NUEVAS TECNOLOGÍAS Y ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL COMO LENGUA EXTRANJERA

Joaquim Llisterri
Observatorio Español de Industrias de la Lengua
Instituto Cervantes

1. Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo presentar una panorámica, necesariamente general e introductoria, de algunas aplicaciones de las denominadas «nuevas tecnologías» a la enseñanza del español como lengua extranjera (E/LE). Para ello, se abordan tres tipos de tecnologías: las relacionadas con la enseñanza presencial asistida por ordenador, las utilizadas en el aprendizaje a distancia a través de las redes de comunicación y las tecnologías aplicadas al tratamiento del texto y del habla. Para cada una de ellas se exponen los fundamentos básicos y algunos ejemplos de su potencial para la enseñanza de lenguas extranjeras, en particular del español[1].

2. Tecnologías para el aprendizaje

Bajo la denominación de «tecnologías para el aprendizaje» englobamos las comúnmente utilizadas en la enseñanza de la lengua asistida por ordenador (CALL, *Computer*

[1] La presentación realizada en el VIII Congreso Internacional de ASELE en la que se basa el presente texto puede encontrarse en <http://liceu.uab.es/~joaquim/teaching/Applied_linguistics/ASELE_97.html>.

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

Assisted Language Learning - ELAO, Enseñanza de Lenguas Asistida por Ordenador[2]). Este tipo de enseñanza recurre habitualmente a materiales concebidos para uso local, aunque, como es obvio, el ordenador constituye también una herramienta imprescindible en la enseñanza a distancia a través de redes telemáticas. Uno de los entornos más corrientes para la ELAO lo constituyen los centros de recursos o los centros de autoaprendizaje, en los que el estudiante encuentra tanto materiales con los que reforzar los conocimientos adquiridos en el aula como cursos completos orientados hacia el aprendizaje autónomo.

Los productos actuales para la ELAO requieren un ordenador con capacidad multimedia[3], dotado de sistemas que permitan la reproducción y grabación de sonido, así como la reproducción de vídeo. Los materiales se encuentran sea en disquete sea en CD-ROM, con una predominancia cada vez mayor de este último formato, por lo que el sistema informático utilizado debe estar dotado de una unidad de lectura adecuada.

El campo de la enseñanza de lenguas asistida por ordenador es suficientemente conocido en la actualidad[4] y goza de una imagen de prestigio que se refleja, por ejemplo, tanto en la publicidad de centros y métodos de enseñanza de lenguas como en el hecho de que cursos interactivos de idiomas en CD-ROM se difundan junto con periódicos y revistas. Por ello, nos centraremos a continuación en la situación específica en el campo de la enseñanza del español como lengua extranjera.

3. Materiales informáticos para el aprendizaje de E/LE

La situación actual en lo que respecta a los materiales informáticos para el aprendizaje de E/LE se examina con detalle en el reciente *Catálogo* publicado por el Instituto Cervantes en 1997. Este es el resultado de un estudio llevado a cabo por el Departa-

---

[2] Otros autores prefieren la denominación ALAO, Adquisición de Lenguas Asistida por Ordenador.

[3] Véase, para más información sobre los multimedia, de Bustos (1996) y Wodaski (1996), entre otros.

[4] Para una introducción general reciente remitimos al lector a Ruipérez (1997). Una panorámica de los trabajos del Consejo de Europa en el ámbito de la ELAO puede encontrarse en Rüschoff (1997), mientras que en Bush (1997), Chapelle (1997) o Levy (1997) se ofrecen planteamientos más generales. Para información sobre programas y recursos, véanse, por ejemplo, las páginas de la *Virtual Call Library* de la Universidad de Sussex <http://www.sunssex.ac.uk/langc/CALL.html#spanish>, de EUROCALL (*European Association for Computer Assisted Language Learning*) <http://www.hull.ac.uk/cti/eurocall.htm>, las bibliografía compiladas por Packard (1995) y Winston (1995) , las revistas *Call@Chorus* <http://www-writing.berkeley.edu/chorus/call/index.html> *On-CALL* (*The Australian Journal of Computers and Language Education*) <http://www.cltr.uq.oz.au:8000/oncall/>, y *ReCALL Newsletter* <http://www.hull.ac.uk/cti/newslet.htm> , o páginas como las de R. Chantrill <http://www.cltr.uq.oz.au:8000/~richardc/index.html>, de la *Language Learning Technology Unit* de la Universidad de Georgetown <http://www.georgetown.edu/centers/LLT/home.html>, del *Ohio University Call Lab* <http://www.tcom.ohiou.edu/OU_Language/OU_Language.html> o del CTI de la Universidad de Hull <http://www.hull.ac.uk/cti/index.html> . Diversos trabajos publicados en *Carabela* 42 (1997) ofrecen muestras de las posibilidades de la ELAO en el campo del español como lengua extranjera, tema sobre el que pueden encontrarse más referencias en la bibliografía publicada en el mismo número de *Carabela* y en Santos *et al.* (1998).

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

mento de Tecnología Lingüística del Instituto bajo la dirección de G. Arrarte, durante el cual se recogió mediante cuestionarios información sobre 102 proyectos, incluyendo 89 productos comerciales, mayoritariamente aparecidos entre 1995 y 1996.

A continuación se presentan los principales resultados del trabajo[5], a partir de los cuales es posible llevar a cabo una evaluación del estado de la enseñanza asistida por ordenador en el campo del E/LE.

Una de las primeras constataciones que puede realizarse, tal como muestra la figura 1, es la predominancia de materiales orientados hacia los niveles intermedios, aunque tanto el nivel inicial como el avanzado disponen también de recursos para la ELAO; en cambio, es mucho menor la presencia de proyectos o productos orientados al nivel superior.

En lo que se refiere a las destrezas lingüísticas, se aprecia en la figura 2 que buena parte de los materiales desarrollados se centran en actividades relacionadas con la comprensión lectora y la expresión escrita, lo cual puede explicarse fácilmente considerando el medio de aprendizaje utilizado. Se observa la existencia, sin embargo, de materiales informáticos dedicados a ejercitar la comprensión auditiva y la expresión oral; naturalmente, su utilización requiere ordenadores con las capacidades multimedia a las que aludíamos al principio.

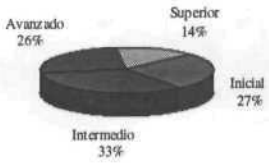

Figura 1: *Niveles a los que se dirigen los materiales informáticos para la enseñanza de E/LE (Instituto Cervantes, 1997)*

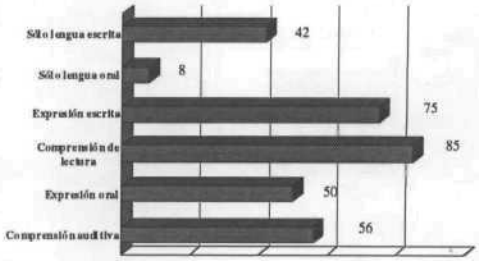

Figura 2: *Destrezas comunicativas cuya práctica viene facilitada por los materiales informáticos para la enseñanza de E/LE (Instituto Cervantes, 1997)*

La figura 3 muestra las situaciones de aprendizaje para las que se han diseñado los materiales recogidos en el *Catálogo*. Como puede verse, buena parte de ellos están pensados para situaciones de aprendizaje autónomo o para complementar la enseñanza presencial, mientras que casi no existen materiales en soporte informático únicamente diseñados para la enseñanza presencial.

Los resultados de las encuestas llevadas a cabo para la preparación del *Catálogo* ponen también de manifiesto la presencia de materiales para el aprendizaje del español con fines específicos, tal como aparece en la figura 4. Podemos observar en ella un

[5] En la introducción al *Catálogo* se realiza un estudio más detallado, que constituye la base del presentado en este trabajo.

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

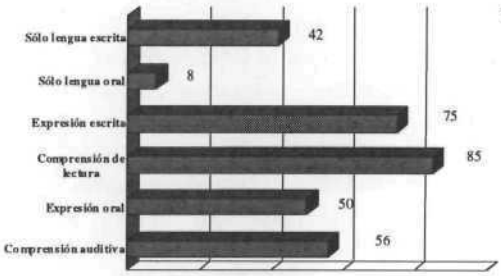

Figura 3: *Situaciones de aprendizaje contempladas en los materiales informáticos para la enseñanza de E/LE (Instituto Cervantes, 1997)*



Figura 4: *Materiales informáticos para la enseñanza de E/LE con fines específicos (Instituto Cervantes, 1997)*

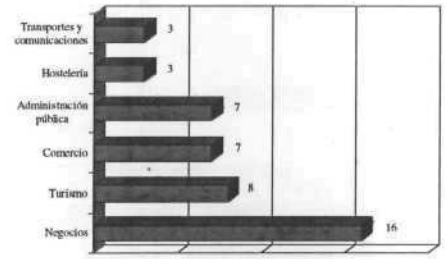

Figura 5: *Edad de los estudiantes a los que se dirigen los materiales informáticos para la enseñanza de E/LE (Instituto Cervantes, 1997)*



Figura 6: *País de procedencia de los materiales informáticos para la enseñanza de E/LE (Instituto Cervantes, 1997)*

claro predominio de los materiales informáticos orientados hacia el español de los negocios, el turismo, el comercio y la administración. En conjunto, el sector de los negocios, en un sentido amplio, y el del turismo predominan claramente el ámbito de la enseñanza de E/LE con fines específicos.

En lo que respecta a la edad, se aprecia en la figura 5 que son más abundantes los materiales dedicados a franjas de edad específicas (un total de 68) frente a los que se conciben para cualquier edad (31). Sin embargo, es fácil observar el predominio de materiales orientados a estudiantesde más de 15 años, quedando menos representados los productos diseñados para niños, campo en el que la enseñanza de E/LE muestra una importante carencia.

Es interesante observar el país de procedencia de los materiales censados en el *Catálogo*. Como es patente en la figura 6, casi la mitad de ellos han sido elaborados en el Reino Unido, mientras que una quinta parte se ha realizado en nuestro país. Por

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

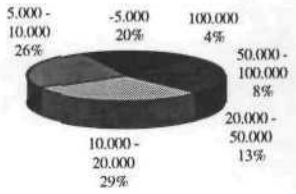

Figura 7: *Precio de los materiales informáticos para la enseñanza de E/LE (Instituto Cervantes, 1997)*

orden de importancia, se han localizado materiales preparados en Estados Unidos, Francia, Alemania, Holanda, Bélgica y Canadá.

Finalmente, el estudio llevado a cabo por el Departamento de Tecnología Lingüística del Instituto Cervantes recoge también información sobre el precio de los materiales, resumida en la figura 7. En este aspecto, destaca la gran variabilidad, ya que se encuentran productos comerciales cuyo coste no supera las 5.000 ptas. (20% de los inventariados), frente a los que oscilan entre las 50.000 y las 100.000 ptas. (8%); sin embargo, en conjunto puede situarse el precio medio entre las 5.000 y las 20.000 ptas.

Puede verse pues que, tomando como referencia los 102 proyectos y productos recogidos en el *Catálogo* del Instituto Cervantes, el campo de la enseñanza del español como lengua extranjera se caracteriza, en lo que a la ELAO se refiere, por un predominio de materiales orientados a los niveles intermedio e inicial, centrados en la práctica de la comprensión lectora y la expresión escrita, dirigidos a estudiantes de más de quince años, en buena parte elaborados en países de habla inglesa y con un precio medio que oscila entre las 5.000 y las 20.000 ptas.; en lo que respecta a la enseñanza de la lengua para fines específicos, destacan los materiales dedicados al español de los negocios.

4. Tecnologías para las comunicaciones

No cabe duda hoy en día de que, entre las tecnologías de las comunicaciones, Internet destaca como el principal medio de intercambio de información. De un modo muy simple, Internet puede definirse como una red de ordenadores conectados entre sí, permitiendo el envío y la recepción de información multimedia en formato electrónico gracias al uso de protocolos comunes de comunicación. Entre las múltiples funciones que pueden realizarse a través de Internet se cuentan el correo electrónico, la transferencia de archivos (FTP, *File Transfer Protocol*), el acceso remoto a otros ordenadores (*Telnet*) y el acceso a la *World Wide Web*. Nos centraremos aquí en la primera y la última de estas posibilidade[6].

[6] El lector interesado puede encontrar información básica sobre Internet y sus posibilidades en Esebbag - Llovet (1997), Esebbag - Martínez (1997), González - Suárez (1997) Grupo Anonimi Internautae (1997), Martínez (1997), Martínez - Esebbag (1996a), Parra (1998), Pfaffenberger (1997) o Que Development Group (1995), entre otros.

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

El acceso a Internet es cada día más fácil y se realiza tanto desde el lugar de trabajo como desde el hogar. El ordenador utilizado debe estar dotado de un módem, que permite la conexión a la línea telefónica, y de los programas necesarios para las funciones que se desee llevar a cabo; son bien conocidos, por ejemplo, los navegadores Netscape o Internet Explorer, que incorporan también programas de correo electrónico, o los programas de correo como Eudora. La conexión –a no ser que se trabaje en un centro ya conectado como, por ejemplo, las universidades– suele realizarse contratando los servicios de un proveedor de acceso a Internet, que ofrece habitualmente un buzón de correo electrónico y un cierto espacio para la publicación de páginas web; el coste viene dado por la cuota anual o mensual pagada al proveedor más el tiempo durante el que se usa la línea telefónica, al precio de una llamada local si el acceso se realiza a través del servicio de Telefónica conocido como Infovía, modalidad que ofrecen la mayoría de proveedores.

4.1. El correo electrónico

El correo electrónico (*e-mail*) permite, esencialmente, el intercambio de textos escritos, que se realiza de forma asíncrona, de modo que si la persona destinataria del mensaje no está conectada a la red, el envío queda almacenado en un servidor de correo del que puede recogerse en el momento en que establezca una conexión. El correo electrónico no sólo consiste en el envío de mensajes, sino que éstos pueden acompañarse de ficheros adjuntos (*attachments*) mediante los cuales es factible intercambiar texto, imágenes, programas o incluso sonido, en soporte informático. Así, el correo electrónico constituye un medio de intercambio de documentos que va más allá del simple envío y recepción de correspondencia[7]. Una dirección de correo electrónico suele estar formada por el nombre de la persona o de la institución (sea completo o abreviado), el símbolo «@» y la dirección del ordenador donde se encuentra el buzón de esta persona; así, «oeil@cervantes.es» es la dirección del Observatorio Español de Industrias de la Lengua («oeil»), que tiene su buzón de correo en un ordenador del Instituto Cervantes («cervantes»), situado en España («es»).

Listas de discusión o Foros de debate

El desarrollo del correo electrónico ha auspiciado el nacimiento de listas de discusión o foros de debate en las que los participantes intercambian información y puntos de vista sobre un tema de interés común. En el caso de la listas moderadas, los mensajes se envían a un moderador o anfitrión (*list owner*) que decide su inclusión y los distribuye a todas las personas suscritas a la lista; en cambio, en las listas no moderadas

[7] Como introducción básica al correo electrónico véase, por ejemplo, Gazo (1996).

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

los participantes en la discusión reciben directamente todos los mensajes sin el filtro del responsable de la lista.

Existen diversas listas de discusión centradas en el español. La más conocida en lo que se refiere a cuestiones relacionadas con el uso de la lengua sea tal vez *Apuntes* <http://www.eunet.es/listserv/apuntes/>, auspiciada por el Departamento de Español Urgente de la Agencia EFE. El *Foro del Español de Hoy y Mañana* <http://cvc.cervantes.es/foros/foro_esp/> del Centro Virtual Cervantes constituye también un reciente lugar de encuentro de los profesionales interesados en estos aspectos[8].

Correo electrónico y E/LE

Al poco tiempo de haber utilizado el correo electrónico para sus comunicaciones personales y profesionales, el profesor de E/LE no puede dejar de darse cuenta de las posibilidades de este medio para la formación de sus estudiantes.

En primer lugar, el correo electrónico es un excelente substituto del correo convencional, permitiendo un intercambio de correspondencia entre alumnos (*pen pals*) mucho más ágil que el correo tradicional, con las mismas ventajas en lo que se refiere al carácter motivado y comunicativamente contextualizado de esta actividad y al enriquecimiento lingüístico y cultural que supone[9].

Como herramienta para el profesor, el correo electrónico ofrece la posibilidad de participar en listas de discusión sobre la enseñanza de E/LE; en la figura 8 puede verse un mensaje de ESPAN-L, una lista no moderada para profesores de español[10]. Como es habitual en estos casos, el mensaje –o fragmento– al que se contesta aparece precedido del símbolo «>», y a continuación viene la intervención de uno de los participantes.

En el Centro Virtual Cervantes existe también un foro de discusión dirigido a profesores de español como lengua extranjera - Foro Didáctico <http://cvc.cervantes.es/foros/foro_did/> - , aunque en este caso las intervenciones son previamente seleccionadas por un moderador.

4.2. *World Wide Web*

Entre todas las posibilidades que ofrece Internet, la que ha adquirido recientemente

---

[8] En la Página de la Lengua Española de M. A. Monjas <http://www.dat.etsit.upm.es/~mmonjas/foros.html>, <http://www.dat.etsit.upm.es/~mmonjas/meta.html> en la Página del Idioma Español de R. Soca <http://www.el-castellano.com/foros.html>, <http://www.el-castellano.com/debates.html> y en el Oteador del Centro Virtual Cervantes <http://cvc.cervantes.es/oteador/lengua/lengua_07_00_00.htm>, <http://cvc.cervantes.es/oteador/lengua/lengua_04_00_00.htm> pueden encontrarse enlaces a otras listas de discusión y foros de debate sobre el español.

[9] Véanse, por ejemplo, las experiencias descritas en Álvarez *et al.* (1996) y en Trenchs (1994).

[10] La suscripción puede realizarse enviando un mensaje a <LISTSERV@VM.TAU.AC.IL> con el texto "subscribe ESPAN-L" y el nombre de la persona que se suscribe.

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

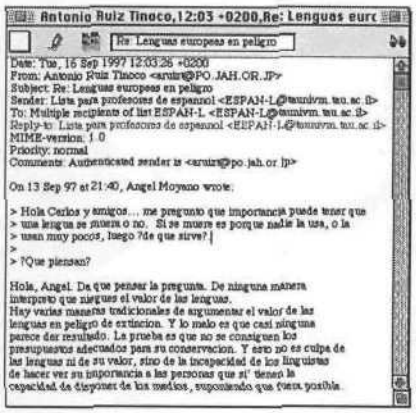

Figura 8: *Ejemplo de mensaje de la lista ESPAN-L, Lista para profesores de español*

una mayor popularidad es, sin lugar a dudas, la *World Wide Web*, denominada en español «Telaraña Mundial», «Malla Mundial», o, simplemente y de forma más común, «la web»[11]. La web consiste, esencialmente, en un conjunto de documentos multimedia, conocidos como «páginas», caracterizados por su formato hipertextual, que permite enlazar contenidos relacionados que físicamente pueden encontrarse en ordenadores diferentes que actúan como servidores de información[12]. Cada uno de estos servidores tiene su propia dirección, conocida como URL (*Uniform Resource Locator* - Localizador Uniforme de Recursos), que empieza con la indicación «http://» *(Hyper Text Transfer Protocol*) y sigue con un nombre que suele ser, en primer lugar, el de la institución, terminado con la indicación del país (por ejemplo, «es» significa España) o de la naturaleza de la misma («com» suele reservarse para empresas, «edu» para universidades de Estados Unidos, etc.); la dirección de un documento concreto puede incluir otros elementos, separados por barras inclinadas, que se refieren a los directorios internos del ordenador en el que se encuentran guardados.

La hipertextualidad es la característica más importante de la web, junto con la faci-

---

[11] El lector preocupado por las cuestiones terminológicas puede encontrar más información sobre estos aspectos, por ejemplo, en el Glosario de Internet de la Asociación de Técnicos de Informática <http://www.ati.es/PUBLICACIONES/novatica/glointv2.html>, en los trabajos de A. Gómez Font "Un nuevo lenguaje técnico: el español en Internet" <http://www.iis.com.br/~rsoca/alberto.html>, y de X. Castro "El Espanglish en Internet y en la informática" <http://ourworld.compuserve.com/homepages/xose_castro/espang.htm> y "Palabras enredadas" <http://www.el-castellano.com/web.html> o en las listas de discusión sobre el uso de la lengua mencionadas anteriormente. Las páginas de M.A. Monjas <http://www.dat.etsit.upm.es/~mmonjas/spanglish.html>, R. Soca <http://www.el-castellano.com/spanglis.html> y El Oteadorl del Centro Virtual Cervantes <http://cvc.cervantes.es/oteador/lengua/lengua_05_00_00.htm#1.5.1 Spanglish> contienen enlaces a sitios dedicados al denominado "Spanglish" en los que se discuten aspectos relacionados con la terminología española en el ámbito de Internet.

[12] Para una presentación general de la web véanse, por ejemplo, además de los manuales sobre internet anteriormente citados, Gilster (1996), Martínez y Esebbag (1996b) o Perry (1996).

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

lidad tanto de publicación rápida como de consulta. Por ello se utiliza a menudo la *metáfora de la navegación, aludiendo a la posibilidad de recorrer sucesivos documentos* sobre un mismo tema relacionados mediante hipervínculos o enlaces (*links*).

El lenguaje en el que se preparan las páginas destinadas a la publicación en la web se denomina HTML (*Hyper Text Markup Language* - Lenguaje de Marcación Hipertextual)[13] y constituye un procedimiento de representación de la estructura del texto, de modo que un mismo documento pueda visualizarse en ordenadores diferentes mediante el uso de un tipo de programas específicos conocidos como navegadores (*browsers*). Por ello, los documentos que se encuentran en Internet suelen llevar después de su título, la extensión «.html», indicando que se encuentran escritos en este lenguaje, al igual que, por ejemplo, los documentos de Word se acompañan de la extensión «.doc». Existen en la actualidad diversas herramientas que permiten la conversión automática a HTML de textos preparados con un procesador como Word o WordPerfect o editores que facilitan de un modo sencillo e intuitivo la introducción de las marcas HTML necesarias para la correcta estructuración del texto, la creación de enlaces a otras páginas, etc. En la figura 9 se muestra un documento con los códigos HTML, mientras que en la figura 10 aparece el mismo documento visualizado en un navegador.

Puede observarse en las figuras 9 y 10 que el navegador interpreta las marcas HTML (colocadas siempre entre <>) que definen la posición del texto, el tamaño y el tipo de letra, la aparición de separadores horizontales o el enlace a otro documento, en este caso, la página de la Universidad de Alcalá. Alcanzar resultados profesionales en la edición de *páginas web requiere, naturalmente, una formación especializada, pero cada vez son más* las personas que, con un mínimo esfuerzo y con las herramientas adecuadas publican sus páginas tanto en los servidores web de su lugar de trabajo como en los espacios que la mayoría de proveedores de servicios de Internet ceden o alquilan a sus clientes.

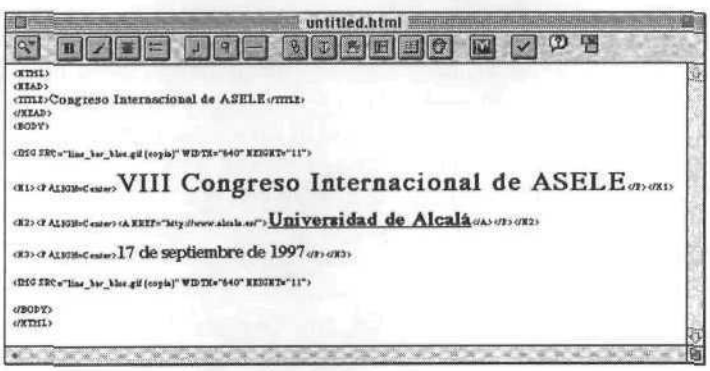

Figura 9: *Documento con códigos HTML*

[13] Puede encontrarse más información sobre HTML y sobre creación de páginas web, por ejemplo, en Álvarez (1997), de Lorenzo - Pérez (1997), Garanz (1997), Heid (1998), Parra (1997) o Simpson (1997), entre otros.

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

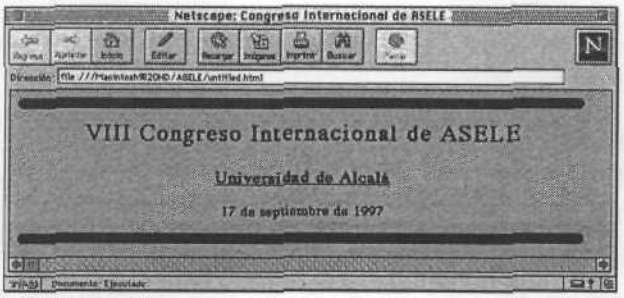

Figura 10: *Visualización en un navegador del documento de la figura 9*

World Wide Web y E/LE

La enseñanza de lenguas extranjeras y, naturalmente, la del español, no puede dejar de beneficiarse de una herramienta para compartir y difundir información como la web. Dado el rapidísimo ritmo de expansión de este medio y la ingente cantidad de información almacenada, es imposible realizar aquí un análisis de los materiales útiles para la enseñanza de E/LE que en él pueden encontrarse y de las actividades que pueden derivarse de ellos. Nos limitaremos pues a una breve presentación de algunos elementos esperando que inciten al profesor de E/LE a una búsqueda personal que, sin duda, ha de resultarle beneficiosa en su práctica docente[14].

Materiales para la enseñanza del E/LE en la Web

Un ejemplo de materiales en forma de «lecciones» lo constituyen los desarrollados por W. L. Dechent de la Universidad de Missouri-Rolla <http://www.umr.edu/~amigos/Virtual/index.html>, cuya primera página se muestra en la figura 11.

En los recursos recogidos en Webspañol por M. Butler <http://www.geocities.com/Athens/Acropolis/7409> se muestra, tal como aparece en la figura 12, la posibilidad de incluir archivos sonoros en páginas web, de modo que el estudiante tiene la posibilidad de escuchar la pronunciación nativa de las palabras utilizadas en los ejemplos.

Naturalmente, no faltan en la web páginas dedicadas a la gramática, como, por ejemplo, la de J. M. Soto, de la Universidad de Indiana <http://ezinfo.ucs.indiana.edu/~jsoto/lengua.html>. En la figura 13 pueden observarse una muestra de los materiales que allí se presentan, de corte netamente tradicional.

---

[14] Los trabajos de Cruz (1996, 1997b), Martinell - Cruz (1996) y Picó (1997), entre otros, presentan algunas actividades relacionadas con la enseñanza de E/LE en Internet y las posibilidades de la web. Para una perspectiva general, pueden verse la bibliografía recogida en Rennie (1997) o el trabajo de Marcos (1994). Sobre el uso general de Internet en la educación véase, por ejemplo, Ali - Ganuza (1996) o Meso (1998).

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

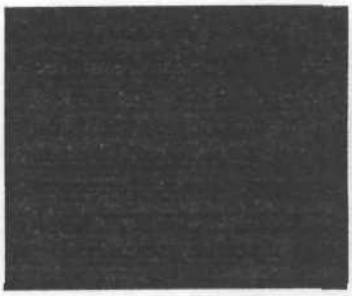

Figura 11: *Recursos para la enseñanza de E/LE desarrollados por W. L. Dechent de la Universidad de Missouri-Rolla <http://www.umr.edu/~amigos/Virtual/index.html>*



Figura 12: *Recursos para la enseñanza de E/LE desarrollados por Mark Butler <http://www.geocities.com/ Athens/Acropolis/7409/>*

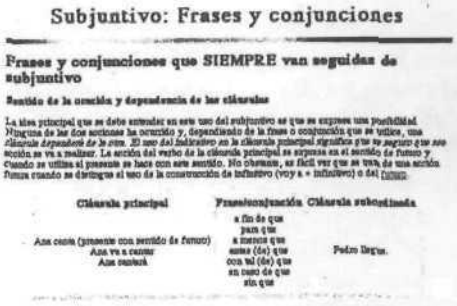

Fig. 13: *Recursos para la enseñanza de E/LE desarrollados por J. M. Soto, Universidad de Indiana <http://ezinfo.ucs.indiana.edu/~jsoto/lengua.html>*



Figura 15b: *Ejercicios de E/LE desarrollados por J.R. de Arana, Ursinus College <http://leia.ursinus.edu/~jarana/ejercicios.html>*

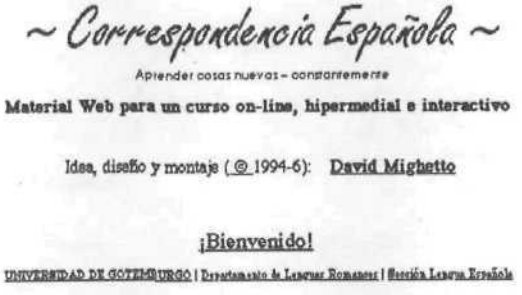

Fig. 16: *Página inicial del proyecto Hyperspa, D. Mighetto, Universidad de Gotemburgo <http://rom.gu.se/~romdm/0.PaginaInicial.html>*

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

Además de las guías de pronunciación y de las presentaciones explícitas de la gramática, podemos encontrar también en la web conjuntos de ejercicios, algunos de ellos formando parte de un curso, como los desarrollados por O. Kelm en la Universidad de Texas en Austin <http://www.sp.utexas.edu/506/> (figura 14) o concebidos de forma independiente como los creados por J.R. de Arana en Ursinus College <:// leia.ursinus.edu/~jarana/ejercicios.html>, dos de los cuales se muestran en las figuras 15a y 15b. Estos últimos constituyen una buena ilustración de las posibilidades de la web en lo que se refiere al formato de los ejercicios, los sistemas de respuesta, el uso de vínculos a otras páginas en la red - una dedicada a México en este caso - y también de la utilización de sonidos como parte del ejercicio.

El mundo del español para fines específicos tiene también su representación en la web; podemos citar, por ejemplo, el proyecto Hyperspa, dirigido por D. Mighetto en la Universidad de Gotemburgo <http://rom.gu.se/~romdm/0.PaginaInicial.html>. Como puede observarse en la figura 16, se trata de un curso de correspondencia española en el que el estudiante tiene acceso a una serie de materiales que le permiten aprender a redactar cartas, incluyendo la correspondencia comercial.

En lo que se refiere a los materiales complementarios, existen en la red revistas como Tecla, dedicada a profesores y estudiantes de E/LE y realizada desde la Consejería de Educación de la Embajada de España en Londres y el Departamento de Español de Birbeck College <http://www.bbk.ac.uk/Departments/Spanish/TeclaHome.html> <http://langlab.uta.edu/langpages/TECLA.html>. En ella se encuentran propuestas de actividades basadas en otras páginas de la red, textos con su explotación didáctica y diversos elementos de apoyo tanto para el profesor como para el alumno.

Finalmente, cabe citar también la posibilidad de consultar diccionarios a través de la red. En la figura 18 se presenta la página de entrada del Diccionario Anaya de la Lengua <http://www.anaya.es/dict/Buscar?act=HAnaya.html>, a partir de la cual pue-

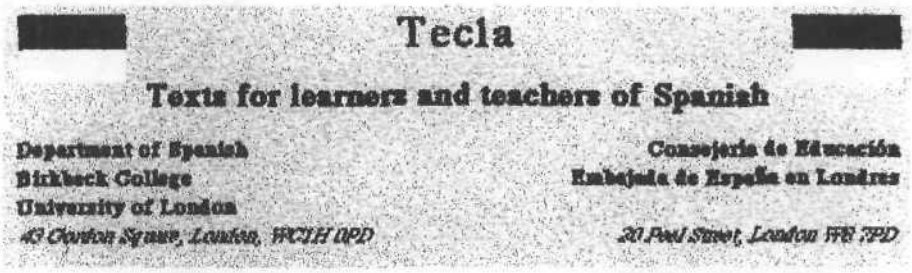

Fig. 17: *Portada de Tecla, Birbeck College y Embajada de España en Londres <http://www.bbk.ac.uk/Departments/Spanish/TeclaHome.html> <http://langlab.uta.edu/langpages/TECLA.html>*

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

de obtenerse la definición y las diversas acepciones de una palabra; también el Diccionario General de la Lengua Española de Vox puede consultarse en Internet http://www.vox.es/VOXDgl.html, lo que permite integrar los diccionarios, por ejemplo, en ejercicios sobre el léxico o en materiales dedicados al desarrollo de la comprensión lectora[15].

Este recorrido, necesariamente breve y sumamente parcial, muestra algunas posibilidades que ofrece la web en cuanto a los materiales específicamente diseñados para la enseñanza y el aprendizaje de E/LE. Naturalmente, y como es característico de este medio, se encuentran recursos de interés muy desigual, desde conjuntos de ejercicios bien estructurados y realizados por profesionales de la enseñanza hasta páginas de *personas extranjeras interesadas por la lengua que presentan una acumulación de materiales* sin criterio pedagógico e incluso con errores lingüísticos manifiestos. Corresponde al profesor efectuar una selección basada en las necesidades de los alumnos y en su evaluación de la calidad de los productos[16].

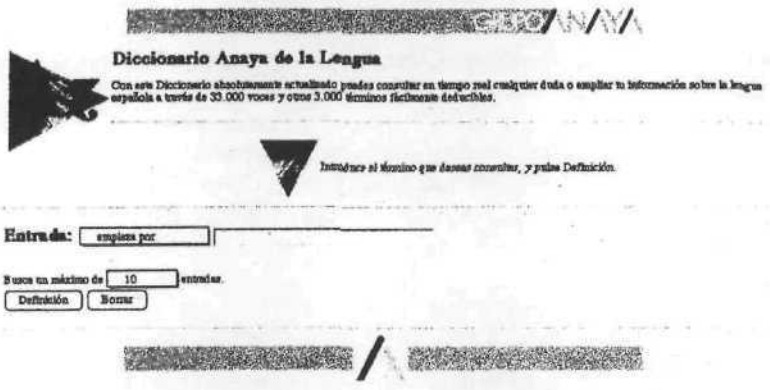

Fig. 19: Página de consulta del Diccionario Anaya de la Lengua <http://www.anaya.es/dict/Buscar?act=HAnaya.html>

[15] Pueden encontrarse enlaces a otros diccionarios desde las páginas de M.A. Monjas <http://www.dat.etsit.upm.es/~mmonjas/dicc.html>, R. Soca <http://www.el-castellano.com/diccio.html> o desde el Oteador del Centro Virtual Cervantes <http://cvc.cervantes.es/oteador/diccionarios/diccionarios.htm>; véase también Bullón (1998).

[16] Las páginas de M.A. Monjas <http://www.dat.etsit.upm.es/~mmonjas/cursos.html>, R. Soca <http://www.el-castellano.com/ cursos.html>, del ColemanÕ's Website for Hispanists <http://oliva.history.denison.edu/~colemans/hispanists/learning.html>, del World Lecture Hall de la Universidad de Chicago <http://www.utexas.edu/world/lecture/spanish/> y del Oteador del Centro Virtual Cervantes <http://cvc.cervantes.es/oteador/lengua/lengua_02_00_00.htm> ofrecen enlaces a otros materiales.

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

Recursos para la enseñanza de la lengua y la cultura hispánicas en la Web

Además de los materiales específicamente concebidos para el aprendizaje de E/LE, se hallan en la web una serie de recursos de indudable interés tanto para el profesor como para alumnos con un cierto conocimiento de la lengua. Es también imposible realizar aquí un repaso exhaustivo[17], pero presentaremos algunos ejemplos de las posibilidades existentes.

Como es bien sabido, la mayoría de los principales periódicos en lengua española disponen ya de una edición digital en la web[18]; la figura 19 se muestra la portada de *El País Digital* <http://www.elpais.es>, a partir de la cual pueden leerse, imprimirse y guardarse los artículos del periódico publicados en la versión convencional, así como algunos especialmente preparados para la versión electrónica. La prensa económica como *La Gaceta de los Negocios* <http://negocios.ms.wwa.com/titulo.htm> o *Expansión* <http://www.recoletos.es/expansion> ha encontrado también su lugar en Internet, ofreciendo la posibilidad de encontrar con facilidad materiales auténticos para cursos de lengua con fines específicos.

La prensa ofrece también otros elementos, como pueda ser la sección de debates de *El País Digital*, donde se reúnen colaboraciones de autores de prestigio en torno a un tema de discusión; en septiembre de 1997 podían leerse, por ejemplo, artículos de Carlos Fuentes, José Millás y Gabriel García Márquez sobre la evolución de la lengua española. También el humor está presente en las páginas electrónicas de los periódicos, como puede verse en la ilustración de Forges recogida en la figura 20.

También en Internet están presentes otros medios de comunicación[19] como la radio o la televisión[20]. En el caso de la radio, algunas emisoras ofrecen la posibilidad de escuchar programas en directo si se dispone de la configuración adecuada –tarjeta de sonido, altavoces, un navegador y un programa como Real Audio–. En la figura 21

---

[17] Se encuentran enlaces a estos recursos en lengua española en las páginas citadas en las notas anteriores y en otras como el *Coleman's Website for Hispanists* <http://oliva.history.denison.edu/~colemans/hispanists/>, las páginas de la Universidad de Hull <http://www.hull.ac.uk/cti/langsite/hispanic.htm>, las de la Liverpool John Moores University <http://www.livjm.ac.uk/language/spa_res.htm>, las de la Universidad de Sussex <http://www.sussex.ac.uk/langc/spanish.html#net>, las de la Universidad de Georgetown <http://www.georgetown.edu/centers/LLT/web/spanish/spanish.html> o la página de H. Le Roy <http://ourworld.compuserve.com/homepages/hlr/recursos.htm>, por citar únicamente algunos ejemplos.

[18] Entre los periódicos editados en España podemos citar como ejemplos *ABC* <http://www.abc.es>, *El Mundo* <http://www.el-mundo.es/>, *El Periódico* <http://www.elperiodico.es/> o *La Vanguardia* <http://www2.vanguardia.es/>. Una lista más completa se encuentra en la página de R. Soca <http://www.el-castellano.com/prensa.html> y en otras citadas anteriormente.

[19] Véase Díaz y Meso (1997) y Díez (1998) para una panorámica general de los medios de comunicación en Internet. Pueden encontrarse enlaces El Oteador del Centro Virtual Cervantes <http://cvc.cervantes.es/oteador/medios/medios.htm> y en las páginas de Mediápolis <http://www.mediapolis.es/esp/index.htm>.

[20] Algunas televisiones españolas con presencia en Internet son, por ejemplo: Antena 3 <http://www.antena3tv.es>, Canal+ <http://www.cplus.es>, Canal Satélite Digital <http://www.csatelite.es/>, Radiotelevisión Española <http://www.rtve.es/>, Telecinco <http://www.telecinco.es> o Vía Digital <http://www.viadigital.com>. También la CNN mantiene una página en español: <http://cnnenespanol.com>.

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

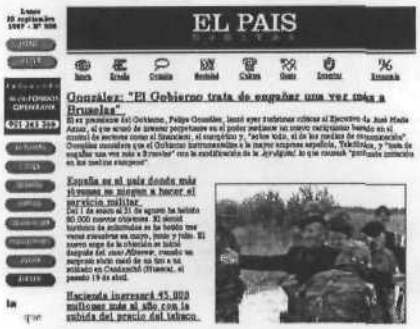

Fig. 19: *El País Digital, 15 de septiembre de 1997. <http://www.elpais.es/>*

podemos ver la portada de Onda Cero <http://www.ondacero.es/>, una de las emisoras pioneras en este campo, que ha adquirido un importante auge en el último año[21].

Internet ofrece también abundantísimos recursos en lo que se refiere a la literatura[22]. Podemos encontrar páginas dedicadas a la obra de autores clásicos y contemporáneos, a diversos géneros literarios incluidos los de tradición oral, textos literarios, revistas tanto de creación como de crítica o historia literaria, y sitios con información general sobre libros. Incluso desde algunas páginas, es posible enviar correo electróni-

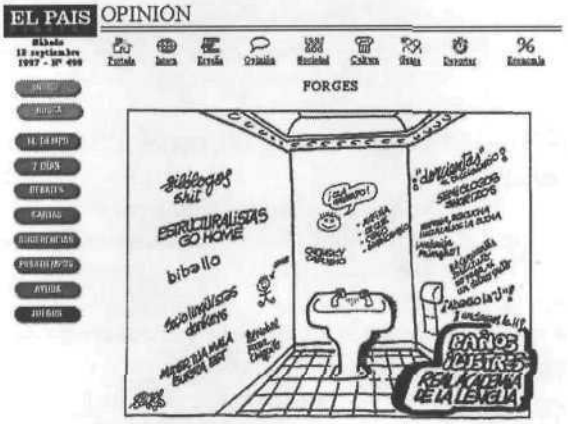

Fig. 20: *El País Digital, 13 de septiembre de 1997. <http://www.elpais.es>*

---

[21] Otras emisoras de radio españolas en Internet son, por ejemplo: Cadena Cope <http://www.cope.es>, Cadena 100 <http://www.cadena100.es>, Los 40 Principales <http://www.cadena40.es/> o Radio Nacional de España <http://www.rtve.es/rtve/_rne/rne0.htm>.

[22] Se encuentran, por ejemplo, enlaces a páginas dedicadas a la literatura desde las páginas de M.A. Monjas <http://www.dat.etsit.upm.es/~mmonjas/lit.html>, R. Soca <http://www.el-castellano.com/literatu.html> y desde el Oteador del Centro Virtual Cervantes <http://cvc.cervantes.es/oteador/literatura/literatura.htm>. Libronet <http://www.libronet.es> y Megalibro <http://www.megalibro.com> ofrecen abundante información centrada en las novedades editoriales.

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

co a autores reconocidos, como puede verse en la dedicada por Libronet <http://www.libronet.es> a Bryce Echenique reproducida en la figura 22.

Otro recurso útil para el profesor son los catálogos de bibliotecas, como el de la Biblio-



Fig. 21: *Página de entrada de Onda Cero Radio <http://www.ondacero.es/ >*



Fig. 22: *Página dedicada a Alfredo Bryce Echenique en Libronet <http://www.libronet.es>*

teca Nacional <http://www.bne.es/cgi-bin/wsirtex?FOR=WIUBIMO4&VIS=W01BIMO> cuya página de consulta se muestra en la figura 23. Igualmente es accesible a través de la web el catálogo del ISBN, que contiene los libros publicados en España <http://www.mcu.es/bases/spa/isbn/ISBN.html>. Esta información puede complementarse con las de diferentes editoriales que mantienen una página con sus catálogos y, en algunos casos, con la posibilidad de realizar pedidos[23].

Para finalizar este breve recorrido, es preciso hacer referencia a las páginas dedicadas a la lengua española que contienen, fundamentalmente enlaces a otros lugares de interés. Cabe mencionar la Página de la Lengua Española mantenida por M. A. Monjas <http://www.dat.etsit.upm.es/~monjas/espanool.html> (figura 24) y la Página del Idioma Español de R. Soca <http://www.el-castellano.com/> (figura 25). También El Oteador del Centro Virtual Cervantes ofrece un amplio conjunto de direcciones, clasificadas

[23] Algunas de las editoriales especializadas en lingüística como ArcoLibros <http://www.arcomuralla.com> y Síntesis <http://www.sintesis.com/>, o en enseñanza del español como lengua extranjera como Difusión <http://www.difusion.com/>, EDINUMEN <http://www.ddnet.es/numen/> y SGEL <http://www.sgel.es/> mantienen páginas en la red. Para una relación completa véase la Guía de Editores de España <http://www.diret.com/editores/todas.htm> o los enlaces en el Oteador del Centro Virtual Cervantes <http://cvc.cervantes.es/oteador/editoriales/editoriales.htm> .

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

temáticamente, a lugares relacionados con la lengua española y las culturas hispánicas <http://cvc.cervantes.es/oteador/oteador.htm> (figura 26)[24].

4.3. Actividades y tareas

Los recursos mencionados en los apartados anteriores son, naturalmente, susceptibles de una explotación pedagógica por parte del profesor de E/LE. Trabajos como los de Cruz (1997b) o Picó (1997) ofrecen sugerencias como la preparación de un viaje a un país de habla hispana basándose en la información sobre ciudades, hoteles, museos, etc. disponibles en la web, o como la creación de una página en español a partir de la cual pueden llevarse a cabo diversas actividades relacionadas con el intercambio de información cultural. En la revista *Onda* <http://www.spanishembassy.org.uk/education.office/onda1x.htm> se ofrece, por ejemplo, un conjunto de actividades ba-

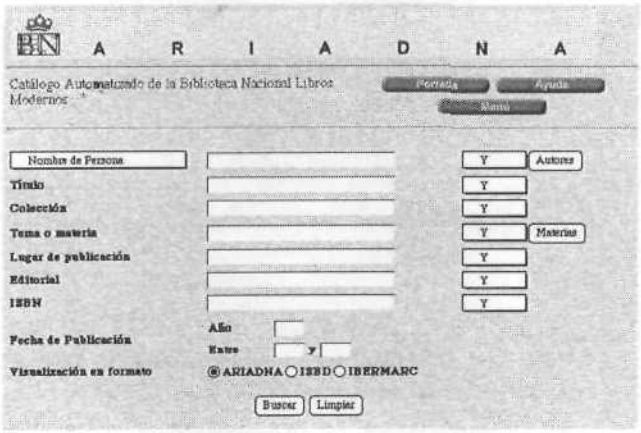

Fig. 23: *Página de búsqueda en el catálogo de libros modernos de la Biblioteca Nacional <http://www.bne.es/cgi-bin/wsirtex?FOR=WIUBIMO4&VIS=W01BIMO>*

[23] Algunas de las editoriales especializadas en lingüística como ArcoLibros <http://www.arcomuralla.com> y Síntesis <http://www.sintesis.com/>, o en enseñanza del español como lengua extranjera como Difusión <http://www.difusion.com/>, EDINUMEN <http://www.ddnet.es/numen/> y SGEL <http://www.sgel.es/> mantienen páginas en la red. Para una relación completa véase la Guía de Editores de España <http://www.diret.com/editores/todas.htm> o los enlaces en el Oteador del Centro Virtual Cervantes <http://cvc.cervantes.es/oteador/editoriales/editoriales.htm> .[24] Otra fuente de información indispensable son los buscadores en lengua española. Pueden encontrarse, por ejemplo, repertorios de buscadores en las páginas de RedIRIS <http://www.rediris.es/doc/buscadores.es.html>, en la de M.A. Monjas <http://www.dat.etsit.upm.es/~mmonjas/directorios.html> o en el Oteador del Centro Virtual Cervantes <http://cvc.cervantes.es/oteador/recursos_internet/recursosi_01_00_00.htm>.

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

sadas en las páginas del museo Thyssen que permiten, a la vez, conocer los fondos de esta colección.



Fig. 24: *Página de la Lengua Española de M. Monjas*
<http://www.dat.etsit.upm.es/~monjas/espanool.html>



Figura 25: *La página del Idioma Español de R. Soca*
<http://www.el-castellano.com/>

Una vez familiarizado con el medio, el profesor puede encontrar múltiples formas de utilizarlo, partiendo tanto de los materiales destinados a hispanohablantes como de los preparados especialmente para estudiantes de español; en el caso de los profesores que no residen en un país de habla hispana, la web es una riquísima fuente de información que le permite actualizar sus conocimientos y mantenerse al día en aspectos lingüísticos y culturales, mientras que para los profesores que no se encuentran en esta situación, Internet les facilita un acceso, de otro modo relativamente difícil, a las diversas culturas hispánicas.

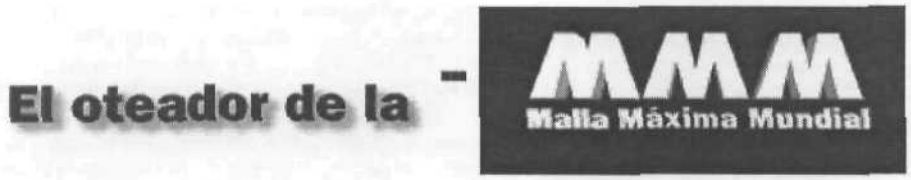

Fig. 26: *El Oteador del Centro Virtual Cervantes*
<http://cvc.cervantes.es/oteador/oteador.htm>

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

5. Tecnologías del lenguaje

Finalmente, llegamos a las tecnologías dedicadas al tratamiento del lenguaje, entre las que suelen distinguirse las que se ocupan del procesamiento del texto escrito, las centradas en el tratamiento de la lengua hablada y las utilizadas en la constitución y explotación de los llamados recursos lingüísticos. Dado que muchas de ellas se encuentran en productos comerciales o son susceptibles de generar una actividad económica, suele hablarse, en este contexto, de las industrias de la lengua, cuya base viene dada por la ingeniería lingüística, es decir, por los diversos procedimientos de tratamiento de información lingüística integrados en herramientas informáticas[25]. En este apartado se realiza una breve revisión de cada una de las tecnologías mencionadas, presentando algunas de sus aplicaciones a la enseñanza de lenguas y, en particular, del español como lengua extranjera[26].

5.1. Tecnologías del texto

Como se ha indicado, las tecnologías del texto son aquellas que tiene por objeto el procesamiento de la lengua escrita. Los trabajos realizados en este campo suelen englobarse en la lingüística computacional o en el procesamiento del lenguaje natural (PLN)[27].

Entre las herramientas informáticas utilizadas en el tratamiento del texto escrito destacan los lematizadores, que clasifican automáticamente las formas pertenecientes a una misma unidad (por ejemplo, el singular y el plural de un nombre), los analizadores morfológicos (POS, *part of speech tagger*) que asignan automáticamente la categoría gramatical y léxica a cada palabra del texto, los analizadores sintácticos (*parsers*), que determinan la estructura gramatical de los enunciados y otros tipos de analizadores más avanzados como puede ser los semánticos y los pragmáticos.

Aplicaciones

Las principales aplicaciones del procesamiento del lenguaje natural se encuentran

---

[25] Para una panorámica general véanse los trabajos de Carré *et al.* (1991), Cole *et al.* (Eds.) (1997), Fuchs (1993), Moure y Llisterri (1996), Sager (1992) o Vidal Beneyto (Dir.) (1991) o las publicaciones de la Dirección General XIII de la Comisión Europea Ingeniería lingüística: *Cómo aprovechar la fuerza del lenguaje, Ingeniería lingüística? Un mayor uso del lenguaje en todos los sentidos, Lenguaje y tecnología: De la torre de Babel a la aldea global* . Una perspectiva de la situación en España se presenta en Llisterri y Garrido (1998) y en el informe publicado por Fundesco en 1996.

[26] En Arrarte y Llisterri (1997) se desarrollan estas cuestiones con más detalle siguiendo un enfoque muy similar a del presente trabajo.

[27] Además de los trabajos anteriormente citados, puede consultarse también Grishman (1986) o Vidal y Busquets (1996), entre otros.

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

en la ayuda a la redacción y corrección de textos –consulta de diccionarios y enciclopedias en formato electrónico o de diccionarios de sinónimos y antónimos integrados en los procesadores de textos, utilización de programas de corrección ortográfica, gramatical y de estilo– en el análisis cuantitativo de textos con sus múltiples aplicaciones a la filología y a la estilística –frecuencias de aparición de palabras, distribución de las palabras en el texto, creación de concordancias[28]– o en la traducción automática o asistida por medio de una serie de herramientas integradas en el entorno de trabajo del traductor.

Tecnologías del texto y E/LE

Las herramientas anteriormente mencionadas encuentran también su aplicación en la enseñanza del español como lengua extranjera. En primer lugar, el simple uso de un procesador de textos permite llevar a cabo una serie de operaciones como el almacenamiento de textos en formato electrónico, la corrección automática de la ortografía y de ciertos aspectos gramaticales no muy complejos, y facilita también la redacción conjunta de un texto por varias personas, aún encontrándose en lugares diferentes si se utiliza el envío de documentos por correo electrónico.

El análisis morfológico automático puede también usarse como un auxiliar en la lectura, puesto que permite descomponer una forma compleja (por ejemplo «comiéndoselo») remitiendo a la entrada del diccionario («comer»). Un conjunto de textos analizados en los que cada palabra tiene asignada una categoría gramatical es útil como base de ejercicios, pues es una operación automática substituir, por ejemplo, todas las preposiciones o todas las formas verbales, de modo que el estudiante tenga que rellenar los huecos correspondientes; incluso disponiendo del texto original, la corrección puede también realizarse de un modo sencillo por procedimientos informáticos[29].

5.2. Tecnologías del habla

Las tecnologías del habla[30] se centran en el procesamiento de la lengua oral, tanto en lo que se refiere a su generación –síntesis– como a su reconocimiento. En conjunto, suele distinguirse: (a) la codificación del habla, consistente en la grabación y la reproducción digital de una señal sonora a la que pueden aplicarse procedimientos de com-

[28] Véase, por ejemplo, Barnbrook (1996) o Butler (Ed.) (1992), entre otros.

[29] Algunas aplicaciones del procesamiento del lenguaje natural a la enseñanza de lenguas extranjeras se describen, por ejemplo, en McEnery *et al.* (1997).

[30] Para una presentación general véanse, entre otros, Ainsworth (1997), Bernstein y Franco (1996), Carlson y Grantröm (1997), Cole *et al.* (Eds.) (1997), Keller (Ed.) (1994), Llisterri (1996) o Moure y Llisterri (1996).

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

presión; (b) la síntesis del habla, por la que se genera un enunciado verbal a partir de una representación simbólica como un texto escrito (conversión de texto a habla); y (c) el reconocimiento del habla, que consiste en la operación inversa, es decir, en el paso de una señal sonora a su representación simbólica, por lo general escrita (dictado automático). Cabe añadir, además, los sistemas de diálogo (*spoken language systems*) que facilitan la interacción verbal entre una persona y un ordenador.

Tecnologías del habla y E/LE

Una de las ventajas de las tecnologías del habla en el campo de la enseñanza de lenguas extranjeras radica en la posibilidad de ofrecer modelos de pronunciación nativos mediante el uso de técnicas de codificación digital del habla o, en algunos casos, de síntesis del habla. El procesamiento digital permite, por ejemplo, la preparación de ejercicios de discriminación auditiva, de producción o de comprensión en soportes como el CD-ROM, substituyendo con ventaja a los clásicos magnetófonos o casetes de los laboratorios de idiomas; igualmente, facilita la introducción de sonido en diccionarios, ilustrando la pronunciación de las palabras, al menos en su forma aislada.

Otra de las posibilidades del tratamiento del habla aplicado al aprendizaje de lenguas es la visualización de las características acústicas del habla, a partir de la cual pueden desarrollarse sistemas de ayuda a la enseñanza de la pronunciación basados en la presentación en la pantalla de un ordenador de un modelo con los rasgos esenciales que el estudiante debe reproducir, comparados con los de su propia pronunciación[31].

Las representaciones acústica más habituales suelen ser el oscilograma –evolución de las variaciones de intensidad y de duración de los sonidos de un enunciado a lo largo del tiempo (fig. 27)–, el espectro –relación entre la amplitud y la frecuencia de cada uno de los armónicos que componen un sonido del habla (fig. 28)–, el espectrograma - representación de las variaciones de intensidad y frecuencia a lo largo del tiempo (fig. 29) –y la curva melódica - cambios en la melodía de un enunciado en el tiempo (fig. 30)–.

Cada una de ellas permite visualizar de forma más o menos directa uno o varios rasgos fonéticos[32]. Así, los cambios en el oscilograma (fig. 27) reflejan las variaciones acentuales –relacionadas con la intensidad y la duración– y el ritmo global del enunciado –dado por la alternancia de pausas, manifestadas en espacios en blanco, y acentos–.

Un espectro permite obtener una buena aproximación al timbre vocálico, estrechamente relacionado con la estructura formántica que se manifiesta en los picos espectrales señalados como F1 y F2 en la figura 28, correspondientes, en este caso, a los dos primeros formantes de la vocal [e].

---

[31] Véanse, por ejemplo, los trabajos de Abberton (1972), Anderson-Hsieh (1992), Flege (1988) o Wieringen y Abberton (1994).

[32] Una presentación más detallada puede encontrarse en trabajos como los de Borzone de Manrique (1980), Gil (1988), Johnson (1997), Kent y Read (1992) o Lieberman y Blumstein (1988).

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes



Fig. 27: *Oscilograma del enunciado «esto es una demostración»*

En un espectrograma se observan tanto los fenómenos relacionados con la duración como los que tienen que ver con la frecuencia y la intensidad. Como puede verse en la figura 29, el tiempo aparecen en el eje horizontal, la frecuencia en el vertical y la intensidad en las variaciones en la gama de color o de grises.

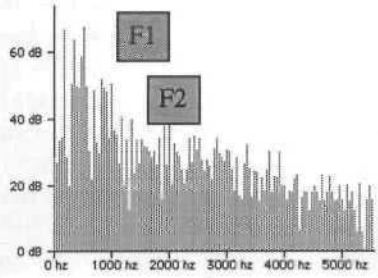

Fig. 28: *Espectro de la vocal [e]*

La curva melódica, tal como se presenta en la figura 30, permite estudiar las variaciones entonativas que se producen en un enunciado, relacionadas, como es bien sabido, con aspectos gramaticales como la modalidad oracional o con factores expresivos.

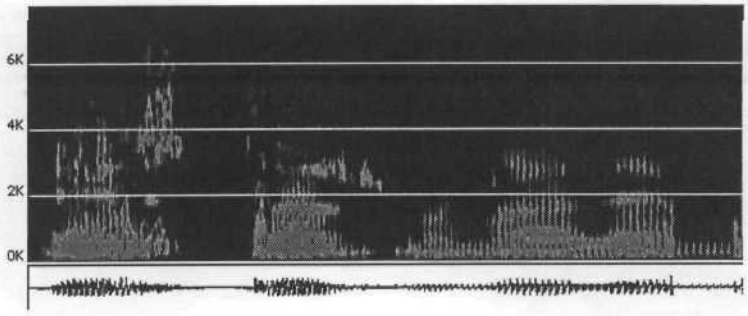

Fig. 29: *Espectrograma del principio del enunciado «esto es una demostración»*

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

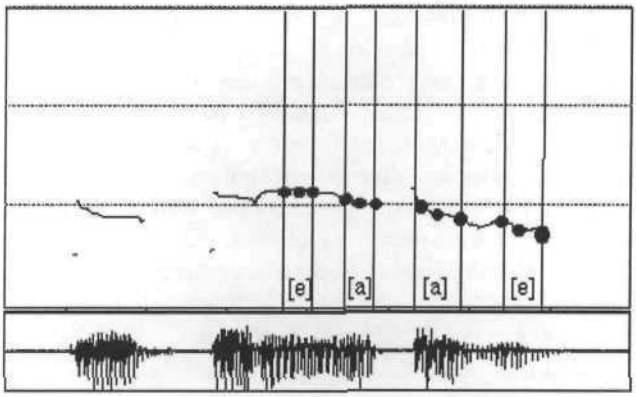

Fig. 30: *Curva melódica del enunciado «te espero en la calle» (Estruch et al., 1996)*

Estas representaciones pueden simplificarse con fines didácticos, proporcionando aproximaciones que el estudiante utiliza como modelos en sistemas de corrección fonética asistida por ordenador[33]. Un posible ejemplo de tales representaciones se muestra en la figura 31, en la que se ha modificado un oscilograma de forma que se pongan de relieve las diferencias de intensidad y de duración ligadas al acento y al ritmo.

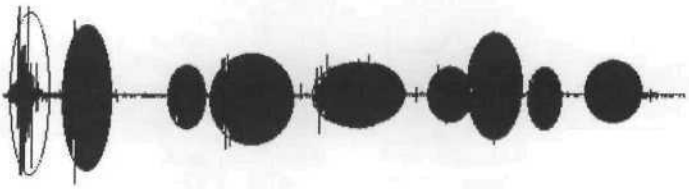

Fig. 31: *Representación simplificada de un oscilograma*

Igualmente es factible emplear representaciones estilizadas de la entonación, como los patrones melódicos reproducidos en la figura 32, que recogen diversos movimientos entonativos básicos del español.

Este tipo de representación supone un refuerzo visual en la corrección fonética, si se integra en un sistema que permita la comparación entre el modelo y la producción del estudiante.

Algunos autores proponen ofrecer como modelo una representación de la posición

[33] Sobre la corrección fonética asistida por ordenador puede consultarse, por ejemplo, Bagshaw (1994), Gómez *et al.* (1994), Hiller *et al.* (1993, 1994), Lefevre *et al.* (1992) o Rostron y Kinsella (1995).

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

del aparato fonatorio; sin embargo, esta estrategia de corrección presenta, al menos, dos problemas: por una parte, la obtención de una aproximación a la posición del aparato fonatorio del estudiante requiere efectuar una transformación de la señal sonora en una representación articulatoria, proceso no exento de dificultades; por otra, es bien conocido en fonética el fenómeno de la compensación articulatoria, por el cual podemos producir un mismo sonido con diversas configuraciones del tracto bucal , correspondientes a las diversas estrategias que puede adoptar un hablante para la pronunciación de un mismo sonido. Por estos motivos, ofrecer como modelo una representación articulatoria cuando el objetivo final es llegar a la producción de una cadena sonora, puede no ser la mejor estrategia para la corrección fonética[34].

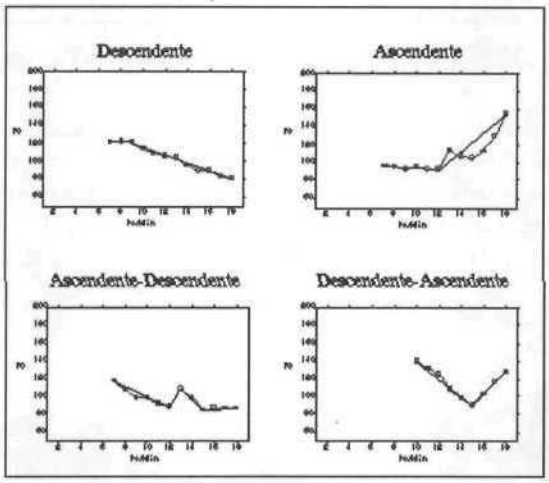

Fig. 32: *Representación estilizada de la curva melódica (Garrido, 1996)*

El reconocimiento del habla es también una tecnología que encuentra aplicación en la enseñanza de lenguas extranjeras[35]. Un sistema de reconocimiento se basa, esencialmente, en la comparación entre una serie de modelos acústicos previamente almacenados y el enunciado que debe reconocerse; en el caso de una lengua extranjera, el sistema lleva a cabo el cálculo de la diferencia entre el modelo nativo y la producción del estudiante, pudiendo aceptarla o no como adecuada en función del umbral que se haya establecido para la comparación; es posible también detectar los puntos del enunciado en los que se producen discrepancias. Esta tecnología se utiliza, en el caso del español como lengua extranjera, en productos como Auralang o Talk to Me, descritos en el *Catálogo* editado por el Instituto Cervantes.

---

[34] Para más detalles sobre estas cuestiones véase Renard (1979).

[35] Véase, por ejemplo, entre los trabajos más recientes, Eskénazi (1996), Neumeyer *et al.* (1996)

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

Recursos lingüísticos

Los recursos lingüísticos a los que se ha hecho referencia al principio de este apartado pueden ser de varios tipos. En primer lugar, suele utilizarse esta denominación para referirse a los corpus, conjuntos estructurados de muestras –escritas u orales– del uso de la lengua, diseñados según criterios que responden a las necesidades para las cuales se recogen. En conjunto, el objetivo de un corpus es reflejar, de la manera más representativa posible, los diferentes usos lingüísticos en toda su variedad de estilos, registros y contextos. Su utilización cada vez más extendida ha dado lugar a un campo de especialización conocido como «lingüística de corpus», dedicado a la constitución y explotación de estos recursos[36].

También los diccionarios constituyen recursos lingüísticos, siendo especialmente útiles para la tecnología lingüística los disponibles en soporte informático en forma de bases de datos léxicas; entre este tipo de recursos se incluyen tanto los diccionarios basados en la lengua escrita como aquellos que recogen el uso oral, incluyendo aspectos fonéticos y fonológicos.

Los repertorios terminológicos constituyen un tercer tipo de recurso, necesario para todas aquellas aplicaciones de la tecnología lingüística en la que deben tratarse textos centrados en dominios específicos.

Recursos lingüísticos y E/LE

Los recursos lingüísticos, especialmente los corpus orales y textuales, constituyen, evidentemente, una fuente de información muy importante para la elaboración de materiales didácticos que reflejen el uso de la lengua en situaciones reales[37]. Pueden ser útiles para ilustrar diversos tipos de discurso o de interacción comunicativa, así como para localizar ejemplos concretos de un fenómeno sobre el que se desee preparar ejercicios u otros materiales.

Existen herramientas informáticas para el tratamiento de los corpus[38], entre las que

---

[36] Para una introducción a la lingüística de corpus pueden consultarse, entre otros, los trabajos de Leech (1991), Leech y Fligelstone (1992) o McEnery y Wilson (1996). Sobre corpus en español véase el informe del Instituto Cervantes (1996). Las páginas de M. Barlow <http://www.ruf.rice.edu/~barlow/corpus.html> ofrecen abundantes enlaces relacionados con la lingüística de corpus, mientras que en las de C. Ball <http://www.georgetown.edu/cball/corpora/tutorial.html> y T. McEnery <http://www.liv.ac.uk/~tony1/corpus.html> se presentan cursos sobre la materia.

[37] Algunas aplicaciones de los corpus a la clase de lengua se discuten, por ejemplo, en Aston (1997), Coniam (1997), Granger (Ed.) (1998), Johns (1991), Knowles (1990), Murphy (1996), Tribble (1997) o Wilson y McEnery (Eds.) (1994)

[38] Puede encontrarse más información sobre estas herramientas en las publicaciones y páginas dedicadas a la lingüística de corpus anteriormente mencionadas y en las páginas del *Summer Institute of Linguistics* (SIL) <http://www.sil.org/linguistics/computing.html>, en las de *Linguist* <http://linguistlist.org/software.html> en las de la *Australian National University* <http://coombs.anu.edu.au/SpecialProj/ASEDA/CALANG/calang.html>, entre otras; en español, es útil la página de la revista *Interletras* de la Universidad de Zaragoza <http://fyl.unizar.es/GCORONA/Software.htm>

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

1 ...ivil que vivió Hungría a partir de 1945 trabajó por consolidar la vida democrática en su país, resis...
2 ...que en la jerarquía social está ciertamente muy por debajo de los empresarios, de las estrellas de c...
3 ...ién los derechistas, como Yeats, Eliot y Pound) por el trauma que generalmente experimentan al pasar...
4 ... pasar de la escuela a una vida social regulada por el mercado. En la escuela, la vocación y el tale...
5 ..., bien vestido, bien publicado y bien estrenado por el poder. Tiene unos ingresos muy superiores a l...
6 ... más de cuatro décadas. Por ello fue penalizado por el gobierno comunista, impedido de ejercer su pr...
7 ... y obras de teatro que, luego de larga travesía por el limbo de la marginación, pudieron publicarse ...
8 ...comunista de su país (pasó 10 años en la cárcel por ello), y que, como presidente de la República, h...
9 ... la libertad húngara por más de cuatro décadas. Por ello fue penalizado por el gobierno comunista, i...
10...s años horrendos que siguieron al aplastamiento por los tanques soviéticos de la revolución de 1956....
11...artir de 1948, acabaría con la libertad húngara por más de cuatro décadas. Por ello fue penalizado p...
12...). Su función, dice, es moverse constantemente por todos los sectores sociales y hacer sentir a la ...
13...ficar su libertad y a poner en riesgo sus vidas por un sistema que sus colegas vilipendiaban en todo...
14...ido de las elecciones libres de 1990 lo eligió, por unanimidad, presidente de la Republica. Hoy, a ...
15...s de húngaros eran ejecutados o encarcelados de por vida luego de una mojiganga judicial llevada a c...

Fig. 33: *Concordancias de la palabra «por» en un artículo de Mario Vargas Llosa elaboradas con el programa MonoConc*

destacan las concordancias. Estas consisten en listados de las palabras que aparecen en el texto ordenadas alfabéticamente y acompañadas de su contexto de aparición[39]; en la figura 33 se muestran, como ejemplo, las concordancias de la palabra «por» en un artículo de Mario Vargas Llosa, ordenadas según la primera palabra que aparece a la derecha de «por»; con ellas, pueden localizarse fácilmente ejemplos del uso de esta preposición o detectar, en textos más largos, si forma parte de un grupo de palabras que siempre aparece conjuntamente, formando parte de lo que se denomina una colocación.

El profesor puede hacer uso de esta y de otras herramientas en la preparación de los materiales para la clase o como base para ejercicios[40], así como para su propia investigación personal.

6. Conclusión

Puede verse pues que existe un amplio abanico de recursos tecnológicos para la enseñanza de lenguas extranjeras y, en concreto, del español, a disposición de profesores y alumnos, tanto en el contexto de la enseñanza presencial como en el de la enseñanza a distancia. Esta abundancia de medios, que en ocasiones se ha interpretado, sin razón alguna, como el primer paso hacia la substitución del profesor por un entorno

[39] Entre los programas de concordancias cabe citar, por ejemplo, Conc (Macintosh) <http://www.sil.org/computing/conc/>, Concorder (Macintosh) <http://www.crm.umontreal.ca/~rand/Concorder.html>, MonoConc (Macintosh) <http://www.ruf.rice.edu/~barlow/mono.html>, WordSmith (Windows) <http://www.liv.ac.uk/~ms2928/wordsmit.htm>, <http://nora.hd.uib.no/wordsmith/> o TACT (MS-DOS y SGML) <http://www.chass.utoronto.ca:8080/cch/tact.html>, <http://tactweb.chass.utoronto.ca/tactweb/home.htm>.

[40] Sobre la utilización de concordancias en la enseñanza de lenguas extranjeras pueden verse, entre otros, Flowerdew (1993), Qiao y Sussex (1996), Stevens (1991, 1995) o Tribble y Jones (1990). La bibliografía compilada por Jones (1997) constituye una herramienta de trabajo para profundizar en este campo, así como la página dedicada al tema por este autor <http://sun1.bham.ac.uk/johnstf/timconc.htm>

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

completamente informatizado, no hace sino reforzar el papel de los profesionales de la enseñanza de la lengua, responsables de una labor de análisis crítico, selección y explotación didáctica de los recursos que las tecnologías ponen a su disposición y a la de sus estudiantes. Utilizarlas indiscriminadamente y sin criterios lingüísticos ni pedagógicos no dejaría de ser tan desafortunado como ignorarlas.

BIBLIOGRAFÍA

ABBERTON, E., 1972, «Visual Feedback and Intonation Learning». En A. Rigault, R. Charbonneau (eds), *Proceedings of the Seventh International Congress of Phonetic Sciences*, The Hague, Mouton.

AINSWORTH, W. A., 1997, «Some Approaches to Automatic Speech Recognition». En W. J. Hardcastle, J. Laver (eds.), *The Handbook of Phonetic Sciences*, Oxford, Blackwell Publishers (Blackwell Handbooks in Linguistics, 5), pp. 721-743.

ALI GAGO, I., GANUZA FERNÁNDEZ, J. L., 1996, *Internet en la educación*, Madrid, Anaya Multimedia (Vía@Internet).

ÁLVAREZ GARCÍA, A., 1997, *HTML Creación de páginas Web* (Actualizada a la versión 3.2), Madrid, Anaya Multimedia (Guías Prácticas).

ÁLVAREZ J. A., BLANCO, M., OJANGUREN, A., BRAMMERTS, H., LITTLE, D., 1996, *Guía para el Aprendizaje de Lenguas en Tándem a través de Interne,*. Oviedo, Servicio de Publicaciones, Universidad de Oviedo, Información sobre el proyecto en <http://tandem.uni-trier.de/Tandem/email/idxesp00.html > y en < http://www.slf.ruhr-uni-bochum.de/email/idxesp00.html >.

ANDERSON-HSIEH, J., 1992, «Using electronic visual feeback to teach suprasegmentals», *System* 20,1, pp. 51-62

«Aproximación a una bibliografía sobre las nuevas tecnologías en la enseñanza de E/LE», *Carabela* 42, 1997, pp. 137-146.

ARRARTE, G., LLISTERRI, J., 1997, «Industrias de la lengua y enseñanza del español como lengua extranjera", *Carabela*, 42, pp. 27-38.

ASTON, G., 1997, «Small and large corpora in language learning». En B. Lewamdpwska-Tomaszczyk y J. Lelía, (eds.), *Proceedings of the First International Conference on Practical Applications in Language Corpora*, Publicación electrónica en <http://www.uni.lodz.pl/iangl/g_a.htm>

BAGSHAW, P., 1994, *Automatic prosodic analysis for computer aided pronunciation teaching*, PhD Thesis, Edimburgh, Center for Speech Technology Research, University of Edimburgh, Publicación electrónica en <http://www.cstr.ed.ac.uk/~pcb/thesis.html>

BARNBROOK, G., 1996, *Language and Computers. A Practical Introduction to the Computer Analysis of Language*, Edinburgh, Edinburgh University Press (Edinburgh Textbooks in Empirical Linguistics).

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...

Centro Virtual Cervantes

BERNSTEIN, J., FRANCO, H., 1996, «Speech recognition by computer». En N. J. Lass (ed.), *Principles of Experimental Phonetics*, St Louis, Mosby, pp. 408-434

BORZONE DE MANRIQUE, A. M., 1980, *Manual de fonética acústica*, Buenos Aires, Hachette (Hachette Universidad).

BULLÓN, P., 1998, «Diccionarios y glosarios en línea», *iWorld* 2, 3 (marzo), pp. 64-68. Publicación electrónica en <http://www.idg.es/iworld/199803/articulos/trad.html>.

BUSH, M. D. (ed.), 1997, *Technology-Enhanced Language Learning*, Lincolnwood, National Textbook Company.

BUTLER, C. S. (ed), 1992, *Computers and Written Texts*, London, Basil Blackwell.

CARLSON, R., GRANSTRÖM, B., 1997, «Speech Synthesis». En W. J. Hardcastle y J. Laver (eds.), *The Handbook of Phonetic Sciences*, Oxford, Blackwell Publishers (Blackwell Handbooks in Linguistics, 5), pp. 768-788.

CARRÉ, R., DÉGREMONT, J. F., GROSS, M., PIERREL, J. M., SABAH, G., 1991, *Language humain et machine*, Paris, Presses du CNRS.

CASTRO, X., 1996, «El Espanglish en Internet y en la informática», Publicación electrónica en: <http://ourworld.compuserve.com/homepages/xose_castro/espang.htm>.

CASTRO, X., 1996, «Palabras enredadas», *El País semanal*, 20 de octubre de 1996, Publicación electrónica en <http://www.el-castellano.com/web.html>

CHAPELLE, C., 1997, «CALL in the year 2000: still in search of research pardigms?», *Language Learning and Technology* 1,1, pp. 19-43, Publicación electrónica en <http://poliglot.cal.msu.edu/llt>

COLE, R. A., MARIANI, J., USZKOREIT, H., ZAENEN, A., ZUE, V. (eds), 1997, *Survey of the State of the Art in Human Language Technology*, Cambridge, Cambridge University Press, Publicación electrónica en: <http://www.cse.ogi.edu/CSLU/HLTsurvey/HLTsurvey.html>.

CONIAM, D., 1997, «A Preliminary Inquiry into Using Corpus Word Frequency Data in the Automatic Generation of English Language Cloze Tests», *CALICO Journal* 14, 2-4, pp. 15-34.

CRUZ PIÑOL, M., 1996, «Hispanistas y telecomunicaciones», in *Actas del Cuarto Congreso de Hispanistas de Asia*, Seúl, Asociación Asiática de Hispanistas, pp. 593-602.

CRUZ PIÑOL, M., 1997a, «Guía para navegantes. La lengua española en Internet», *Carabela*, 42, pp. 147-152.

CRUZ PIÑOL, M., 1997b, «La World Wide Web en la clase de E/LE», *Frecuencia-L*, 4, pp. 47-52. Publicación electrónica en *Espéculo* 5: <http://www.ucm.es/OTROS/especulo/numero5/m_cruz.htm>

DE BUSTOS, I., 1996, *Multimedia*, Edición especial, Madrid, Anaya Multimedia (Guías Prácticas).

DE LORENZO NIETO, A., PÉREZ, J., 1997, *HTML*, Madrid, Anaya Multimedia (Al Día en una Hora).

DÍAZ NOCIl, J., MESO AYERDI, K., 1997, *Medios de comunicación*, Madrid, Anaya Multimedia (Guías de Navegación).

DÍEZ FERREIRA, M. A., 1998, «Medios de comunicación españoles en Internet» , *iWorld*

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

2,3 (marzo), pp. 32-44, Publicación electrónica en: <http://www.idg.es/iworld/199803/articulos/medios.html>

ESEBBAG BENCHIMOL, C., MARTÍNEZ VALERO, J., 1997, *Internet*, 2a edición, Madrid, Anaya Multimedia (Guías Prácticas).

ESEBBAG BENCHIMOL, C., LLOVET VERDUGO, J., 1997, *Internet*, 2a edición, Madrid, Anaya Multimedia (Guías de Iniciación).

ESKÉNAZI, M., 1996, «Detection of foreign speakers' pronunciation errors for second language training - preliminary results», *Proceedings of ICSLP'96*, Philadelphia, PA, USA, October 1996, Publicación electrónica en <http://www.asel.udel.edu/icslp/cdrom/vol3/096/a096.pdf>

ESTRUCH, M., GARRIDO, J. M., LLISTERRI, J., RIERA, M., 1996, «Una aproximación fonética al estudio de la entonación», Facultad de Filología, Universidad de Sevilla (en prensa).

FLEGE, J. E., 1988, «Using visual information to train foreign language vowel production», *Language Learning*, 38,3, pp. 365-407.

FLOWERDEW, J., 1993, «Concordancing as a tool in course design», *System*, 21, p. 22

FUCHS, C., 1993, *Linguistique et traitement automatique des langues*, Paris, Hachette (Hachette Université Linguistique)

FUNDESCO, 1996, *La lengua española en las autopistas de la información. Informe sobre el español en el entorno multimedia*. Patrocinado por Telefónica y coordinado y realizado por Fundesco para el Departamento de Estudios de la Presidencia del Gobierno. Director: F. Marcos Marín; Coordinador: M. Rodríguez Jiménez. Madrid, Fundesco.

GARANZ, 1997, *Mi página Web en Internet*, Madrid, Anaya Multimedia (Vía@Internet).

GARRIDO, J. M., 1996, *Modelling Spanish Intonation for Text-to-Speech Applications*. Ph.D. Thesis. Departament de Filologia Espanyola, Facultat de Lletres, Universitat Autònoma de Barcelona, Publicación electrónica en <http://liceu.uab.es/~juanma/tesis.html>

GAZO CERVERO, A., 1996, *Correo electrónico*, Madrid, Anaya Multimedia (Al Día en una Hora).

GIL FERNÁNDEZ, J., 1988, *Los sonidos del lenguaje*, Madrid, Síntesis (Textos de apoyo, Lingüística 3).

GILSTER, P., 1996, *El nuevo navegante de Internet*, Madrid, Anaya Multimedia (Última Frontera).

GÓMEZ FONT, A., «Un nuevo lenguaje técnico: el español en Internet», Publicación electrónica en <http://www.iis.com.br/~rsoca/alberto.html>

GÓMEZ, P., MARTÍNEZ, D., NIETO, V., RODELLAR, V., 1994), «MECALLSAT: A Multimedia Environment for Computer-Aided Language Learning incorporating Speech Assessment techniques», in *Proceedings of ICSLP'94*, Yokohama, Japan, September 18-22, pp. 1295-1298.

GONZÁLEZ LÓPEZ, O. R., SUÁREZ, J. M., 1997, *Internet*, Madrid, Anaya Multimedia (Manuales Avanzados).

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...

Centro Virtual Cervantes

GRANGER, S. (ed.), 1998, *Learner English on Computer*, London & New York, Addison Wesley Longman.

GRISHMAN, R., 1986, *Computational Linguistics. An Introduction*, Cambridge, Cambridge University Press (Studies in Natural Language Processing)

GRUPO ANONIMI INTERNAUTAE, 1997, *Internet*, 2a. edición, Madrid, Anaya Multimedia (Manuales Imprescincibles).

HEID, J., 1998, *Los secretos de HTML y creación de páginas WEB*, Madrid, Anaya Multimedia (Top Secret).

HILLER, S., ROONEY, E., LAVER, J., JACK, M., 1993, «SPELL: An automated system for computer-aided pronunciation teaching», *Speech Communication*, 13, pp. 463-473.

HILLER, S., ROONEY, E., VAUGHAN, R., ECKERT, M., LAVER, J., JACK, M., 1994, «An automated system for computer-aided pronunciation learning», *Computer Assisted Language Learning*, 7,1, pp. 51-63.

Ingeniería lingüística, Cómo aprovechar la fuerza del lenguaje, Luxemburgo, Publicación electrónica en: <http://www2.echo.lu/langeng/es/broch/harness.html>

Ingeniería lingüística, Un mayor uso del lenguaje en todos los sentidos, Luxemburgo, Publicación electrónica en <http://www2.echo.lu/langeng/es/whatis.html>

INSTITUTO CERVANTES, 1996, *Informe sobre recursos lingüísticos para el español (II): Corpus escritos y orales disponibles y en desarrollo en España*, Alcalá de Henares, Observatorio Español de Industrias de la lengua, Instituto Cervantes, Publicación electrónica parcial en <http://www.cervantes.es/oeil/Oeilin0.htm>

INSTITUTO CERVANTES, 1997, *Catálogo de materiales informáticos para el aprendizaje del español como lengua extranjera*, Alcalá de Henares, Instituto Cervantes. Más información en <http://www.cervantes.es/internet/gab/public.html>

JOHNS, T., 1991, «From printout to handout: Grammar and Vocabulary Learning in the context of data-driven learning», *English Language Research Journal* 4, pp. 27-45.

JOHNS, T., 1997, *Classroom Concordancing Bibliography*. Publicación electrónica en <http://sun1.bham.ac.uk/johnstf/biblio.htm>

JOHNSON, K., 1997, *Acoustic and Auditory Phonetics*, Oxford, Blackwell Publishers Ltd.

KELLER, E. (ed.), 1994, *Fundamentals of Speech Synthesis and Speech Recognition. Basic Concepts, State of the Art and Future Challenges*, Chichester, John Wiley & Sons.

KENT, R. D., READ, CH., 1992, *The Acoustic Analysis of Speech*, London, San Diego, Whurr Publishers, Singular Publishing Group.

KETTEMANN, B., 1995, «On the Use of Concordancing in ELT», *TELL&CALL* 4, pp. 4-15. Publicación electrónica en <http://gewi.kfunigraz.ac.at/~ketteman/conco.html>

KNWOLES, G., 1990, «The use of spoken and written corpora in the teaching of language and linguistics», *Literary & Linguistic Computing*, 5,1, pp. 45-48.

LEECH, G., 1991, «The State of the Art in Corpus Linguistics». En K. Aijmer, B. Altenberg, (eds.), *English Corpus Linguistics. Studies in Honour of Jan Svartvik*, London, Longman, pp. 8-29.

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...

Centro Virtual Cervantes

LEECH, G., FLIGELSTONE, S., 1992, «Computers and corpus analysis». En C. S. Butler, (ed), *Computers and Written Texts*, Oxford, Basil Blackwell, pp. 115-140

LEFEVRE, J. P., HILLER, S. M., ROONEY, E., LAVER, J., DI BENEDETTO, M. G., 1992, «Macro and micro features for automated pronunciation improvement in the SPELL system», *Speech Communication*, 11,1, pp. 31-44

Lenguaje y tecnología, De la torre de Babel a la aldea global, Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1997, Publicación electrónica en: <http://www2.echo.lu/mlis/en/l&t.pdf> (versión inglesa)

LEVI, M., 1997, *Computer-Assisted Language Learning: Context and Conceptualization*, Oxford, Oxford University Press

LIEBERMAN, P., BLUMSTEIN, S. E., 1988, *Speech Physiology, Speech Perception and Acoustic Phonetics*, Cambridge, Cambridge University Press (Cambridge Studies in Speech Science and Communication).

LLISTERRI, J., 1996, «Los sonidos del habla». En C. Martín Vide (ed), *Elementos de lingüística*, Barcelona, Octaedro (Octaedro Universidad, Textos), pp. 67-128.

LLISTERRI, J., GARRIDO ALMIÑAÑA, J. M., 1998, «La ingeniería lingüística en España». En *El español en el mundo, Anuario del Instituto Cervantes, 1988*, Madrid, Instituto Cervantes - Arco/Libros SL, pp. 299-391.

MARCOS, K., 1994, *Internet for Language Teachers*, ERIC-CL Digests, Publicación electrónica en <http://www.cal.org/ericcll/digest/Marcos01.htm>

MARTINELL GIFRÉ, E., CRUZ PIÑOL, M. (1996) «La internet y la enseñanza del español», *Carabela*, 38, pp. 14

MARTÍNEZ VALERO, J. (1997) *Internet*. 2ª ed., Madrid, Anaya Multimedia (Informática para Torpes).

MARTÍNEZ VALERO, J., Esebbag Benchimol, C., 1996a, *Internet*, Edición especial, Madrid, Anaya Multimedia (Guías Prácticas).

MARTÍNEZ VALERO, J., ESEBBAG BENCHIMOL, C., 1996b, *Navegadores en Internet. World Wide Web*, Madrid, Anaya Multimedia (Guías Prácticas).

MCENERY, T., BAKER, J. P., HUTCHINSON, J., 1997, «A corpus-based grammar tutor», in R. Garside, G. Leech y T. McEnery (eds.), *Corpus Annotation. Linguistic Information from Computer Text Corpora*, London & New York, Longman, pp. 209-219.

MCENERY, T., WILSON, A., 1996, *Corpus Linguistics*, Edinburgh, Edinburgh University Press (Edinburgh Textbooks in Empirical Linguistics), Publicación electrónica parcial en <http://www.ling.lancs.ac.uk/monkey/ihe/linguistics/contents.htm>.

MESO AYERDI, K., 1998, *Educación en Internet*, Madrid, Anaya Multimedia (Guías de Navegación).

MOURE, T., LLISTERRI, J., 1996, «Lenguaje y nuevas tecnologías. El campo de la lingüística computacional». En M. Fernández Pérez (coord.), *Avances en lingüística aplicada*, Santiago de Compostela, Universidade de Santiago de Compostela, Servicio de Publicacións e Intercambio Científico (Avances en, 4), pp. 147-228.

MURPHY, B., 1996, «Computer corpora and vocabulary study», *Language Learning Journal*, 14, pp. 53-57.

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...

Centro Virtual Cervantes

NEUMEYER, L., FRANCO, H., WEINTRAUB, M., PRICE, P., 1996, «Pronunciation Scoring of Foreign Language Student Speech», *Proceedings of ICSLP'96*, Philadelphia, PA, USA, October 1996, pp. 1457-1460. Publicación electrónica en <http://www.asel.udel.edu/icslp/cdrom/vol3/670/a670.pdf>

«Nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza del E/LE», *Carabela* 42 (segunda etapa), Septiembre 1997, Madrid, Sociedad General Española de Librería S.A.

PACKARD, C., 1995, *Second Language Learning and Technology*, ERIC/CLL Minibibs, Publicación electrónica en <http://www.cal.org/ericcll/Minibibs/Technology.html>

PARRA PÉREZ, B., 1996, *Internet en España*, Madrid, Anaya Multimedia (Informática Personal y Profesional).

PARRA PÉREZ, B., 1997, *Diseño de páginas Web*, Madrid, Anaya Multimedia (Informática para Torpes).

PARRA PÉREZ, B., 1998, *Internet*, Edición Especial con CD-ROM, Madrid, Anaya Multimedia (Guías Visuales).

PERRY, P., 1996, *Los secretos de World Wide Web*, Madrid, Anaya Multimedia (TOP SECRET).

PFAFFENBERGER, B., 1997, *Manual fundamental de Internet*, Madrid, Anaya Multimedia (Informática Personal y Profesional).

PICÓ, E., 1997, «Usos de Internet en el aula de E/LE», *Carabela*, 42, pp. 107-122.

QIAO, H. L., SUSSEX, R., 1996, «Using the Longman mini-concordancer on tagged and parsed corpora, with secial reference to their use in grammar learning», *System*, 24,1, pp. 41-64.

QUE DEVELOPMENT GROUP, 1995, *La biblia de Internet*, Madrid, Anaya Multimedia (Informática Personal y Profesional).

RENARD, R., 1979, *Introduction à la méthode verbo-tonale de correction phonétique*, Troisième édition entièrement refondue, Bruxelles / Centre International de Phonétique Appliquée, Didier / Mons.

RENNIE, J., 1997, *Internet and Second Language Instruction*, ERIC/CLL Minibibs, Publicación electrónica en <http://www.cal.org/ericcll/Minibibs/Internet.htm>

ROSTRON, A., KINSELLA, P., 1995, «Learning pronunciation using CALL: some experimental evidence», *ReCALL Newsletter*, June 1995, part 1. Publicación electrónica en <http://www.hull.ac.uk/cti/jun951.htm#pronunc>

RUIPÉREZ, G., 1997, «La enseñanza de lenguas asistida por ordenador (ELAO)», *Carabela*, 42, pp. 5-26.

RÜSCHOFF, B., 1997, «Technology enhanced resources and information technology in language learning», *Language Teaching*, 30,4, pp. 231-235.

SAGER, J. C., 1992, «La industria de la lengua». En Sager, J.C., *La industria de la lengua, La lingüística computacional - los trabajos de UMIST, La traducción especializada y su técnica*, Barcelona, Servei de Llengua Catalana, Universitat de Barcelona, pp. 7-29

SANTOS, I., BERMEJO, I., DEROUICHE, N., GARCÍA, C., HIGUERAS, M., VARELA, C., 1998, «Bibliografía sobre enseñanza-aprendizaje de E/LE, Publicaciones periódicas españolas (1983-1997)», *Carabela*, Anexo al número 43, Madrid, SGEL.

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...
Centro Virtual Cervantes

SIPSON, A., 1997, *La biblia para la edición de páginas HTML*, Madrid, Anaya Multimedia (Informática Personal y Profesional).

STEVENS, V., 1991, «Concordance-based Vocabulary Exercices: A Viable Alternative to Gap-Filling», *English Language Research Journal*, 4, pp. 47-61.

STEVENS, V., 1995, «Concordancing with Language Learners: Why? When? What?», *CAELL Journal*, 6,2, pp. 2-10. Publicación electrónica en <http://sun1.bham.ac.uk/johnstf/stevens.htm>

TRENCHS, M., 1994, «Correo electrónico infantil en una lengua extranjera: consideraciones lingüísticas y pedagógicas». En J. Llisterri y D. Poch (eds.), *Actas del X Congreso Nacional de Lingüística Aplicada. Nuevos horizontes de la Lingüística Aplicada*, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Barcelona, 20-22 de abril de 1994, Barcelona, AESLA, pp. 393-400.

TRIBBLE, C., JONES, G., 1990, *Concordances in the classroom*, Harlow, Longman.

TRIBBLE, CH., 1997, «Corpora for ELT: Quick and Dirty Ways of Developing Corpora for Language Teaching». En B. Lewandowsk-Tomaszczyk y J. Melia (eds.), *Proceedings of the First International Conference on Practical Applications in Language Corpora*, Publicación electrónica en <http://sun1.bham.ac.uk/johnstf/palc.htm>

VIDAL BENEYTO, J. (dir), 1991, *Las industrias de la lengua*, Trad. de M. Alvar Ezquerra *et al.*, Madrid, Fundación Germán Sánchez Ruipérez y Ediciones Pirámide (Biblioteca del Libro, 5).

VIDAL VILLALBA, J., BUSQUETS RIGAT, J., 1996, «Lingüística computacional». En C. Martín Vide VIDE (ed.), *Elementos de lingüística*, Barcelona, Octaedro (Octaedro Universidad, Textos), pp. 393-446.

WIERINGEN, M. VAN, ABBERTON, E., 1994, «The use of computerized visual representation in L2 acquisition of intonation: a pilot study», *Speech, Hearing and Language, Work in Progress, 1994* (University College London, Department of Phonetics and Linguistics) 8, pp. 245-258.

WILSON, A., MCENERY, T. (eds.), 1994, *Corpora in Language Education and Research: A Selection of Papers from TALC94, Conference on Teaching and Language Corpora*, Lancaster, Lancaster University.

WINSTON, L., 1995, *Computer-Assisted Language Learning*, ERIC/CLL Minibibs, Publicación electrónica en <http://www.cal.org/ericcll/Minibibs/Comp_Assist.html>

WODASKI, R., 1996, *La biblia de Multimedia*, Madrid, Anaya Multimedia (Informática Personal y Profesional).

ASELE. Actas VIII (1997). JOAQUIM LLISTERRI. Nuevas tecnologías y enseñanza del ...

Centro Virtual Cervantes

Centro Virtual Cervantes