprensiva y la expresión escrita*, siguen estando muy por debajo de lo esperado (...)” (la cursiva es mía). Gutiérrez (2002: 17).

¹ C/Rector Royo Villanova, s/n. 28040 Madrid. Teléfono: 91-3946162. E-mail: pshipola@edu.ucm.es

² Premio otorgado al trabajo “Modelo Oral Complementado” de Santiago Torres Monreal y del grupo de investigación de la Universidad de Málaga.

1. Dificultades de los alumnos sordos en la comprensión lectora

Leer y escribir comprensivamente es una actividad tremendamente compleja; en los procesos de lecto-escritura participan los procesos perceptivos; el procesamiento léxico, sintáctico y semántico; esquemas cognitivos integrados de conocimientos del mundo; el conocimiento que el sujeto tenga del lenguaje en sus dimensiones fonéticas y fonológicas, así como en sus dimensiones semánticas y morfo-sintácticas (Sánchez Hípola, 1999).

Desde las aportaciones de la Psicología Cognitiva, la Psicolingüística y la Neurolingüística, en estos procesos están presentes simultáneamente, junto a las dimensiones específicamente lingüísticas, distintos factores neurológicos, cognitivos y socio-afectivos a lo largo del desarrollo evolutivo de la persona sorda. Estos factores tienen, a su vez, especial importancia en la adquisición o aprendizaje del lenguaje en los tres primeros años de vida –de ahí la necesidad y el papel de la detección precoz y la intervención temprana (Sánchez Hípola, 1995)- y en la escolarización obligatoria, etapa educativa en la que la lecto-escritura y la comprensión lectora son fundamentales para la adquisición de los conocimientos académicos y culturales.

En el análisis de la identidad y de la función de cada uno de estos procesos y dimensiones, numerosos trabajos e investigaciones³ realizadas en nuestro país con alumnos sordos han observado que las dificultades de lecto-escritura y de comprensión lectora de los estudiantes sordos en cuanto a su competencia lingüística y metalingüística se deben, por una parte, al conocimiento insuficiente del lenguaje oral –lo que explica las dificultades de acceso al léxico y a la interpretación del léxico escrito- y, por otra parte, a la menor capacidad predictiva, inferencial y organizadora. A modo de resumen, los alumnos sordos presentan, en primer lugar, limitaciones en: a) *la amplitud de vocabulario*, b) *el conocimiento de la estructura sintáctica*, y c) *la comprensión del lenguaje figurativo, de las metáforas y las expresiones idiomáticas*.

En segundo lugar, desde las aportaciones de los modelos teóricos de la Psicología Cognitiva y de la Psicolingüística, existen otros aspectos que permiten explicar las dificultades en la lectura -y en la escritura- de los sordos, teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, como: a) *el reconocimiento o la identificación de la palabra escrita*, y b) *el conocimiento y la aplicación estrategias para la comprensión del texto (estrategias y habilidades de autorregulación, planificación, supervisión y evaluación durante la lectura)*. Estos dos últimos aspectos, considerados como procesos tienen que ver, a su vez, con otros procesos cognitivos y lingüísticos que parecen explicar la menor capacidad predictiva, inferencial y organizativa y el bajo rendimiento de los alumnos sordos en habilidades y tareas lectoras, como: a) *la identificación y asignación de significado a las palabras*, b) *los conocimientos sintácticos y pragmáticos*, c) *los conocimientos del código fonológico (representaciones fonológicas)*, y d) *el entrenamiento metafonológico (consciencia fonológica)*.

Con los argumentos indicados, parece evidente que la comprensión lectora es un proceso multidimensional que requiere la participación simultánea de esquemas de conocimientos significativos e integrados sobre el mundo, de procesos cognitivos básicos y complejos, de conocimientos y dominio de las dimensiones lingüísticas del lenguaje oral y escrito, así como de experiencias socio-afectivas.

³ Al ser numerosas estas referencias bibliográficas de trabajos e investigaciones con alumnos sordos, para una revisión de éstas puede consultarse la publicación de Sánchez Hípola (2001).

Desde estas premisas, las Nuevas Tecnologías proporcionan a los alumnos sordos recursos, tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo, para favorecer, desarrollar y potenciar los procesos y dimensiones que participan en la comprensión lectora.

2. Aplicaciones informáticas como recursos de apoyo a la comprensión lectora de los alumnos sordos

Para favorecer los procesos de lecto-escritura en el alumnado sordo se han propuesto y desarrollado diversas estrategias y procedimientos específicos (adaptar textos escritos, formular preguntas claras, precisas y directas, potenciar la consulta del diccionario, etc.), y destacan como procedimientos importantes, aunque no son los únicos, la utilización y presentación de recursos y apoyos visuales a través de los diferentes soportes técnicos y tecnológicos hoy día disponible (Sánchez Hípola, 2001).

Cualquier centro escolar de infantil, primaria o secundaria tiene un aula de informática para impartir esta disciplina. Pero, aún así, no se puede decir que las Nuevas Tecnologías estén integradas dentro del sistema educativo; concretamente las aplicaciones didácticas de Internet y software educativo aún no están integradas en el currículum escolar como un recurso didáctico y de apoyo al aprendizaje **dentro del aula**. Si proponemos una educación de calidad es necesario, como tantas veces se ha repetido en numerosos foros y diversas publicaciones, introducir o integrar en todas las áreas curriculares, a lo largo de las etapas de infantil, primaria y secundaria, esta herramienta de aprendizaje en el aula. Cuando hablamos de informática educativa o de las aplicaciones informáticas hacemos hincapié en la utilización del ordenador –Internet y software educativo- para el aprendizaje, consolidación, ampliación, refuerzo, introducción a contenidos curriculares correspondientes al nivel en que se encuentre el alumno. Es decir, que no es objetivo de la informática educativa la enseñanza de la utilización del recurso informático en sí; la adquisición de los conocimientos necesarios para su utilización será aprendida y adquirida por el alumno mientras lo usa para aprender lo que corresponda según su nivel y empleando aquellas opciones metodológicas más adecuadas y beneficiosas.

¿Qué usos didácticos y cómo podemos utilizar las aplicaciones informáticas en el aula como respuesta a las necesidades especiales derivadas de la diversidad de los sujetos en los contextos educativos?. Podríamos clasificar los usos didácticos de las aplicaciones informáticas, según Alba y Sánchez Hípola (1996: 367), en aplicaciones:

- Dirigidas al aprendizaje de contenidos curriculares (herramienta pedagógica).
- Para favorecer o mejorar habilidades, estrategias y el desarrollo de capacidades básicas (cognitivas, motrices,...) en los procesos de enseñanza-aprendizaje (herramienta cognitiva)
- Orientadas a la rehabilitación e intervención educativa y logopédica (herramienta logopédica).

En general, las aplicaciones informáticas con alumnos sordos han sido principalmente una mezcla de aplicaciones orientadas al desarrollo de capacidades cognitivas y a la adquisición y el aprendizaje del lenguaje oral y de la lecto-escritura. El software educativo dirigido especialmente a los alumnos sordos está orientado a cubrir la necesidad de apoyarse más en estímulos visuales, programas donde prima lo gráfico sobre lo sonoro, programas que introducen iconos o representaciones en lengua de signos o en bimodal, programas que pretenden favorecer el aprendizaje del lenguaje escrito y oral. Por todos son conocidos los programas como Speechiewer III de IBM, programa DI, Babel, Cuenta-Cuentos, el Proyecto L.A.O. (Logopedia Asistida por Ordenador), programas desarrollados con el Sistema EL (Entornos Lingüísticos) como son los modelos de programas como Pili

y Chema, Bla bla bla, programa HALE, Módulos Ejemplares, Frutas, Mi Barrio, entre otros.

Además de estas aplicaciones informáticas destinadas a los alumnos sordos que han sido utilizadas frecuentemente en sesiones individuales o en el aula de logopedia con grupos reducidos,

- ¿el software educativo hoy día disponible para utilizar en las distintas áreas y aprendizajes curriculares dentro del aula con todos los alumnos de clase puede mejorar y dar respuesta a las dificultades o carencias que los estudiantes sordos presentan en su competencia lingüística y en su comprensión lectora?.
- el profesorado de las escuelas infantiles, de los niveles de enseñanza obligatoria y post-obligatoria, e incluso de la universidad: ¿qué aplicaciones informáticas podrían emplear con sujetos sordos o con implantes cocleares dentro del aula?

En la actualidad es muy numerosa la producción de software o programas educativos pensados para su uso en contextos escolares –aplicaciones informáticas para aprendizajes curriculares- para destinatarios que no presentan necesidades educativas asociadas a discapacidades psíquicas, cognitivas o sensoriales, sobre las distintas áreas curriculares para las diferentes etapas educativas. La aplicación y utilización didáctica de estos programas facilita al mismo tiempo el desarrollo de estrategias y procesos cognitivos simples y complejos, así como de habilidades lingüísticas, motrices y sociales, y, por otra parte permiten la realización de tareas escolares seleccionadas (prog. cerrados) o diseñadas (prog. abiertos) según posibilidades, ritmo de aprendizaje, etc., de los sujetos. Del mismo modo, la utilización de estos programas en muchos casos puede facilitar la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en el aula, así como explorar o averiguar las estrategias que utilizan o no conocen ante situaciones de aprendizaje seleccionadas o diseñadas para ello –esta es una de las principales ventajas de los programas abiertos y semiabiertos-.

Los programas multimedia destinados a diversos aprendizajes curriculares constituye otra oportunidad poco conocida y explorada con estudiantes sordos para la mejora y el desarrollo de los procesos que participan en la comprensión lectora; es interesante mencionar el Programa SIMICOLE como un claro ejemplo de aplicación multimedia para favorecer la comprensión lectora de adultos sordos⁴.

Finalmente, la utilización didáctica de la conexión a Internet como herramienta de aprendizaje y de trabajo -aún no generalizada dentro de la escuela-, representa una posibilidad de aplicación informática con usuarios sordos para favorecer y desarrollar la comprensión lectora. El uso de Internet en el ámbito educativo de la escuela puede facilitar y contribuir a la mejora de habilidades, capacidades y aptitudes, en general, y además es un recurso y medio didáctico para favorecer la alfabetización tecnológica.

Todos los programas informáticos o software educativo para el desarrollo de habilidades y estrategias cognitivas y lingüísticas, programas de informática educativa –abiertos y cerrados- para aprendizajes curriculares, programas multimedia, Internet, así como diversas aplicaciones de programas estándar –programas generales destinados a una población más amplia como procesadores de texto, programas de autoedición, base de datos, hojas de cálculo, etc.-, pueden ser utilizados con fines didácticos en este caso para

⁴ Programa SIMICOLE -Sistema Multimedia de Comprensión Lectora- es un programa informático destinado a la mejora de las habilidades relacionadas con la comprensión lectora en las personas sordas adultas con el fin de mejorar sus condiciones en relación con su acceso a la formación superior, Ferrer Manchón (2001). La comprensión lectora en personas sordas adultas y el acceso a la universidad. Ponencia presentada a ISAAC 2001: Odisea de la Comunicación- Segundas Jornadas sobre Comunicación Aumentativa y Alternativa. España. Valencia, septiembre 2001.

favorecer la comprensión lectora y, por consiguiente, los aprendizajes curriculares, con los medios o adaptaciones necesarias y adecuadas a las posibilidades de los alumnos sordos.

Las aplicaciones informáticas cuando se utilizan o se combinan con opciones metodológicas pueden ser un instrumento de integración, un medio de favorecer la respuesta a la diversidad de los estudiantes y un recurso para favorecer y desarrollar habilidades sociales, de comunicación y lingüísticas. De otro modo, hay que explorar y utilizar dentro del aula las aplicaciones informáticas como herramientas complementarias con el grupo de referencia de los alumnos sordos.

3.1. Consideraciones para las aplicaciones informáticas dentro del aula con alumnos sordos

Hay aspectos o cuestiones que debemos plantear para no caer en la ingenuidad de que basta con tener un ordenador en el aula y poner al alumno a trabajar. La utilización didáctica del ordenador, del cualquier software o programa informático y de Internet supone una manera distinta de enseñar y un replanteamiento por el profesorado de qué es lo que debe enseñar, cómo y para qué.

Otro aspecto y quizás el más importante se refiere a que los beneficios de las aplicaciones informáticas serán reales y efectivos en la respuesta educativa a la diversidad cuando han sido diseñadas y desarrolladas en un proyecto consensuado y elaborado por un grupo de profesores, que asumen el compromiso de trabajo firme y en equipo –esto último es un requisito imprescindible-.

Y relacionado con lo anterior, este proyecto implica la disposición de los medios tecnológicos, así como el mantenimiento de infraestructura, por la dirección del centro escolar y la administración educativa; sin olvidar la formación adecuada a las necesidades y demandas de los profesores.

Por otra parte, para la utilización didáctica de las aplicaciones informáticas para favorecer la comprensión lectora en los estudiantes sordos el profesorado de los centros ha de tener en cuenta los siguientes factores:

- características del material,
- la adecuación y adaptación del material a las circunstancias que caracterizan la situación educativa:
 - El entorno en el que se utilizará dentro del aula, la organización de la actividad o la opción metodológica –individual, parejas, grupo pequeño/libre, semidirigido o dirigido-, el tipo de aprendizaje que se pretende –repetitivo, elaboración, exploración, regulación o evaluación-.
 - Adecuación a los usuarios y a su ritmo de trabajo
 - Calidad en los contenidos y capacidad de motivación
- el coste del material, facilidad de uso e instalación –este es un aspecto importante en los programas educativos multimedia-.

Referencias Bibliográficas

ALBA PASTOR, C. y SÁNCHEZ HÍPOLA, M.P. (1996) “La utilización de los recursos tecnológicos en contextos educativos como respuesta a la diversidad”. En d. GALLEGO, C. ALONOSO e I. CANTÓN (Coords.) *Integración Curricular de los Recursos Tecnológicos*. Barcelona, Oikos-Tau, 351-376.

GUTIÉRREZ, A. (2002) “Modelos de intervención educativa con alumnos/as sordos/as”. *FIAPAS*, 85, 14-18.

SÁNCHEZ HÍPOLA, M.P. (1995) “La atención temprana del niño sordo y familia”. *FIAPAS*, 44, Separata, I-XII

SÁNCHEZ HÍPOLA, M.P. (1999) “¿Qué necesidades inmediatas tiene el profesorado en los niveles de secundaria en la atención educativa de los alumnos con discapacidad auditiva?. Exigencias de la formación e información para el desarrollo de la competencia psicolingüística?. En A.B. DOMÍNGUEZ GUTIÉRREZ y C. VELASCO ALONSO (Coords.) *Lenguaje escrito y sordera. Enfoques teóricos y derivaciones prácticas*. Salamanca, Publicaciones Universidad Pontificia, 229-240.

SÁNCHEZ HÍPOLA, M.P. (2000) “Estrategias de innovación ante los desafíos de la educación del sujeto sordo: competencia comunicativa versus competencia lingüística”. En A. MIÑAMBRES ABAD y G. JOVÉ MONCLÚS (Coords.) *La atención a las necesidades educativas especiales: De la educación infantil a la Universidad*. Lleida, Ediciones de la Universidad de Lleida, 307-322.

SÁNCHEZ HÍPOLA, M.P. (2001) “Atención educativa a las necesidades relacionadas con la audición”. En F. SALVADOR MATA (Dir.) *Enciclopedia Psicopedagógica de Necesidades Educativas Especiales*. Archidona (Málaga), Aljibe, 205-227.