E/LE, Multimedia y tecnología lingüística: las cuatro destrezas

PEDRO LUIS DÍEZ ORZAS
AURORA MARTÍN DE SANTA OLALLA
ÍÑIGO SÁNCHEZ PAÑOS
Universidad Alfonso X El Sabio

1. Introducción

El estado actual de la tecnología lingüística y de las técnicas de multimedia presenta algunas posibilidades y limitaciones de aplicación en la enseñanza de lenguas. Trataremos de definir lo que puede constituir, hoy en día, un estándar en el campo de la enseñanza del español como lengua extranjera. Está claro que, como ocurre siempre al hablar de nuevas tecnologías, lo que ahora se presenta como *estándar actualizado* quedará desfasado en el plazo de unos meses.

El término *multimedia* fue introducido por Peter Teow y, de acuerdo con la definición que proporciona la empresa *whatis.com Inc.*, es algo más que un medio de presentación de información. Multimedia suele utilizarse para designar una combinación simultánea de texto, sonido o vídeo. Aunque algunos denominan multimedia al resultado de añadir imágenes animadas a un producto, multimedia ha significado normalmente una de las siguientes combinaciones:

- Texto y sonido.
- Texto, sonido e imágenes y gráficos (con o sin movimiento).
- Texto, sonido e imágenes de vídeo.
- Vídeo y sonido.

- Áreas múltiples (texto, sonido e imagen) en interfaces mostradas simultáneamente.

Multimedia, dice *whatis.com Inc.*, se distingue gradualmente de las tradicionales producciones que combinan imagen y sonido, desde dos puntos de vista: uno, por el alcance de la producción; y dos, por la posibilidad de implicar a la audiencia mediante la interactividad. Accedemos a la interactividad directamente por la voz, el ratón, escribiendo texto, teclas en el monitor, captación de vídeo o voz por el usuario, etc. Para la reproducción de sonido e imagen existen ciertos programas de uso general que deben ser integrados en el producto multimedia. Por ejemplo, en la Web, algunos programas populares de reproducción de elementos multimedia (sonido, sonido e imagen de vídeo o animación) son *MPEG*, *Quicktime* y *Shockwave*.

Por otra parte, la tecnología lingüística (entendida como la conjunción del conocimiento lingüístico y de las posibilidades tecnológicas al servicio de aquél) proporciona medios para tratar el texto, ya sea escrito, ya sea oral. No basta presentar un conjunto de imágenes y sonidos bien aderezados a la hora de explotar las posibilidades que ofrece la informática en la enseñanza de segundas lenguas. La mejora que incorpora la tecnología lingüística supone un proceso de aprendizaje más dinámico, con ciertas posibilidades por parte del programa informático para reconocer distintos tipos de respuestas correctas y ampliar la información que se ofrece al alumno en función de sus logros. Esta tecnología amplía considerablemente el concepto de *interactividad*: no sólo se limita al funcionamiento mecánico del programa; también puede ser utilizada para tratar de forma dinámica el aprendizaje de los contenidos. Si un alumno tuviera, por ejemplo, dificultades en el uso de ***ser*** y ***estar***, el programa podría detectarlas y actuar en consecuencia. Otro ejemplo de este uso de la interactividad lo constituye la posibilidad de que los programas de autor (conjunto de herramientas para la creación de ejercicios y actividades multimedia interactivos) ofrezcan ayuda sobre los contenidos para la elaboración de nuevas actividades y ejercicios, y no sólo mecánica (gráficos, sonidos, ejercicios tipo) como había sucedido hasta ahora.

Es importante citar aquí, por último, el papel que los actuales enfoques de la didáctica de lenguas tienen a la hora de orientar la estructuración lógica de un curso multimedia de enseñanza de una segunda lengua, y explotar así las amplias posibilidades que ofrece.

2. Breve repaso a los métodos multimedia de E/LE

Desde el primer momento, las aplicaciones multimedia se pusieron al servicio del mundo de la educación y el incremento de este tipo de productos se ha dejado notar con claridad en los últimos tres años.

Fundesco ha publicado recientemente un extenso informe sobre la enseñanza de español para extranjeros y productos multimedia. El trabajo es resultado de un estudio llevado a cabo entre los meses de abril y noviembre de 1996 en el Área Académica del Instituto Cervantes[1]. Abarca un total de 102 proyectos que versan exclusivamente sobre materiales informáticos para uso local (CD-ROM o disquetes). No se incluyen, por tanto, productos en Internet. El informe recoge para cada producto: el estado actual, las fechas de publicación y la disponibilidad de los materiales. También presenta una serie de conclusiones agrupadas según los cinco criterios utilizados para la clasificación y evaluación de los métodos de E/EL. Destacamos los tres primeros:

<table>
<tr><td colspan="8">1. Usos didácticos potenciales de los materiales</td></tr>
<tr><td>Criterios</td><td colspan="7">Observaciones</td></tr>
<tr><td>Niveles de aprendizaje</td><td colspan="7">Gran concentración de productos para los niveles básico e intermedio y ausencia de materiales diseñados de forma específica para los niveles avanzado y superior.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Destrezas lingüísticas (ver gráfico)</td><td colspan="2">comprensión auditiva</td><td colspan="2">expresión oral</td><td>comprensión lectora</td><td colspan="2">expresión escrita</td></tr>
<tr><td colspan="2">56</td><td colspan="2">50</td><td>85</td><td colspan="2">75</td></tr>
<tr><td>Tipos de materiales</td><td colspan="7">29 productos son programas de autor</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Situaciones de aprendizaje</td><td colspan="3">aprendizaje autónomo o enseñanza presencial</td><td colspan="2">sólo aprendizaje autónomo</td><td colspan="2">sólo enseñanza presencial</td></tr>
<tr><td colspan="3">53</td><td colspan="2">44</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Tiempo estimado de aprendizaje</td><td colspan="7">Horas</td></tr>
<tr><td>10</td><td>10 a 30</td><td>30 a 50</td><td>50 a 100</td><td>100 a 300</td><td>>300</td><td>sin límite[2]</td></tr>
<tr><td></td><td>5</td><td>13</td><td>5</td><td>10</td><td>5</td><td>1</td><td>9</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Aprendizaje con fines específicos</td><td colspan="2">fines específicos</td><td colspan="2">fines generales como específicos</td><td colspan="3">específicos profesionales de distintos ámbitos</td></tr>
<tr><td colspan="2">18</td><td colspan="2">20</td><td colspan="3">18</td></tr>
<tr><td>Grupos de edad</td><td colspan="7">En general, se observa una escasa disponibilidad de materiales para uso infantil. La disponibilidad aumenta a medida que se avanza hacia grupos de usuarios de mayor edad</td></tr>
</table>

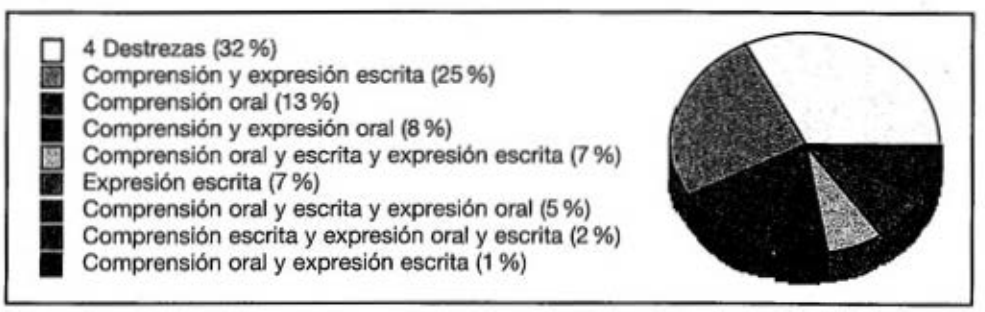
[1] En marzo del año pasado, Fundesco publicó un estudio sobre «Multimedia y enseñanza de español para extranjeros». Como resultado del mismo se elaboró una lista con un total de 45 productos multimedia de enseñanza del español para extranjeros. Este estudio aparece bajo el epígrafe del mismo nombre en *La lengua española en las autopistas de la información. Informe sobre el español en el entorno multimedia.*

[2] Se trata de programas de autor.

2. Tipos de soporte[3]	
Soporte informático	N.º de materiales
Sólo en disquetes	56
Sólo en CD-ROM	28
Disquetes como en CD-ROM	13
También en Internet.	1

3. Equipo informático necesario para el uso de los materiales	
Equipo informático	N.º de materiales
PC	62
Macintosh	8
PC y Macintosh	24
Tarjeta de sonido	46
Altavoces o auriculares	39
Micrófono	35

Estas cifras y conclusiones nos dicen que existe una tendencia general a producir materiales de los primeros niveles, con cursos de no muy larga duración, para PC, destinados a adultos, que ofrecen en un número relativamente limitado de ocasiones (un 30 %) la posibilidad de que el profesor cree, actualice o cambie las actividades mediante programas de autor. A pesar de ello predomina un tipo de curso que pretende el autoaprendizaje. Por otra parte, de las posibilidades de estos programas para contribuir al aprendizaje de las distintas destrezas se desprenden los siguientes datos:



[3] Una cantidad importante de los materiales en soporte informático va acompañada de materiales en otros tipos de soporte o forma parte de métodos no exclusivamente informáticos.

El informe llevado a cabo por el Instituto Cervantes excluye, como comentábamos más arriba, los programas de E/LE disponibles en redes telemáticas, principalmente Internet. Estos podrían ser objeto de un estudio independiente, como reconocen los autores. De momento, parece claro que las posibilidades que ofrece este medio apenas han sido todavía explotadas. Nosotros pensamos, además, que la tarea de renovación del tipo de materiales que estamos tratando le corresponderá en el futuro a Internet. El concepto de interactividad cambia en este caso, puesto que es posible entablar contacto a distancia con el profesor adjuntando materiales vía correo electrónico, listas de distribución o ftp, por citar algún ejemplo.

M. Cruz Piñol (1996), en su página *La World Wide Web en la clase* de E/LE, llama la atención sobre algunas contribuciones importantes de la Web a la enseñanza de E/LE: el uso de imágenes y material gráfico, la actualidad de la información, las páginas con sonido, las conexiones con emisoras de radio de todo el mundo, la posibilidad de practicar la expresión escrita y la expresión oral gracias a una conexión telefónica a partir de tertulias en español con personas del mundo entero, y la disponibilidad de materiales en el ciberespacio para el enfoque comunicativo. La WWW también presenta otras posibilidades de apoyo o refuerzo en las clases de español como segunda lengua: se puede acceder, por ejemplo, a distintos programas para practicar la conjugación de los verbos españoles, a diccionarios españoles, glosarios terminológicos, etcétera. Damos a modo orientativo las dos direcciones que ofrecen listados de programas de E/LE en la Red:

http://www.dat.etsit.upm.es/~mmonjas/cursos.html
http://www.elcastellano.com/cursos.html

3. La tecnología lingüística y la enseñanza de lenguas naturales

Últimamente, la mejora de los productos educativos multimedia se ha centrado en tres aspectos: en el enfoque pedagógico, en las interfaces y la interactividad y en los programas motores de dichos productos. Es necesario reconocer que, en éste último, los avances se han producido en menor medida que en los dos anteriores. Los cursos de lenguas se plantean, hoy en día, como productos de apoyo a la enseñanza de lenguas; a pesar de que la publicidad anuncia algunos cursos como métodos «sin profesor», existen claras limitaciones técnicas que hacen pensar que aún no es posible hablar en estos términos. Sin embargo, podemos considerar este tipo de productos como herramientas para el profesor, además de como métodos autodidácti-

cos para el alumno: el uso de esta tecnología por parte de los profesores facilita al alumno un aprendizaje más rápido y eficaz. No es el sustituto del profesor, sino una nueva herramienta de apoyo.

En este sentido, Cantos (1997) afirma que una de las cualidades más sobresalientes que deben buscarse en un programa es que no vaya agotándose en sí mismo a medida que se trabaja con él, sino que promueva el interés de los alumnos por ampliar las actividades, incitándolos a realizar otras experiencias y a crear otros modelos a partir de los ofrecidos por el ordenador. Pero para que el profesor pueda elaborar más fácilmente nuevas actividades y para que el alumno progrese adecuadamente mediante una evaluación automática o semiautomática, debemos acudir a la tecnología lingüística. Podemos definir la tecnología lingüística como la disciplina aplicada cuyo objetivo es reproducir el funcionamiento del lenguaje en un ordenador o simular ciertos mecanismos lingüísticos con un fin específico. Pongamos un ejemplo: hoy en día, es habitual utilizar correctores ortográficos y gramaticales. El hecho de poder sugerir distintas formas verbales (*amar, amo, amas, ama, habría amado...*) para sustituir a otras, o de reconocer que hay una falta de concordancia (**La niño vinieron*) constituye algunas de las aplicaciones de estos programas.

La tecnología lingüística supone necesariamente el Procesamiento de la Lengua Natural. Al igual que en la Lingüística Teórica, el Procesamiento de la Lengua Natural (PLN) se divide según los niveles del estudio del lenguaje, aunque siempre con el objetivo último de integrar el funcionamiento de todos los niveles. De este modo, podemos organizar, a grandes rasgos, las tareas del PLN de acuerdo con los siguientes siete puntos:

1. Síntesis de voz, reconocimiento y generación de voz. Tecnología para que, a partir de archivos sonoros de voz, se pueda generar un texto escrito (voz 9 texto) y para que, a partir de un texto, se pueda generar un archivo de voz (texto 9 voz).
2. Reconocimiento y generación de la morfología flexiva y derivativa. Tecnología para reconocer formas morfológicas de la misma raíz y para generar a partir de ésta. Requiere diccionarios electrónicos morfológicos y una morfología computacional.
3. Reconocimiento y generación de estructuras sintácticas. Tecnología para realizar el análisis sintáctico de una oración o generar oraciones. Requiere morfología, diccionarios electrónicos sintácticos y *parsers* o analizadores sintácticos.
4. Reconocimiento y generación de la semántica léxica (relaciones paradigmáticas del léxico). Tecnología para representar y utilizar relaciones semánticas entre los significados de las palabras, tales como sinonimia, hiponimia, meronimia (o relación parte-todo), etcétera. Son las llamadas redes semánticas.

5. Reconocimiento y generación de la semántica sintáctica (relaciones sintagmáticas del léxico). Tecnología para interpretar las relaciones semánticas de una oración, enunciado o texto. Requiere todo lo anterior más reglas, cálculos y rasgos semánticos, entre otros.
6. Reconocimiento y generación de estructuras pragmáticas. Tecnología que serviría para aplicar el conocimiento sobre situaciones concretas que afectan al uso del lenguaje. Suelen utilizarse las llamadas *estructuras situacionales*.
7. Análisis y generación de textos. Tecnología que permitiría comprender y generar textos orales o escritos. Requiere todo lo anterior; los logros en este sentido aún son muy limitados.

Estas tareas se encuentran en niveles de desarrollo muy diversos. Mientras las cuestiones relacionadas con los puntos **1**, **2** y **3** están muy avanzadas, **4**, **5** y **6** se hallan prácticamente en sus comienzos, por lo que **7** no es aún, ni mucho menos, una realidad completa.

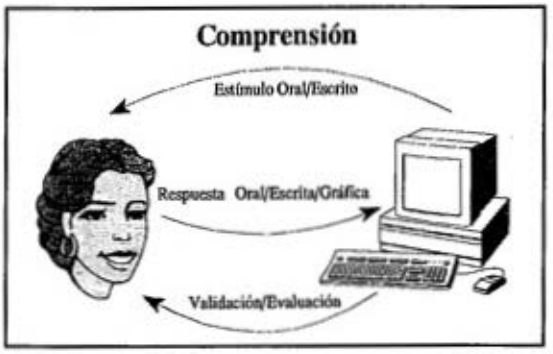
El procesamiento de la lengua natural supone la creación de toda una gama de productos industriales que se conocen con el nombre de Industrias de la Lengua. En el ámbito de las Industrias de la Lengua se hace una distinción entre los productos preindustriales y los productos industriales. Los preindustriales son los productos necesarios para crear los segundos. Entre ellos figuran los llamados corpus de referencia o archivos informáticos de lengua. La utilidad de los corpus de referencia se basa en su concepción como muestra real de uso de la lengua, con todas las posibilidades añadidas que supone el soporte informático. A partir de ahí, el corpus constituye una excelente obra de referencia para extracción de concordancias (índice de palabras en un contexto suficiente), construcciones sintácticas, etc.

Los productos industriales son los productos comerciales, los que pasan al mercado directo. Entre éstos, se pueden destacar los siguientes: conjugadores, correctores ortográficos, gramaticales y de estilo, sistemas de recuperación de información, traducción automática y asistida y, finalmente, obras de referencia o consulta: diccionarios monolingües, bilingües, terminológicos, enciclopedias, etcétera.

4. Las cuatros destrezas, multimedia y la tecnología lingüística

Cualquier programa multimedia completo de enseñanza de E/LE debe cubrir las cuatro destrezas. De esta manera, se logrará un aprovechamiento óptimo de las posibilidades que nos ofrece este medio. Para conseguir una mejora progresiva del alumno, el programa debe ser capaz de evaluar de

forma automática (o semiautomática, junto con el profesor) los avances. Del mismo modo, los programas de autor que algunos de estos materiales incorporan deben facilitar al profesor la creación, actualización y renovación de actividades, sin que tenga que ser un experto en informática.



Debemos aclarar que, desde el punto de vista del funcionamiento del programa, la expresión y la comprensión en el proceso de aprendizaje de segundas lenguas se basan en mecanismos similares. Así, por ejemplo, la comprensión oral y escrita requiere que el alumno reciba un estímulo en forma de texto oral o escrito que habrá de entender. A partir de éste, deberá dar una respuesta que el programa pueda evaluar y, a su vez, deberá decidir si el alumno ha comprendido correctamente. De la misma manera, la expresión parte de una propuesta de producción oral y escrita por parte del programa, ante la que el alumno deberá responder. La expresión del alumno tendrá que ser también evaluada por el sistema informático. Como vemos, ambos esquemas coinciden en gran medida.



El proceso de evaluación del alumno se nos presenta así como un factor crítico en este tipo de programas. Entenderemos por evaluación la conjunción de dos factores: por un lado, la validación de la respuesta o del ejercicio o actividad; por otro, la valoración de la calidad de la respuesta con respecto a un nivel dado. Puesto que se trata de evaluar material lingüístico, no puede existir ningún tipo de automatización de este proceso sin tecnología lingüística. La tecnología de la que disponemos actualmente para su incorporación a los materiales multimedia de enseñanza de E/LE es la siguiente:

1. Archivos de sonido (no es tecnología lingüística pero son usados por ésta).
2. Sintetizador de voz (texto-voz, voz-texto).
3. Diccionarios electrónicos (permiten verificar el léxico: existe/no existe).
4. Morfologías flexivas computacionales (para la corrección y uso de formas).
5. Correctores gramaticales (para verificar estructuras correctas: concordancia, corrección de estructuras, etcétera.)
6. Redes semánticas y tesauros electrónicos (para tratar el contenido del léxico y la riqueza de vocabulario)
7. Correctores de estilo (para evaluar la calidad expresiva).

Para la práctica de cada una de las destrezas puede utilizarse esta tecnología de diferentes maneras:

Destrezas y elementos más relevantes			Tecnología lingüística
Comprensión	Oral	Fonética (léxico y pronunciación y entonación) Y Contenido del texto oral (estructuras, expresiones, locuciones y prosodia)	• Archivos de sonido • Sintetizador de voz • Diccionario electrónico • Morfología computacional • Correctores gramaticales • Redes semánticas
	Escrita	Contenido y forma de texto escrito (estructuras expresiones, puntuación, etcétera.)	• Corpus de Referencia • Diccionario electrónico • Morfología computacional • Redes semánticas
Expresión	Oral	Fonética (pronunciación y entonación) Y Contenido (texto oral: estructuras, expresiones, locuciones y prosodia)	• Archivos de sonido • Sintetizador de voz • Diccionario electrónico • Morfología computacional • Correctores gramaticales • Redes semánticas • Correctores de estilo
	Escrita	Texto escrito (vocabulario, locuciones, estructuras, expresiones, etcétera.)	• Corpus de referencia • Diccionario electrónico • Morfología computacional • Correctores gramaticales • Redes semánticas • Correctores de estilo

4.1. Comprensión y expresión escritas: ejemplos

Las **redes semánticas** ofrecen opciones para navegar por el léxico de campos concretos, describiendo por escrito la relación que haya comprendido entre los significados. Por ejemplo, *raqueta-utensilio-tenis-jugar* da pie a la creación de oraciones (*la raqueta es el utensilio que se utiliza para jugar al tenis*). Si ampliamos el conjunto de relaciones, la sugerencia de redacción se amplía. Así, podremos ofrecer campos como: la reflexión sobre la hora, la fecha, los números, el espacio, un determinado oficio o, simplemente, una idea como la libertad, con el consecuente aumento de vocabulario pasivo, en primera instancia, y activo desde el momento en el que tienen que ejercitarlo por escrito. Además, según las respuestas, el ordenador puede hacerles sugerencias, evaluando así de forma diferente el ejercicio.

La utilidad del **corpus de referencia** apunta también en la misma dirección. La principal diferencia estriba en el hecho de que el alumno, en esta ocasión, encontrará la palabra en co-texto. Las posibilidades de explotación variarán mucho en función de las características del corpus. El corpus codificado, analizado y en hipertexto, el corpus más sofisticado, permitiría buscar el co-texto de aparición de una palabra (distinguiendo categorías gramaticales: *casa* (sustantivo) / casa (del verbo *casar*), acceder, a partir de esta palabra, a una lista de sinónimos, y buscar, de nuevo, a partir de éstos, otros co-textos de aparición. Esto por lo que se refiere al léxico. En segundo lugar, el corpus puede ser también utilizado como fuente de información para la producción de trabajos escritos. Supongamos que un alumno tiene que escribir una redacción sobre «fuentes de energía alternativas». El corpus en este caso ofrecerá ideas que el alumno deberá entender y podrá utilizar en su propio trabajo de redacción.

La redacción (trabajo de creación libre) es el ejercicio de expresión escrita por excelencia. Si bien es verdad que, en algunos casos, la corrección se basa en criterios más o menos subjetivos que dificultan tal tarea por parte del ordenador, éste puede detectar muchos errores que simplifican en buena medida el trabajo del profesor.

La ayuda del ordenador parece muy evidente en los niveles de corrección más básicos. En este aspecto, el corrector ortográfico, el apoyo informático más simple, ayuda hasta al nativo, pues, en realidad, está diseñado pensando en este tipo de usuario. La corrección gramatical detecta principalmente errores de concordancia, errores referidos al régimen preposicional, errores en las formas verbales de oraciones subordinadas, errores en el orden de palabras, etcétera. En el caso del español como segunda lengua, se podría ofrecer una ayuda algo más completa y sofisticada. La interfaz podría ofrecer al alumno la posibilidad de localizar el error accediendo al análisis de la oración de manera gráfica (mediante un análisis arbóreo, por ejemplo).

Una vez realizado el análisis sintáctico, el siguiente nivel de ayuda se centra en cuestiones relacionadas con el estilo. Es aquí donde empiezan las dificultades por la subjetividad a la que antes aludíamos. En descargo de la imposibilidad de automatización de este tipo de correcciones, habría que decir que, en muchas ocasiones, tanto más cuanto más nos centremos en un determinado nivel, la repetición de determinadas estructuras y la utilización de un vocabulario más o menos controlado permite codificar ciertas reglas que harán posible que el ordenador detecte ciertos tipos de errores.

Una mejora sustancial en la ayuda proporcionada por el ordenador se centra en cuestiones relacionadas con el registro, aspecto fundamental en la evaluación del estilo. La ayuda del ordenador en este campo puede referirse tanto al aspecto léxico (el programa ofrece en este caso diferentes palabras para expresar un mismo concepto) como en el sintáctico (en este caso, las diferentes posibilidades de estructuras más o menos formales).

Los ejercicios propuestos hasta ahora se basan, fundamentalmente, en la expresión escrita. La comprensión puede recurrir a otros métodos interactivos como pueden ser:

El alumno debe ordenar adecuadamente una frase, incluso compleja, arrastrando palabras clave. Si el alumno lo hace correctamente, el ordenador pronunciará la oración final, reforzando de esta forma el aprendizaje. En otros casos, el alumno debe unir segmentos de oraciones, a partir de los cuales el ordenador proporcionará los análisis correspondientes sólo si se producen oraciones gramatical y semánticamente correctas. Ejercicios de agujeros en los que el alumno tenga que introducir palabras que se le ofrecen o palabras que se le ocurran. Con una única posibilidad de respuesta o con varias respuestas posibles. En este último caso, con variaciones morfológicas *(Si vienes, te comento/comentaré algo)* o semánticas basadas en relaciones de sinonimia o hiperonimia. El alumno debe reconocer la definición de una palabra con la que construir un crucigrama (por ejemplo), uniéndolas con una flecha. Sólo así puede pasarse la palabra al crucigrama, construyendo quizás una expresión conocida. O encontrar la(s) pregunta(s) que pueden formularse a una respuesta dada, o la(s) respuesta(s) que puede(n) contestar a una pregunta dada. Por último, dictados de dificultad graduada creados por el ordenador a partir, por ejemplo, de palabras clave aisladas, proporcionadas por el alumno o extraídas de un diálogo escrito.

4.2. Comprensión y expresión orales: ejemplos

En el primer caso (la comprensión), se trata de hacer llegar al alumno un texto oral mediante el sistema de sonido del ordenador. Esto puede hacerse de dos maneras: desde archivos de sonido ya almacenados previamente o por el profesor, o mediante la utilización de sintetizadores de voz,

que utilicen texto → voz, es decir, se introduce un texto mediante el teclado y el ordenador lo *lee en voz alta*. Ambas técnicas presentan posibilidades de explotación muy diferentes, ya quWåen la segunda es el propio alumno el que escucha lo que él mismo ha escrito.

Como la valoración de un hecho de comprensión se ha de demostrar mediante algún tipo de respuesta, el alumno puede, por ejemplo, seguir ciertas instrucciones que le indique una voz e ir señalando o recorriendo una o varias pantallas con gráficos o textos. También cabe el caso contrario: el alumno dirige el programa por la voz (ejercicio de expresión, en este caso) mediante palabras clave que el ordenador reconoce, creando así una verdadera interacción a través del lenguaje. Un ejercicio de este último tipo consiste en explicar por escrito un recorrido sobre un mapa, empleando órdenes muy concretas y restringiendo el tipo de respuesta (por ejemplo, sólo valen imperativos afirmativos, o sólo negativos; o el ejercicio debe hacerse en primera persona del singular del futuro imperfecto, etc). En la evaluación, el ordenador no permitiría progresar si la frase que se construye es incorrecta. Además, el programa, como apoyo a la expresión, proporcionaría gráficos correctores, ejercicios de pronunciación de voces sueltas y de entonación (por aproximaciones sucesivas a un gráfico tipo en una pantalla).

Es asimismo posible incluir en el programa ejercicios en los que se trate de localizar el acento en palabras (indispensable en español para colocar bien las tildes) y pronunciarlas. Este tipo de ejercicios lo podemos trasladar al texto y ofrecer un ejercicio de lectura en el que el alumno deberá marcar las pausas necesarias. El ordenador, en este caso, rechazará una lectura con más o menos pausas de las necesarias.

Como hemos visto, mediante los sintetizadores de voz podemos transcribir los textos escritos o viceversa. Esto nos permite utilizar, para la práctica de destrezas orales, el material de ejercicios y actividades que ponen en funcionamiento las destrezas escritas.

Por último, nos atrevemos a hacer un poco de futurismo cercano y analizar cómo lo que se ha convenido en llamar la *realidad virtual* puede contribuir a la enseñanza de lenguas, ya que todas estas posibilidades de interacción oral, controlada o simulada, claro está, podrían ser *virtualmente vividas* por el alumno, situándose éste en el centro de la actividad y no frente a ella.

5. Conclusiones

La combinación de la multimedia, el hipertexto, la didáctica de enseñanza de lenguas, la conexión a la red y la lingüística computacional ofrecen un nuevo horizonte a la enseñanza de E/LE. Por un lado, los programas

de autor y la tecnología lingüística, lejos de sustituir al profesor, lo ayudan en su tarea (un curso multimedia de este tipo deberá incluir una versión para el profesor, además de la del alumno). El profesor puede seguir y controlar el trabajo individual del alumno. En este sentido, la tecnología permite mejores métodos de evaluación y validación. Es indudable que la conexión directa a través de Internet proporciona nuevos tipos de relaciones entre profesor-alumno y entre estudiantes.

Concluimos diciendo que el ejercicio más completo para practicar las cuatro destrezas es la simulación de diálogos, tanto escritos como orales, en los que el alumno y el ordenador sean los interlocutores, reproduciendo así diversas situaciones de comunicación, tantas como la imaginación y la creatividad didácticas, el uso de las cuatro destrezas multimedia (el sonido, la imagen, el vídeo y el texto) y la tecnología lingüística permitan.

Bibliografía

BATISTA VARILE, G. y ZAMPOLLI, A. (Eds.) (1996), *Survey of the State of the Art in Human Language Technology*, publicado en Internet en *http://www.cse.ogi.edu/CSLU/HLTsurvey.*

CRUZ PIÑOL, M. (1997), «La World Web Wide en la clase de E/LE», *Frecuencia L 4:* 47-52.

— (1997), «La World Web Wide en la clase de E/LE», *Espéculo, 5, http://www.ucm.es/OTROS/especulo/numero5/m_cruz.htm*

CANTOS, P. (1997), «Aprender jugando con el ordenador», *Carabela,* 41:75-90.

INSTITUTO CERVANTES (1997), *Catálogo de materiales informáticos para el aprendizaje de español como lengua extranjera,* Madrid, Instituto Cervantes.

FLIGELSTONE, S. (1993), «Some reflections on the question of teaching, from a corpus linguistic perspective», *ICAME Journal Computers in English Linguistics,* n.º 17, Bergen, Norwegian Computing Centre for the Humanities.

FUNDESCO (1996), *La lengua española en las autopistas de la información: Informe sobre el español en el entorno multimedia*, Madrid, Fundesco.

MARCOS MARÍN, F. (1994), *Informática y Humanidades*, Madrid, Gredos.

MARTINELL GIFRE, E. y CRUZ PIÑOL, M. (1996), «La Internet y la enseñanza de español», *Carabela,* 38:14.

WHAT IS.COM, véase *http://www.whatis.com/multimedia.htm.*