

# APROVECHAMIENTO DE RECURSOS INFORMÁTICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA

Joan Miquel Monterrubio Prieto

*Universitat de Les Illes Balears*

En el ejercicio de la labor docente, los profesionales precisamos que los contenidos de nuestra área de conocimiento y los medios de que dispongamos para transmitirlos se adapten a los cambios sociales y a los avances tecnológicos. La Escuela se conecta con la realidad a fin de que su discurso no quede obsoleto. Tal adaptación no implica ir a remolque, sino que, a mi juicio, el proceso educativo puede y debe introducir elementos renovadores y dinamizadores de la realidad, aunque proseguir ahora con este debate nos llevaría demasiado lejos. En cualquier caso, la aplicación de las nuevas tecnologías a la educación ha sido objeto de discusión por parte de la comunidad educativa en los últimos años. Se han destacado algunos efectos beneficiosos (motivación del alumno, adaptación a las nuevas condiciones de trabajo profesional) y se han censurado otras consecuencias como negativas (deshumanización, sustitución de los procesos mentales por los electrónicos), pero la necesidad de que la Escuela no permanezca al margen del desarrollo tecnológico parece plausible, sin perjuicio, en ningún caso, de la crítica que pueda ejercerse sobre la utilización de esos medios en la sociedad y en la propia institución docente.

El tratamiento automático de la información ha constituido uno de los intereses prioritarios del desarrollo tecnológico de los últimos decenios, pues se halla en la base de la Inteligencia Artificial (Robótica, Sistemas Expertos, etc.), de determinados tipos de comunicaciones a larga distancia y de otros muchos procedimientos para el control y la manipulación de grandes volúmenes de datos. No deja de ser frustrante y paradójico que la financiación de estas investigaciones provenga en su mayor parte del ámbito militar. De algún modo, nos hallamos ante la segunda revolución industrial, y la comunidad educativa no puede obviarla.

El propósito de este trabajo es presentar los tipos de aplicaciones (*software*) disponibles en el mercado, cuya utilización en el aula pueda reportar beneficios didácticos a la enseñanza de la lengua. Ofrecemos un planteamiento genérico, sin especificación de niveles educativos, pues los programas son instrumentos con posibilidades docentes variadas, adaptables a aprendizajes muy diversos. Debe advertirse que las consideraciones siguientes surgieron del análisis de programas y máquinas del tipo *Apple Macintosh*; si bien hoy día las prestaciones de las aplicaciones y del *hardware* son equiparables, es posible que alguien halle inadecuada alguna propuesta, a juzgar por las capacidades que conozca en ordenadores con arquitectura IBM (los llamados *compatibles*), aunque siempre

será circunstancial y, seguramente, fácil de subsanar. El entorno operativo *Macintosh*, por otra parte, sustituye la molesta sintaxis de otros sistemas por una comunicación mediante iconos fáciles de interpretar y a través de cuadros de diálogo prestablecidos que va proporcionando la máquina en cada momento de un proceso. Su sencillo manejo, favorecido por un entorno basado en la comprensión inmediata de las acciones, hace del *Macintosh* un ordenador muy apto para ser utilizado en la enseñanza.

Los programas de instrucciones para operar con los ordenadores son de muy diverso tipo, según las tareas que deben realizar. Para la enseñanza de la lengua, me han interesado los siguientes: a) las aplicaciones específicamente didácticas, bien de simulación, bien de E. A. O. (el resto de aplicaciones surgió como respuesta a las necesidades del mundo empresarial o del ámbito documental y de investigación), mediante las que el alumno realiza actividades dirigidas o comprueba su destreza en determinadas tareas. b) las aplicaciones para el reconocimiento óptico de caracteres (O C R), que permiten introducir sencilla y rápidamente textos en la memoria de un ordenador sin recurrir al teclado; c) los programas de tratamiento de textos, ideados como una ayuda a la escritura, que facilitan cualquier manipulación, formal o estructural, del documento; d) las bases de datos, que posibilitan el almacenamiento organizado de todo tipo de informaciones y su posterior recuperación según distintos parámetros (se incluye aquí el acceso a diccionarios estándar en soporte electrónico); e) los programas lexicométricos y de recuperación de informaciones textuales; f) programas de ayuda a la confección de lecciones, resúmenes, que permiten relacionar datos de manera flexible, si bien su implantación en España es aún reducida; g) aplicaciones que permiten la comunicación mediante ordenadores.

Revisémoslos con más detenimiento:

a) El trabajo conjunto de profesores e informáticos ha posibilitado la aparición de programas educativos (1). Subyacen a tales aplicaciones una teoría pedagógica y una graduación de las dificultades que hallará el usuario. Suelen disponer de unos cuadros informativos acerca de los conceptos y las habilidades precisas para realizar las actividades propuestas, que aparecen, bien cuando son requeridos explícitamente, bien al decidir el ordenador, a la vista de los resultados, que el alumno necesita revisar sus conocimientos básicos antes de continuar. La máquina agiliza los procesos y permite retomar la labor en cualquier punto, emitiendo incansablemente los veredictos acerca de nuestras destrezas y saberes (con lo cual auto-controlamos el aprendizaje). Se han extendido, por ejemplo, los programas capaces de evaluar el vocabulario del estudiante, ayudándole en la adquisición de nuevo léxico y en la actualización del que conoce pasivamente. Resultan especialmente útiles en la enseñanza de lenguas segundas. Pero estas lecciones digitales, a las que comúnmente llamamos de E. A. O. (Enseñanza Asistida por Ordenador) presentan, a mi juicio, ciertas limitaciones: nula promoción de la creatividad, iteración y escaso fomento de la cooperación.

Otra variedad de programas para diseñar lecciones o instrumentos de aprendizaje, aunque sin vocación didáctica original, son las aplicaciones *simuladoras* o de *animación* (2), capaces de representar en pantalla, con movimiento y sonido, circunstancias diversas, como una composición molecular convenientemente ampliada que responde a la acción de agentes externos, un estudio de televisión o una situación comunicativa determinada. En cierto modo, desempeñan un papel similar al de los recursos audio-visuales, aunque el ordenador permite también responder a ciertas preguntas o manipular (dentro de unos cauces previstos) las escenas mientras dura el proceso educativo. Por ejemplo, algunas representaciones pueden ser útiles al profesor de lengua para trabajar sobre los elementos no verbales de los mensajes, sobre su integración con los verbales, o para ejercitar la expresión y la comprensión a partir de contextos comunicativos diversos y que se modifican como las situaciones reales (aunque el programa concede tiempo, mediante las detenciones oportunas, para la participación y la adaptación a lo que sucede). En cualquier caso, al tratarse de sistemas más complejos que los de E. A. O., la confección de esta suerte de aplicaciones es aún escasa. Este *software* empieza a ser muy utilizado para presentar comunicaciones, informes, etc., y puede constituir un soporte gráfico atractivo (capta la atención del alumno) y clarificador para las explicaciones de clase mucho más potente que las visualizaciones estáticas a las que estamos acostumbrados, como las diapositivas o las transparencias.

b) La utilización de un *scanner* y un programa de O C R no ofrece excesivas dificultades (3). En poco tiempo, profesores y alumnos aprenderán a introducir textos escritos en el ordenador con un notable ahorro de esfuerzo. El proceso consiste en situar sobre una placa de cristal (similar a la de una pequeña fotocopiadora) una copia en papel del texto que se desea digitalizar, ordenar a la máquina que la lea y corregir después los posibles errores que haya cometido. El porcentaje de acierto depende de la nitidez de los caracteres impresos en la copia y de la enseñanza a que se haya sometido al programa con esa tipografía concreta, pero, en general, el éxito se acerca al 95%. Este procedimiento facilitará los datos textuales para trabajar con el resto de aplicaciones.

c) Las posibilidades didácticas de los programas de *tratamiento de textos* están aún por explorar (4). La finalidad de un *software* como éste, concebido para colaborar en tareas empresariales, no es enseñar, pero permite mejorar el aprendizaje. Se constituye en una ayuda a la redacción de textos, permitiendo conservarlos, manipularlos e imprimirlos, todo ello de muy diversas formas. De entre las evidentes ventajas prácticas que supone la redacción en soporte magnético, tal vez cabría destacar una: se hace plausible a los estudiantes que la escritura es un proceso de aproximaciones sucesivas al objetivo que nos hemos propuesto, y que para alcanzarlo acertadamente será preciso recurrir a la manipulación del documento desde diversos puntos de vista (la estructura, la presentación, el léxico, la claridad sintáctica, etc.). Tales depuraciones les demuestran

que no están ante un ejercicio lineal.

El profesor puede idear un gran número de ejercicios sin excesivo esfuerzo: ordenar textos previamente desordenados (se realiza fácilmente seleccionando y moviendo párrafos), modificar el registro lingüístico de un texto, completar textos mutilados, crear cuentos colectivos, variar el predominio sintáctico de un texto (por ejemplo, reducir la extensión de las oraciones de una narración donde se observe un abuso de la subordinación), juegos didácticos mediante el dispositivo de *Glosario* o las funciones *Cortar* y *Pegar*, ejercicios de puntuación de notable agilidad, identificación automática de morfemas y de palabras (mediante la función *Buscar*) para evaluar aspectos lexicológicos y semánticos, etc.

El procesador de textos es un auxiliar valioso en la redacción de informes en otras áreas del currículo, especialmente si utilizan informaciones recogidas previamente en una base de datos. Estos documentos pueden también crearse y analizarse en la clase de lengua. Por último, la confección de una revista escolar resulta mucho más sencilla, pues pueden integrarse textos y dibujos o fotografías (introducidas mediante un *scanner*) y corregirse las pruebas sobre el ordenador para evitar el mecanografiado final de los documentos. Cabe apuntar que los *Macintosh* se comportan excelentemente en el ámbito de la auto-edición, simplificando las tareas y ofreciendo unos resultados de notable calidad.

d) De las bases de datos disponibles en el mercado, nos interesan las más modernas, las conocidas como *gestores documentales* (5). La recuperación de las informaciones depositadas organizadamente puede realizarse según el contenido de los distintos campos de que consta cada ficha o entrada. Además, y ésta es una ventaja destacable para la actividad didáctica, permiten estas bases de datos la recuperación documental mediante *descriptores* o *palabras clave*. Los descriptores son palabras relativas al contenido de los ficheros del gestor, que caracterizan a unos registros determinados. Por ejemplo, si creamos una base de datos de poemas, no sólo podremos recuperar los textos por el autor, el año de edición u otras informaciones similares, sino también según datos sobre el tipo de léxico predominante (sustantivos abstractos), según el tema, etc. Las palabras clave forman un diccionario para facilitar la búsqueda de documentos (este diccionario puede ser alfabético o constituir un *thesauro*, es decir, que los descriptores estén agrupados por conceptos, de modo que figuren más próximos los que se refieren a un mismo tema).

Las bases de datos lingüísticos de diverso tipo son útiles en el aula de lengua, ya que los alumnos disponen de ellos al redactar el informe sobre un tema, trasvasándolos automáticamente al procesador de textos. En cualquier planteamiento didáctico basado en un proceso de investigación, el gestor se hace indispensable, al permitir: almacenar organizadamente los datos, decidiendo en qué campos se distribuyen (obsérvese el ejercicio de reflexión y conocimiento que exige de los alumnos esta tarea); analizarlos a partir de agrupaciones diversas, etc. Imaginemos, por ejemplo, que deseamos estudiar todas las apariciones del

pronombre *tú* en una colección de poemas, separando los de tema amoroso de los de tema religioso, o analizar todas las palabras que contengan el prefijo *des-* y que sean verbos: una sencilla consulta a la base de datos nos proporcionará rápidamente la información (no la interpretación de los datos, como es obvio, que requerirá el desarrollo de otras actividades). El acervo de datos depositados en los gestores aumentará progresivamente, permitiendo a los estudiantes de cursos sucesivos aprovechar los materiales acumulados. Ello enriquecerá la realización de las actividades y los resultados que se obtengan.

e) Los programas lexicométricos fueron ideados como una ayuda a los investigadores que precisaran analizar minuciosamente las características de sus textos (6). Se aplican sobre el documento para crear automáticamente una base de datos que incluya todo el léxico procesado. Permiten recuperarlo después a partir de distintos parámetros y en diversas presentaciones. Elaboran concordancias e índices, realizan recuentos estadísticos de formas (no sólo de palabras), muestran contextos y co-ocurrencias y seleccionan segmentos del interior de las palabras. El usuario debe introducir previamente en el texto las codificaciones estructurales oportunas para conocer a qué parte del texto (estrofas, capítulos, etc.) se refieren los resultados o para poder compararlos. Además, pueden marcarse otras informaciones, como las relativas a las partes del discurso, a la estructura morfológica del léxico, etc., para mejorar la actividad investigadora. El ordenador realiza únicamente, y a una velocidad extraordinaria, el trabajo *sucio*, aquel que no requiere poner en juego ninguna destreza ni conocimiento, reservando al usuario el análisis y la interpretación de los datos a partir de su preparación lingüística. El aprovechamiento didáctico de estas aplicaciones es ilimitado, pues abren un campo de trabajo nuevo en el aula, fundado en la investigación-acción, que apenas podía abordarse antes por el esfuerzo y el tiempo que requerían estos análisis. Como ilustración, obsérvese que el profesor podrá evaluar rápidamente el caudal léxico que utilizan sus alumnos, valorando su riqueza, su novedad, su propiedad, etc., con sólo ejecutar la aplicación sobre el texto en cuestión (el procesamiento de varias páginas dura apenas unos segundos). Además, podrá archivar los documentos de cada estudiante, a fin de controlar su evolución en la adquisición de vocabulario.

f) Existen algunos programas, que podríamos llamar *editores* (7), diseñados para facilitar la elaboración de documentos o de lecciones educativas. Proporcionan un soporte donde se escribe el texto, permitiendo después utilizarlo casi como una lección de E. A. O., pero sin actividades ni evaluaciones, sino a modo de presentación didáctica de un tema. Suelen disponer de varios niveles de dificultad en el tratamiento de la materia, a fin de que el alumno sea consciente de cada ampliación *significativa* que realiza en su documento. Existe también un sistema de referencias cruzadas y de transiciones diversas entre las partes de un texto y entre textos diferentes, aspecto que agiliza la consulta reflexiva de la información.

g) Numerosos investigadores han señalado que el ordenador estimula una modalidad positiva de interacción social y de cooperación entre los alumnos (8). Por ejemplo, se ha observado que la presencia del *otro* ayuda a generar ideas y proporciona una respuesta inmediata ante un texto redactado conjuntamente, pues los alumnos suelen plantear desafíos ante las frases del compañero, destacando que *no tienen sentido* o corrigiendo algún aspecto ortográfico, o, en niveles superiores, discutiendo sobre la oportunidad de dos frases sucesivas, sobre la posible desmembración de una oración excesivamente larga o sobre la sustitución de palabras redundantes, cacofónicas o imprecisas. Este tipo de colaboración puede fomentarse, según creo, con resultados positivos.

Mas la interacción no se produce únicamente ante un receptor inmediato, sino que también se ve facilitada por una comunicación a distancia con estudiantes de otra escuelas. Experiencias de trabajo común entre aulas de centros alejados geográficamente se han realizado en Estados Unidos, con resultados muy satisfactorios. Los alumnos emprendían una investigación conjunta, que se iniciaba con la recopilación de información mediante consultas a bases de datos y a bibliotecas de las localidades respectivas, o a centros internacionales de información bibliográfica conectados a las líneas telefónicas; los resultados de la investigación eran compartidos por los diferentes grupos; finalmente, se editaba un informe con las conclusiones fundamentales sobre el asunto (por ejemplo, para el periódico de la escuela, elaborado mediante programas de auto-edición), describiendo los diversos procedimientos utilizados y los resultados obtenidos en cada centro escolar. Generalmente, estos procedimientos incorporaban el principio del *lenguaje a través del currículo*, toda vez que el motivo de la investigación solía proceder de las ciencias sociales o naturales, a fin de relacionar, en el inicio, los contenidos de las disciplinas con el entorno de cada escuela, operando de lo particular, más motivador, a lo general.

Por otra parte, repárese en el inestimable valor que puede tener la comunicación con personajes relevantes (escritores, lingüistas, científicos, políticos, etc.) mediante las redes informáticas, salvando los inconvenientes prácticos que suelen impedir este tipo de actividades. Un escritor, por ejemplo, no sólo podría mantener una conversación *escrita* con los alumnos, sino que tendría la oportunidad de manipular los textos ante sus ojos. Las posibilidades, como puede verse, son numerosas, y están aún por explorar.

Se quedan en el tintero numerosas propuestas de actividades, desde la sencilla integración de texto y gráficos o dibujos - por ejemplo, en el estudio de la publicidad, de las historietas ilustradas, en suma, de la integración de mensajes verbales y no verbales en cualquier tipo de mensaje - hasta la creación de libros de cuentos conjuntamente o la edición de boletines periódicos de noticias. No obstante, presentaremos a continuación un ejemplo de actividad continuada en el aula de lengua, que se sirve de algunos de los instrumentos informáticos revisados hasta aquí.

La clase se concibe como un proceso de investigación/aprendizaje, que cuenta con un objetivo real (tal finalidad actúa como resorte para la motivación del estudiante): la edición, al finalizar el año académico, del *Diccionario de aula*, si se nos permite llamarlo así. Esta estrategia halla su fundamento en la teoría lexicográfica: no pocas veces hemos oído afirmar a quienes se dedican a la compilación de repertorios léxicos que en la entrada de un diccionario confluyen todas las disciplinas lingüísticas. En efecto, las informaciones que se seleccionan y ordenan en obras de este tipo proceden de las aportaciones de la Gramática, de la Historia de la Lengua, de la Sociolingüística, de la Semántica, de la Fonética y de la Fonología, etc. Nosotros pretendemos, mediante la confección de un diccionario, abordar el estudio de una parte del programa, en concreto la que se refiere a la reflexión sobre el sistema lingüístico.

Los recursos informáticos facilitan el manejo y procesamiento de las informaciones; agilizan el mecanismo de las correcciones, supresiones, adiciones, etc.; y, por último, simplifican la edición de los resultados parciales y finales. El primer paso consiste en crear un *corpus electrónico* de textos, base del trabajo, que será utilizado también cuando se programen otros modelos de clase o se analicen los documentos con otros fines. Las muestras han de ser de procedencia diversa, según nuestras necesidades; deben incluirse también fuentes orales, transcritas ortográficamente. En principio, es suficiente con que los textos dispongan de una codificación informativa encabezando el documento (citando las características básicas de la fuente, como el autor o el locutor, el tipo de texto, la fecha de creación, si se trata de un texto completo o de un fragmento, el tema o temas que trata, etc.) y una codificación estructural sucinta que permita recuperar en el ordenador las partes en que está dividido externamente el texto (por ejemplo, las estrofas de un poema). La codificación de un documento informático para obtener después informaciones que la máquina no sabe extraer automáticamente ofrece múltiples posibilidades aún por investigar, pero no resulta descabellado pensar que puedan aprovecharse próximamente en la labor educativa, pues sólo consiste en incorporar, mediante unos símbolos arbitrarios, la información lingüística que el usuario es capaz de conocer acerca del texto (tipo de oración, palabra simple o formada, etc.). El *corpus* irá creciendo paulatinamente.

Una base de datos flexible y de fácil manejo, como, por ejemplo, *Hypercard 2.0*, proporciona el elemento lógico preciso para depositar ordenadamente las informaciones y recuperarlas después según nuestros intereses y a partir de distintos parámetros (no únicamente en ordenación alfabética). Puede mantenerse un fichero temático, a modo de diccionario ideológico, extraordinariamente útil al afrontar el ejercicio de la expresión oral y escrita en las aulas. Se confecciona un modelo de planta para las entradas, en el que figuraran estos apartados: etimología, definición (es), clase de palabras y variación morfológica cuando sea pertinente, ejemplos de uso en contextos de nuestro *corpus* (puede contrastarse

con otros diccionarios de reconocida solvencia), sinónimos distribuidos por niveles yusivos, familia de palabras a que da origen (si es una raíz léxica), estadísticas de aparición en el *corpus*, co-ocurrencias. Cada epígrafe permite trabajar una disciplina lingüística determinada; así, los alumnos deben manejar conceptos como *polisemia*, *homonimia*, *sentido figurado*, *denotación* y *connotación*, etc. para decidir si introducir una nueva entrada o mantener una acepción; o será necesario que reconozcan, hasta donde nos es posible, los registros de la lengua, a fin de establecer series del tipo “ebrio”, “borracho”, “beodo”, “estar como una cuba”, “llevar una mona”, etc. Si se distribuye a los estudiantes en grupos, puede establecerse un proceso de rotación en la responsabilidad que se les asigne, con el objeto de que todos se hayan ocupado en algún momento de cada tipo de epígrafe de las entradas.

La redacción de una definición se nutre de la discusión de cada grupo sobre qué significa en sus textos esa palabra (cuando sea posible), contrastando sus distintas apariciones y contextos y recurriendo a la información de diccionarios de prestigio cuando sea necesario. Lo esencial no es el resultado lexicográfico, como puede imaginarse, sino las reflexiones que promueve su elaboración. A medida que se avanza en el estudio de diferentes aspectos del temario, los estudiantes cumplimentan nuevas casillas de la planta, a través de una consulta permanente del *corpus*, de los manuales, de los apuntes de clase y de otros repertorios léxicos. El *diccionario de aula* se modifica y actualiza cuantas veces sea preciso, consecuencia de la aportación de nuevos datos teóricos o empíricos. En ningún caso se fijará un mínimo de entradas, pues el objetivo no reside en finalizar un proyecto, sino en el proceso mismo de elaboración.

Paralelamente, puede crearse una base de datos, complementaria del *corpus*, donde almacenar los ejemplos de uso que los alumnos recojan espontáneamente dentro o fuera del aula. Ello promueve una actitud atenta hacia los hechos lingüísticos, al tiempo que permite acercar el empleo cotidiano del idioma al aula, tanto el de los medios de comunicación como el de las relaciones interpersonales.

En resumen, este tipo de actividad continuada durante un curso ofrece, entre otras más particulares, las ventajas siguientes: estímulo del alumno ante la perspectiva de obtener un resultado tangible y no generar únicamente una valoración abstracta de su trabajo; acercarlo al uso cotidiano de la lengua y fomentar un talante despierto ante el hecho lingüístico; habituarse a la localización y organización de información, tanto bibliográfica como empírica; ejercitarse en la escritura a través de la necesaria concisión en la redacción de los artículos; comprobar la integración, en la realidad, de las distintas disciplinas lingüísticas; y adiestrarse en el uso de determinados recursos digitales que facilitan el estudio y la investigación sobre la lengua. Recordemos que las técnicas de acceso a la información y su posterior organización, y las destrezas propias del trabajo intelectual, integran parte de los contenidos que prescribe la *Reforma* de las

enseñanzas no universitarias, y que tales operaciones son muy aptas para ser realizadas con ayuda del ordenador.

En suma, he intentado mostrar, mediante la revisión de las actividades que pueden realizarse con las aplicaciones informáticas, que el ordenador, para quien se interesa por las lenguas, constituye una rica vía de comunicación, una eficaz herramienta para escribir y un potente instrumento para el análisis textual, actividades básicas todas ellas en la didáctica de la lengua. Si las directrices generales sobre el currículo del área de Lengua y Literatura españolas elaborado por el M. E. C. proponen la vuelta al texto como núcleo de la estrategia didáctica, objeto original de la ciencia lingüística, el documento digital ofrece ventajas indiscutibles.

## REFERENCIAS

- (1) Existen muchos catálogos de aplicaciones de E. A. O. para *Macintosh*, fácilmente localizables en cualquier distribuidor autorizado. Además, el *Centro de Comunicación y Pedagogía*, ubicado en Barcelona, dispone de un banco de datos de *software* educativo muy completo.
- (2) *MacroMind 3.0* es un programa *multimedia* que ofrece excelentes prestaciones y un manejo bastante sencillo, si bien puede utilizarse en niveles muy complejos.
- (3) *Texpert 3.0* es un buen programa digitalizador, capaz de mejorar sus resultados mediante un entrenamiento específico. Esta característica debe tenerse muy en cuenta en el momento de utilizar un programa de O C R.
- (4) Tanto *Word 4.0*, como *WordPerfect 2.0* o *MacWrite 5.0* son programas potentes y con la sencillez de manejo propia de los *Macintosh*. Existe una rica bibliografía de referencia que facilita y rentabiliza la utilización de estos procesadores de texto.
- (5) *Hypercard 2.0* y *FoxBase 2.0* son dos buenos gestores. El primero es más potente y sirve también como un flexible lenguaje de programación. Ambos permiten incorporar gráficos, sonidos y dibujos al texto.
- (6) *Lexico 1* y *MacConcordance* ejecutan, entre otras, las tareas que explicamos en este epígrafe.
- (7) *NewBook Editor*, por ejemplo, realiza las actividades expuestas en este apartado.
- (8) CUMMINS, J. (1989): "De la ciudad aislada a la aldea global: El microordenador como catalizador del aprendizaje cooperativo y del intercambio cultural", *Comunicación, lenguaje y educación*, nº1, pp. 57-70.