

# INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LA HERRAMIENTA INFORMÁTICA *ESCRITOR* PARA LA EVALUACIÓN INICIAL DE ESTUDIANTES EXTRANJEROS: UN ENFOQUE MULTILINGÜÍSTICO

JESÚS GARCÍA LABORDA  
Universidad de Alcalá de Henares

JOSÉ LUIS GIMÉNEZ LÓPEZ  
Universidad Politécnica de Valencia

EMILIA ENRÍQUEZ CARRASCO  
Universidad Politécnica de Valencia

JUAN JOSÉ HERNÁNDEZ MEDINA  
Universidad de Almería

*RESUMEN.* En este artículo se identifican las características de diseño de programas informáticos de evaluación escrita para la Prueba de Acceso a la Universidad (PAU). Basándose en las características definidas y las directrices sugeridas, se describe el diseño de un programa de evaluación asistida por ordenador y multimedia, "Selector", que realiza tareas de examen online de la PAU. También se discuten las implicaciones para su práctica y la futura agenda de investigación. Asimismo, el artículo identifica necesidades inherentes a dicho diseño como el tipo de informes que se desean, las características de la corrección, el tipo de multimedia deseable y otras características ergonómicas discutidas en otros artículos como García Laborda (2009) sobre el proyecto PAULEX universitas o García Laborda et al. (2010) sobre el proyecto PLEVALEX.

*PALABRAS CLAVE.* Escritura, ordenadores, Prueba de Acceso a la Universidad.

*ABSTRACT.* Writing evaluation interface design features of computer assisted language testing programs in foreign language for candidates in the Spanish University Entrance (PAU) are identified in this article. Based on the defined features and guidelines, the design of a multimedia computer-assisted testing program, "Selector", which delivers online tasks for the written section of the PAU is described. Implications for practice and future research are also discussed. Besides, the article identifies inherent needs to the specific design such as the type of desired reports, the written correction criteria, the desirable multimedia types and other ergonomics debated in other papers such as García Laborda (2009) about the PAULEX universitas project or García Laborda et al. (2010) about the PLEVALEX project.

*KEY WORDS.* Writing, Computers, University Entrance Examination.

## 1. INTRODUCCIÓN

La historia del aprendizaje de idiomas asistido por ordenador se remonta unos 25 años y, como en otras disciplinas basadas en el uso de la informática, se ha ido abriendo progresivamente hacia pruebas de diversas habilidades (CHALHOUB-DEVILLE 2001; PÉREZ GUILLOT 2004). Eso mismo ha sucedido con los exámenes de diagnóstico de acceso requeridos por algunas universidades tanto para sus estudiantes cuando acceden a estudios en el extranjero como para sus estudiantes internacionales cuando comienzan sus estudios en la universidad que los acoge fuera del país. Muchos de estos exámenes se han ido automatizando mediante el uso de ordenadores progresivamente (CHALHOUB-DEVILLE 2002). A tal fin, muchas universidades han desarrollado sus propios exámenes distribuidos por Inter/intranet. También ese ha sido el planteamiento de la Universidad Politécnica de Valencia que a lo largo del tiempo ha dado a numerosos proyectos de exámenes distribuidos en línea a través de su apoyo humano y financiero. En la actualidad quizás el proyecto más ambicioso sea el proyecto de evaluación de lenguas extranjeras HERMEX (HIELE<sup>1</sup> e HIEO). Este trabajo presenta el diseño de la herramienta ESCRITOR que se realiza por un grupo de 14 jóvenes investigadores de la Universidad Politécnica de Valencia. ESCRITOR sirve para evaluar las redacciones de estudiantes españoles que bien tienen que pasar exámenes para estudiar en el extranjero bien extranjeros que vayan a cursar sus exámenes en España. Para ello, en la siguiente sección, este artículo comienza por describir brevemente la historia de los exámenes escritos distribuidos por ordenador, seguidamente presenta algunas de las dificultades que aparecen cuando se trata de crear herramientas similares a ESCRITOR. Posteriormente muestra cómo el grupo GILFE aborda estos problemas en su herramienta al tiempo que presenta algunos de los primeros bocetos de la misma en su sección de redacción escrita. Este escrito concluye con unas breves ideas de las expectativas finales del proyecto y sugerencias de seguimiento en los años venideros.

## 2. VISIÓN HISTÓRICA DE LOS EXÁMENES ESCRITOS ASISTIDOS POR ORDENADOR

Como hemos dicho anteriormente, los exámenes asistidos por ordenador llevan dos décadas de progresión sostenida. Si al principio se trataba simplemente de sistemas de reconocimiento y selección de ítems, cada vez parece más posible llegar a alcanzar herramientas capaces de interactuar con el estudiante. Así, hace años, se comenzó por sustituir los exámenes de dificultad fija por los exámenes adaptables según índice de aciertos (BROWN 1997; BROWN Y HUDSON 1998; DUNKEL 1999). Progresivamente, se fueron incorporando las cadenas (strings) que no hacían otra cosa que permitir al examinando construir palabras completas o, incluso, frases. Sin embargo, las cadenas no permiten una respuesta variable por lo que un simple error tipográfico, que no tendría significado alguno en cuanto a los conocimientos mostrados por un alumno, invalidaría una respuesta. Por ejemplo, la palabra «breakfasto» sería reconocida como un error por un programa

---

<sup>1</sup> La Herramienta Informática de Evaluación Oral (HIEO) no se podría haber elaborado de no ser por la subvención de la Generalitat Valenciana (Proyecto GV043/436) de más de 28.000 €. HIELE (su parte escrita) se ha podido desarrollar gracias al patrocinio del proyecto de la Universidad Politécnica de Valencia (20040941) de 12.000 €.

informático cuando, en el fondo, parece difícil que este error se deba a irregularidades cognitivas.

Al tiempo que se iban liberalizando las respuestas de los estudiantes, nuevos tipos y formatos de compresión de imágenes permitían la introducción de videos en los tests. Esto fue utilizado, hasta hace muy poco, simplemente para desarrollar pruebas de audición asistidas por las pistas provistas o, incluso, por las imágenes y, mucho más recientemente, para asistencia en exámenes orales con presencia del examinador (GARCÍA LABORDA, 2005a y b). Sin embargo, aún hoy, cuando la adaptabilidad, el procesamiento de la escritura y la interactividad han aumentado enormemente aún parecemos estar lejos de obtener exámenes escritos online satisfactorios. Esto se debe, sin duda, a numerosas razones que van desde el propio reconocimiento de estilo o errores escritos y la creación de corpora específicos que ayuden a dirigir el discurso de la herramienta informática (y, como consecuencia, las respuestas del examinando) a la velocidad de los interfaces actuales (CHAPELLE, 2003). En general, plantearemos dos tipos fundamentales de problemas: 1) relación persona – máquina y 2) dificultades técnicas específicas.

### 3. CUESTIONES DE ENTORNO

La relación entre persona – máquina se ve reflejada en varios temas fundamentales asociadas a dos polos: uso de la máquina e interacción específica con la máquina. En lo referente a la cuestión de uso, no cabe duda de que, según el sujeto, la familiaridad con los ordenadores incrementa o simplifica la dificultad de un examinando a la hora de realizar un examen. En efecto, WOLFE Y MANALO (2004) examinaron y compararon los resultados de dos grupos (uno avanzado y el otro intermedio) ante tareas similares y su relación con el ordenador y el papel como medio de distribución de exámenes. Su estudio concluye que los alumnos intermedios suelen obtener mejores resultados en papel mientras que los avanzados actúan mejor con el ordenador. Asimismo, apareció un problema casi impensable a priori. No todos los alumnos tienen el mismo grado de experiencia en el uso de ordenadores y eso dificulta su actuación en el examen y les obliga a utilizar distintas estrategias de operatividad lo que, añadido a la dificultad de la tarea, conlleva una peor actuación en el examen. Como ambos autores dicen: «examinees who are also likely to have less experience and less comfort using computers -- may encounter additional cognitive demands when responding to a writing prompt using a keyboard» (WOLFE Y MANALO 2004: 61). En referencia a las dificultades naturales que los alumnos encuentran en los tests realizados por ordenador se encontraría el medio de distribución, el tiempo (ya que, generalmente, aparece en la pantalla), la estructura del test (ya que partes importantes como el warm-up casi desaparecen en las tareas de exámenes por ordenador), tipo de respuesta esperada y otras (BACHEAN Y PALMER 2002: 50).

### 4. BUSCANDO SOLUCIONES PRÁCTICAS AL PROBLEMA DE LA EVALUACIÓN DE REDACCIÓN

Para solucionar o facilitar las dificultades presentadas por el creciente número de estudiantes que realizan sus estudios en el extranjero se vienen realizando dos proyectos complementarios de investigación para el desarrollo de exámenes escritos y orales en la

UPV. Una de las herramientas es de redacción, la llamada ESCRITOR. La herramienta ESCRITOR se encuentra incorporada a otra herramienta informática de evaluación de lenguas extranjeras denominada HIELE ((Herramienta Informática de Evaluación de Lenguas Extranjeras) que, a su vez, se enclava en la plataforma a de exámenes HERMEX (GARCÍA LABORDA 2004; GARCÍA LABORDA 2005). HIELE es una herramienta que trata de realizar exámenes a un número elevado de alumnos mediante su distribución por inter/intranet diseñado por el Grupo GILFE de la Universidad Politécnica de Valencia que incluye tres herramientas: HIELE – Lengua2; ESCRITOR (que se describirá a continuación) e HIEO (examen oral online sin presencia del examinador) (GARCÍA LABORDA 2004).

## 5. ESCRITOR

Así, pues, ESCRITOR debía cubrir la necesidad de poder realizar una prueba de redacción rápida y concisa para evaluación inicial de estudiantes que fueran a realizar sus estudios en el extranjero. Para poder alcanzar plena operatividad ESCRITOR debería ser capaz de dar respuesta a las siguientes necesidades específicas de cualquier test:

Validez: para solucionar este problema ESCRITOR se centra en redacciones a dos niveles de exigencia (también HIELE) marcados por el Marco Común de las lenguas: A2 y B1. Estos dos puntos de partida simplifican el diseño del examen que, así, nos permite mayor flexibilidad en el examen escrito y en el oral a costa de renunciar a un test adaptable en la sección de uso de lengua.

Coherencia entre los objetivos y el resultado: mientras que nuestro interés en el conocimiento del uso de la lengua como objetivo en sí mismo es muy limitado, los diseñadores del test pensamos que es más necesario valorar las posibilidades comunicativas de la lengua en un entorno académico. Por eso, se ha tratado de enfatizar aquellas destrezas que requieren el empleo de más funciones lingüísticas y pragmáticas más académicas en la resolución de las tareas del examen (componentes de redacción o expresión oral).

Adaptación de los objetivos a las posibilidades de cada alumno. Entendemos, asimismo, que aunque de corrección rápida los exámenes tradicionales de uso de la lengua dejan mucho que desear en cuanto a la interpretación de la relación entre el test, el uso que se va a hacer de la lengua y la forma en que se pueden combinar estos dos factores y creemos que fomentar las llamadas «destrezas productivas» es mejor que muchos de los tests institucionales usados hasta la actualidad.

Afectividad: también entendemos que los alumnos puedan sentirse más seguros en pruebas de selección múltiple (aunque no exista una razón real para ello ya que cada alumno tiene unos gustos, estilos cognitivos e intereses muy variados). Por tanto, el test a través de ESCRITOR trata de armonizar los objetivos comunicativos del comité de exámenes con la dificultad propia de las tareas académicas que serán el uso de la lengua que queremos medir.

Efectos del test: Esperamos que la Herramienta ESCRITOR facilite la corrección y correcta baremación del alumnos a la ve que cubra los efectos de control y exigencias institucionales que todas la universidades europeas, entre las que se encuentra la UPV, requieren.

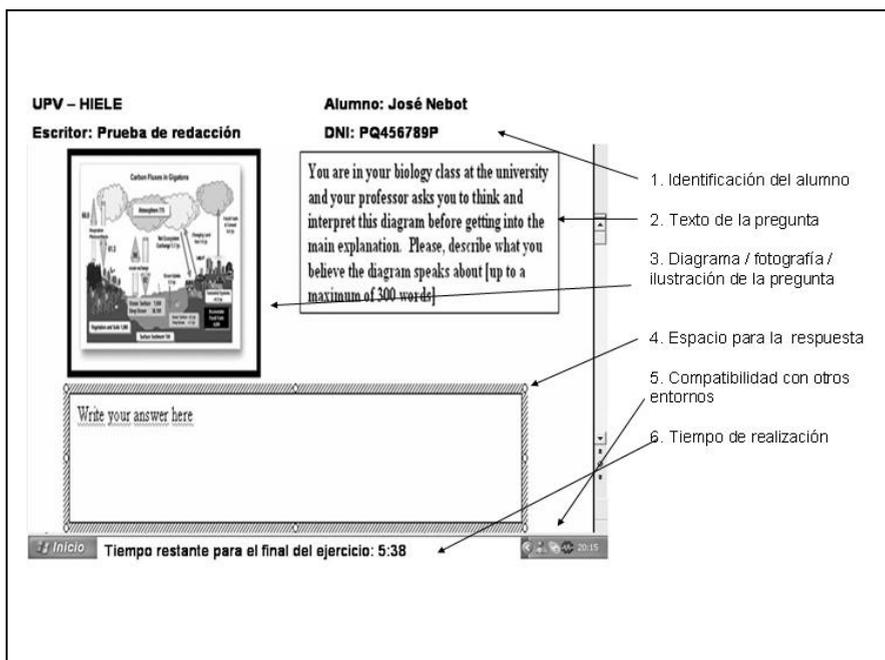
---

<sup>2</sup> HIELE-Lengua y ESCRITOR se han podido desarrollar gracias al proyecto de desarrollo I+D número .... de la Universidad Politécnica de Valencia.

Dificultad de baremación: También creemos que las bases de datos de ítems y de registro de los alumnos mejorarán los actuales sistema de baremación e inserción en el sistema educativo de nuestra universidad a través de la colocación adecuada de los estudiantes en sus cursos y clases de lengua extranjera tanto en España como en el extranjero.

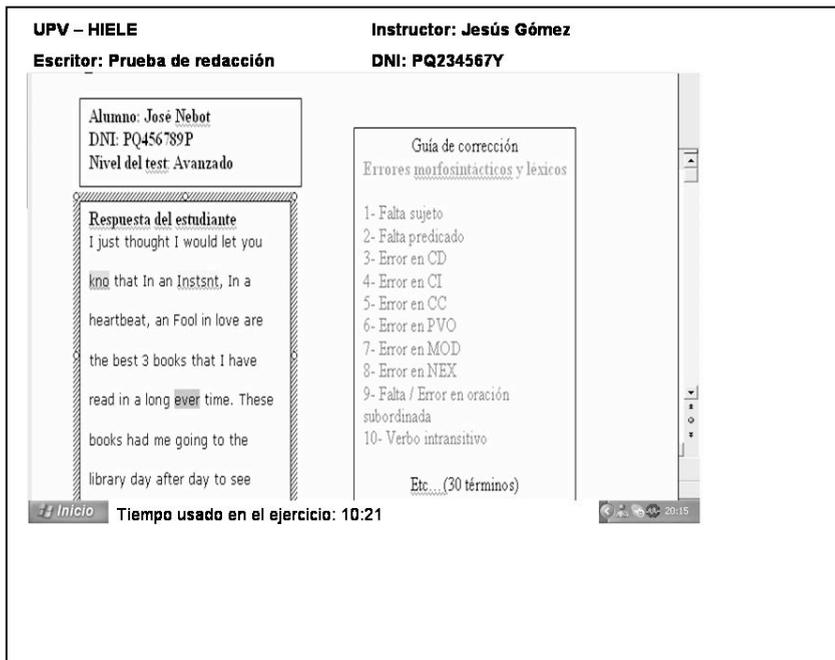
### 5.1. ¿CÓMO FUNCIONA ESCRITOR?

Como mencionamos anteriormente, el examen se distribuirá en una sala de ordenadores. También hay contemplado un pequeño acceso que sirva de prueba previa para conocer el examen y un tutorial que explique detalladamente los mecanismos y formas de cumplimentar el mismo. Tras haber realizado la primera parte (HIELE – Lengua) el alumno entrará en la sección de redacción que es la distribuida por ESCRITOR. El alumno, tal y como podemos ver en el diagrama 1, tiene una pantalla en la que se le realiza una pregunta y se le indica el número de palabras aproximado que tendrá que utilizar y el tiempo que tendrá establecido por el comité examinador. En general, atendiendo a la utilidad, validez, interpretación de los resultados y a los objetivos relacionados con el uso de la lengua esperado de cada examinando, los alumnos a A2 tendrán el soporte de una fotografía que deberán describir mientras que los B1 tendrán que realizar idéntica tarea con un diagrama (tal y como muestra el cuadro 1). Además, aquí se muestran otras características técnicas que han resumido GARCÍA LABORDA Y ENRÍQUEZ CARRASCO (2005b) en las que no deseamos entrar en este momento pero que sí se muestran de este primer cuadro.



Cuadro 1. Pantalla del alumno.

Una vez realizada la redacción esta se envía al profesor que recibe dicha información en su pantalla y se encarga de corregir y evaluar la actuación del alumno de acuerdo a una lista de parámetros basados en cuatro puntos centrales: errores morfosintácticos y léxicos, errores relacionados con la cohesión, errores de escritura y ortografía y, por último, otros errores. Estos errores se tipifican y el profesor señala aquellas parte del texto en la que observa la irregularidad, la sombrea e introduce el código (cuadro 2).



Cuadro 2. Pantalla del corrección del profesor.

A continuación damos la lista de errores tipificados que se ha utilizado en el primer diseño de la herramienta ESCRITOR. En este momento de diseño y experimentación se trata simplemente de ejemplos sujetos a pequeñas variaciones en los próximos meses. Los errores en cuestión a detectar son los siguientes:

## 5.2. GUÍA DE CORRECCIÓN PARA ESCRITOR

## Errores morfosintácticos y léxicos

Falta sujeto  
Falta predicado  
Error en CD  
Error en CI  
Error en CC  
Error en PVO  
Error en MOD  
Error en NEX  
Falta / Error en oración subordinada  
Verbo intransitivo  
Error en Número  
Error en Preposición  
Error en el Verbo  
Error en elección de palabra  
Estructura paralela mal aplicada (Transferencia errónea)  
Falso amigo  
Error en concordancia

## Errores de escritura y ortografía

Error de escritura  
Error de puntuación  
Error en colocación  
Falta un fragmento  
Frase inconexa o necesita conexión  
Error en uso de apostrofe  
Sobra esta palabra  
Falta o no está claro el antecedente  
Falta palabra  
Usar mayúscula  
Error en uso de mayúscula  
Error en uso (o ausencia) de abreviatura

## Cohesión

Problema de coherencia  
Error en unión  
Falta de claridad discursiva  
Error en comienzo o final de una oración nueva  
Error en comienzo o final de un párrafo nuevo

## Otros errores

Frase (u oración) extraña  
Oración / frase incomprensible  
Frasas / palabras excesivamente repetidas  
Cliché  
Error en el contexto / registro del texto

Tras la corrección viene la asignación de valores a los resultados obtenidos que es, en mayor o menor medida, el método que servirá para baremar a los estudiantes a través de la base de datos sumativos. Para la asignación de valores se pensó inicialmente en hacerlo a través de una cuantificación de errores pero pensamos que ese método seguido en otros exámenes escritos y corregidos automáticamente (por ejemplo, CRITERION) no responde a la realidad y que los errores pueden tener distinta significación. Con ello, nos posicionamos en cuanto a nuestra consideración del error como un intento de creación en la lengua extranjera<sup>3</sup> y, por ello, no consideramos que todos los errores tengan la misma gravedad ni cercanía a un modelo en segunda lengua.

Así pues, el corrector, deberá completar la pantalla contemplada en el cuadro 3 dónde se le pide que indique un valor numérico a la actuación del alumno de acuerdo a tres criterios formales: estilística, gramatical y de tratamiento del tema en el contexto y lengua extranjera. Tras efectuar esta operación, ESCRITOR realiza los cálculos pertinentes en relación al examen y envía los resultados a la base de datos para su procesamiento.

<b>UPV – HIELE</b>	<b>Instructor: Jesús Gómez</b>					
<b>Escritor: Prueba de redacción</b>	<b>DNI: PQ234567Y</b>					
<table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>Alumno: José Nebot</td> </tr> <tr> <td>DNI: PQ456789P</td> </tr> <tr> <td>Nivel del test: Avanzado</td> </tr> </table>				Alumno: José Nebot	DNI: PQ456789P	Nivel del test: Avanzado
Alumno: José Nebot						
DNI: PQ456789P						
Nivel del test: Avanzado						
Valor global de ESCRITOR en el examen..... 30%						
+						
Tipo de corrección	Valor de esta sección en ESCRITOR	Porcentaje obtenido por el alumno	Valor global en el examen			
Corrección Gramatical y uso de la lengua	40%	50%	0.6			
Corrección Estilística	25%	40%	0.3			
Corrección temática	35%	60%	0.63			
<b>Total</b>	<b>100%</b>		<b>1.53</b>			
<b>Observaciones:</b>						
<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td></td> </tr> </table>						
Inicio		Tiempo usado en el ejercicio: 10:21				

Cuadro 3. Pantalla de valoración de la corrección

## 5. CONCLUSIÓN

<sup>3</sup> Consiguientemente los errores estarán más o menos cercanos a la norma de la lengua extranjera en la que el alumno se trata de expresar.

Entendemos que esta herramienta es un sistema ideal de almacenaje, distribución y ejecución de exámenes que esperamos sirva para mejorar de manera muy significativa la distribución de exámenes en grandes cantidades (high-stake tests) para nuestra universidad y otras que se irán incorporando al proyecto. Por tanto, este trabajo no es sino una primera piedra para otros más ambiciosos que podrían utilizar el procesamiento de corpus para realizar preguntas posteriores basadas en los resultados ofrecidos por el alumno. En este sentido miramos optimistas hacia el futuro con la ilusión de que el trabajo y los esfuerzos institucionales y de todos los que estamos envueltos en el proceso abra caminos que, aún ahora, no conocemos.

## BIBLIOGRAFÍA

- BACHMAN, L. F. y Palmer, A. S. (1996), *Language testing in practice*. Oxford, Oxford University Press.
- BROWN, JAMES D. (1997): «Computers in language testing: Present research and some future directions», en *Language Learning & Technology*, 1/1, 1997, pp.44-59. Accesible en <http://lft.msu.edu/vol1num1/brown/default.html>.
- BROWN, JAMES D. y HUDSON, T. (1998): «The alternatives in language assessment», *TESOL Quarterly*, 32/4, pp.653- 675.
- CHALHOUB-DEVILLE, M. (2001): «Language testing and technology: past and future», *Language Learning and Technology*, 5/2, pp. 95-98.
- (2002): «Technology in standardized language assessments», en R. KAPLAN (ed.), *Handbook of applied linguistics*. Oxford, Oxford University Press, pp. 471-484
- CHRISTENSEN, C. (1997): *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*, Boston, MA, Harvard Business School Press.
- DUNKEL, P. A., «Considerations in developing or using second/foreign language proficiency computer-adaptive tests», *Language Learning & Technology*, 2/2, 1999, pp.77-93. Accesible en <http://lft.msu.edu/vol2num2/dunkel/default.html>.
- GARCÍA LABORDA, JESÚS (2004): «HIEO: Investigación y Desarrollo de una Herramienta Informática de Evaluación Oral multilingüe», *Didáctica (Lengua y Literatura)*, 16, 2004, pp. 77-88.
- (2005): «Propuestas de diseño web para evaluación lingüística» *Interlingüística*, 15, (en prensa).
- (2006): «Análisis cualitativo sobre la influencia de las actitudes y creencias de los profesores de idiomas en el desarrollo de la herramienta de evaluación oral por ordenador (HIEO y PAULEX)», *Interlingüística*, 16, 2006, (en prensa).
- (2009): «Interface architecture for testing in foreign language education », *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1(1), pp. 2754-2757.
- GARCÍA LABORDA, JESÚS, MAGAL ROYO, TERESA, DA ROCHA SIQUEIRA, JOSE MACARIO Y FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, MIGUEL (2010). «Ergonomics factors in English as a foreign language testing: The case of PLEVALEX», *Computers & Education*, 54(2), 384-391.
- GARCÍA LABORDA, JESÚS y ENRIQUEZ CARRASCO, EMILIA, «El futuro de los Exámenes Orales por Ordenador:HIEO», ponencia leída en el congreso internacional TESOL de Sevilla, marzo 2005 (no publicada).

PÉREZ GUILLOT, CRISTINA, «La tecnología multimedia en el aprendizaje de inglés como L2: una propuesta de clasificación de programas de aprendizaje», Valencia, Universidad Politécnica de Valencia, 2004.

WOLFE, E. y MANALO, J. (2004): «Composition medium comparability in a direct writing assesment of non-native English speakers», *Language Learning and Technology*, 8/1, pp. 53-65. Accesible en <http://lt.msu.edu/default.html>.