

## Experimentación de las soluciones tecnológicas del proyecto PAULEX para optimizar la prueba de inglés del examen de acceso a la universidad en España

**Jesús García Laborda<sup>1</sup>**  
**Ana Gimeno<sup>2</sup>**  
**Jose Macario de Siqueira<sup>3</sup>**

### RESUMEN

Este trabajo gira en torno a la experimentación inicial de las soluciones propuestas por la Plataforma PAUER-PAULEX para la realización de las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU) en España a través de Internet. PAUER es una plataforma dedicada a la evaluación de lenguas extranjeras que integra las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) en la enseñanza y en la evaluación de conocimientos. La plataforma es uno de los principales resultados del proyecto de investigación Paulex-Universitas, cuyo objetivo es analizar las diversas posibilidades que ofrecen las TIC para la creación, realización y corrección del examen de lengua extranjera de las PAU. En este artículo, se presentan los resultados de la experimentación de campo en la que se han utilizado técnicas de observación cualitativa. En este proceso han participado cerca de 280 estudiantes de segundo de bachillerato, profesores e investigadores. Esta experimentación ha concluido que las pruebas informatizadas pueden ser una alternativa válida al examen actual en papel y bolígrafo, pese a las dificultades que se han encontrado.

### PALABRAS CLAVE

Exámenes de idiomas; Plataformas de enseñanza y evaluación; *E-learning*; *E-testing*; *Internet*

<sup>1</sup> Doctor en filología inglesa. Profesor de inglés en la Universidad de Alcalá. E-mail: [jesus.garcialaborda@uah.es](mailto:jesus.garcialaborda@uah.es) – España.

<sup>2</sup> Profesora del Departamento de Lingüística Aplicada de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) desde 1985. Directora del Grupo de Investigación para la Enseñanza de Lenguas Asistida por Ordenador (CAMILLE) de la UPV. E-mail: [agimeno@upvnet.upv.es](mailto:agimeno@upvnet.upv.es) – España.

<sup>3</sup> Investigador contratado en el Grupo de Investigación CAMILLE de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), donde realiza su labor de investigación y desarrollo en diversos proyectos relacionados con tecnología educativa y, además, imparte docencia sobre las nuevas tecnologías desde 2005. Ingeniero en informática por la Unicamp. Diploma de Estudios Avanzados por la UPV. Actualmente se encuentra finalizando su tesis doctoral en el programa de doctorado en Lenguas y Tecnología. E-mail: [jodesi@upvnet.upv.es](mailto:jodesi@upvnet.upv.es) – España.



Experimenting the technological solutions proposed by the PAULEX project to optimise the English language exam in the Spanish University Entrance Examination

**ABSTRACT**

*This paper deals with the initial experimentation in search of technological solutions for the PAUER-PAULEX platform for the delivery of the University Entrance Examination (PAU) in Spain via the Internet. PAUER is a computer platform used for foreign language assessment that integrates the information and communications technologies (ICT). The platform is one of the main outcomes of the Paulex-Universitas research project of which the main goal is to analyse the feasibility of ICT in the creation, development and rating of the foreign language exam in PAU. The paper presents the results of the field study for which a qualitative approach has been used. 280 students in their last high school year, as well as teachers and researchers, have taken part in this process. The experimentation concludes that the computer-based tests can be a valid alternative to the current pen and paper test despite the constraints encountered.*

**KEYWORDS**

*Language testing; testing and learning platforms; E-learning; E-testing; Internet*

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha estado impulsando un cambio en las pruebas de lenguas extranjeras de las PAU de España para que se ajusten a las necesidades actuales de una sociedad cada vez más plurilingüe, teniendo en cuenta el efecto rebote (SAIF, 2006) que dichos exámenes provocan en los estudiantes en lo referente a la adquisición de conocimiento. El cambio más notorio corresponde a la incorporación de pruebas orales, lo que requiere nuevas herramientas para hacer posible la evaluación de nuevas destrezas relacionadas con la comprensión y la expresión oral de los estudiantes en diferentes lenguas.

En este contexto ha surgido el proyecto PAULEX-Universitas (HUM2007-66479-C02-01/FILO), un proyecto de investigación llevado a cabo en la Universidad Politécnica de Valencia cuyo objetivo principal es analizar las posibilidades para la automatización del proceso de evaluación de segundas lenguas en las PAU. Para alcanzar dicho objetivo, se ha desarrollado una plataforma específica, la Plataforma Paulex, un entorno de gestión de contenidos plurilingüe para el aprendizaje y la evaluación de lenguas a través de Internet.

Tanto para el desarrollo de la Plataforma como para la realización de los experimentos con los estudiantes, previamente se han llevado a cabo diversos estudios sobre distintos aspectos teóricos y técnicos, de los que se destacan:

1. Diseño web (GARCÍA LABORDA, 2009);
2. Ergonomía (GARCÍA LABORDA et al., 2010);
3. Procesos de evaluación;
4. Procesos de aprendizaje a través de ordenador en 2º de Bachillerato;
5. Diseños experimentales (GARCÍA LABORDA; MAGAL ROYO, 2010);
6. Evaluación como proceso intercultural (DE SIQUEIRA et al., 2009);
7. El valor de la retroalimentación en la evaluación y el aprendizaje a través de sistemas informáticos (GIMENO SANZ; DE SIQUEIRA, 2009);

8. Las preferencias de ciertas tareas de evaluación para la PAU (GIMENO SANZ; MARTÍNEZ SÁEZ; SEVILLA PAVÓN, 2009) y su correlación paramétrica (GARCÍA LABORDA et al., 2010);
9. El uso de actividades informáticas en el aula de inglés en 2º de Bachillerato;
10. Adaptaciones a otros tipos de dispositivos, como teléfonos móviles o PDA (GIMÉNEZ LÓPEZ, 2009);
11. La preparación de profesores (GARCÍA LABORDA; MAGAL ROYO, 2009);
12. Usos y sistemas de amortización de sistemas informáticos para optimización de costes (GARCÍA LABORDA, 2009); etc.

Naturalmente, una parte significativa de la experimentación consiste en recoger observaciones del funcionamiento, las actitudes y las reacciones de los estudiantes ante un sistema de evaluación con el que no están familiarizados. En nuestro caso, estas observaciones son especialmente significativas habida cuenta del interés que ha manifestado el Ministerio de Educación de España en un sistema integral de informatización de la enseñanza en todos sus niveles. Así se observa, por ejemplo, en el plan de entrega de ordenadores portátiles en los centros de enseñanza o de la generalización del uso de e-Books en la enseñanza universitaria en comunidades autónomas como la de Madrid.

Estudios previos en la puesta en funcionamiento de exámenes asistidos por ordenador han destacado la importancia de la recogida de datos a través de observaciones directas (CHAPELLE; ENRIGHT; JAMIESON, 2007; HAWKEY, 2009). Una reacción de extrañeza ante las tareas o los procesos de evaluación informatizados puede afectar en diferente grado a unos alumnos y otros otorgándoles ventajas a unos y dificultades a otros.

## **FASE EXPERIMENTAL**

Cerca de 280 alumnos de 2º curso de Bachillerato pertenecientes a 3 institutos públicos y 3 colegios privados realizaron una prueba de las que habitualmente se encuentran en el examen de inglés de las PAU en la Comunidad Valenciana aunque con limitaciones experimentales y de acuerdo a la tipología y taxonomía sugerida por García Laborda y Gimeno Sanz (2008). Los resultados muestran tres tipos generales de dificultades: las originadas por las infraestructuras de carácter técnico, las surgidas por la adaptación de los propios alumnos (humanas) y las debidas a las condiciones del constructo del examen (formato y tiempo).

### **Condiciones experimentales**

Con el fin de ver la realización de dicha prueba en situaciones extremas, se redujo el tiempo de realización del examen en condiciones normales de 90 minutos a 60. También se adaptaron las tareas para su distribución a través de Internet. Asimismo, se incluyeron tareas basadas en el uso de ordenadores que no están contempladas en la actualidad en el examen que se realiza en las universidades públicas de la Comunidad Valenciana.

### **Método**

Para la recogida de datos nos planteamos lo que se veía en el escenario y su significado para los participantes en la fase experimental. Por tanto, estábamos ante una investigación en la que se creía conveniente un enfoque interpretativo (ERICKSON, 1986) combinado con una conciencia fenomenológica tal y como sugiere Wilson (1997). Los resultados obtenidos de esta manera reflejarían la trascendencia de saberse objeto de técnicas innovadoras que podrían tener un efecto en la reputación de las escuelas de los examinados, en un formato futuro de generaciones que ni ellos mismos conocían y generadores de hábitos que definirían el futuro de muchos estudiantes (como sucede en los exámenes de alto impacto social o *high-stakes tests*).

Las observaciones fueron anotadas sistemáticamente en papel pero, además, se realizaron las pertinentes grabaciones en vídeo y se obtuvieron fotografías<sup>4</sup>.

## **RESULTADOS**

### **Dificultades técnicas**

Nuestra principal preocupación en este sentido era si el sistema accedido desde fuera del entorno seguro, controlado y protegido como son los laboratorios de idiomas de la Universidad Politécnica de Valencia provocaría ciertas dificultades. Efectivamente, mientras la mayor parte de los estudiantes realizaba las secciones de lectura, en las observaciones exteriores a la universidad no se produjeron contratiempos. Las dificultades se empezaron a notar al comenzar a usar vídeos masivamente. Aunque los cálculos sobre el sistema preveían la entrada en paralelo de al menos 200 estudiantes, los problemas de conexión y capacidad de los centros (especialmente en uno de los centros privados, en el que se prestó más atención a las cuestiones técnicas y en el que se examinaban hasta 43 alumnos en paralelo) demostró que tanto la conectividad como los servidores de los colegios pueden ser un grave problema para ser utilizados como centros externos a la universidad a la hora de realizar el examen. Se observaron también ciertos problemas el bajo rendimiento de los ordenadores, cortafuegos no adaptados, ausencia de ciertos reproductores de vídeo, etc. En algunos casos, estos problemas unidos a la conciencia de los estudiantes de que no habría calificaciones en la prueba, conllevaron ciertas conductas revoltosas que fueron frenadas por sus profesores o, incluso, por los investigadores.

Como resultado de dichas dificultades algunos alumnos tuvieron que realizar el examen en dos ordenadores distintos y se sufrieron ciertos retardos en la recepción y procesamiento de imágenes relacionadas con el vídeo. Dichos problemas quedaron minimizados o prácticamente eliminados al realizarse la experimentación de campo en el seno de la universidad.

---

<sup>4</sup> Las fotografías y los vídeos se hicieron con los oportunos permisos para atender a la ley de protección del menor.

Una vez en el campus, se observó que los alumnos parecían sentirse más cómodos en este nuevo entorno. Aquí se incluyó una tarea de producción oral consistente en dar una opinión personal sobre un tema propuesto en el examen y apoyado por una pista visual. En este caso, las dificultades se produjeron al almacenar una gran cantidad de datos producidos por la grabación de la voz de los alumnos dando pequeños errores en la base de datos que pudieron ser corregidos casi de inmediato. En la segunda sesión de pruebas, esos errores desaparecieron.

### **Adaptación de los propios alumnos**

Al contrario que en otros exámenes como el nuevo IB TOEFL en el que se consideró que la ergonomía o el alfabetismo digital no eran importantes o rasgos diferenciadores (WANG; EIGNOR; ENRIGHT, 2008), nuestras observaciones nos llevaron a entender que los alumnos no tienen problemas en lo referente a la visualización y el uso de ordenadores en preguntas objetivas como selección múltiple o de respuesta corta. En lo referente a las tareas escritas, la mayor parte de los estudiantes afirmaron sentirse cómodos y en la realización de una encuesta en línea realizada tras finalizar el examen afirmaron, en muchos casos (12%), que se habían sentido más cómodos con el examen por ordenador que con el tradicional sobre papel. Este porcentaje aumentó al preguntárles específicamente por la realización de la tarea oral ya que, como se puso de relieve, la ausencia de un elemento humano evaluador parecía relajarles. Sin embargo, esta respuesta no es tan evidente a la luz de lo observado en la clase ya que se pudo ver que muchos alumnos, especialmente los que llegaron antes a las tareas habladas, se sentían ciertamente cohibidos ante la presencia de sus compañeros sentados a su lado.

En lo referente a las preguntas escritas, su análisis se está llevando a cabo en la actualidad por lo que está inacabado pero el número de palabras de la redacción, los fallos gramaticales de las mismas y el número de errores de escritura así como el análisis de significados y el estilo utilizado muestran ser medidas efectivas para validar las tareas de acuerdo a las medidas sugeridas por Enright et al. (2008), Miao (2006) o Lee y Anderson (2007).

### **Condiciones del constructo del examen**

El constructo del examen es el formato, el orden y la presentación de las tareas para que éstas tengan validez intrínseca como instrumentos de medición de los objetivos propuestos para el examen. En este sentido, es necesario saber si el presumible efecto de flujo sugerido por García Laborda et al. (2010) realmente tiene efecto en todo tipo de estudiantes (y no como los de su estudio en el que se trata de estudiantes voluntarios altamente motivados) como es el caso de estos alumnos de 2º de Bachillerato. Ciertas tareas parecen más relevantes en opinión de los profesores, como pueden ser las de lectura y respuesta objetiva, amén de la redacción, mientras que otras parecen no atraerles en exceso. Por tanto, las tareas deben estar adaptadas a la experiencia previa de los estudiantes y los materiales docentes deben estar en consonancia con el tipo de tarea que les va a solicitar en el examen, es decir, debe haber un proceso positivo de rebote (SAIF, 2006; GUEST, 2008; HIRAI; KOIZUMI, 2009).

### **CONCLUSIONES**

Los estudios realizados hasta el momento en el proyecto PAULEX son amplios y muestran indicios que parecen indicar la posibilidad de poner en funcionamiento un examen asistido por ordenador para las PAU. En los primeros estudios de campo hemos obtenido resultados desiguales según el examen se desarrolle dentro o fuera de la universidad debido a la conectividad o simplemente debido a las características técnicas del centro donde se realiza el mismo. Los desarrollos web se encuentran muy avanzados y hay abundante literatura sobre el diseño para la web para exámenes pero no tanto sobre ergonomía digital. Por otro lado, los alumnos se muestran receptivos y no parecen tener mayores dificultades que aquellas que encontrarían con otro tipo de examen aunque es necesario estudiar variables como el sexo y el tipo de centro educativo para obtener datos más significativos. Asimismo, sería interesante obtener retroalimentación sobre las redacciones de los propios correctores de la PAU. Lo único que parece pertinente, llegado a este punto, es que resulta necesario seguir experimentando en esta línea y en este sentido creemos que debemos ser positivos tal y como lo son los resultados que progresivamente se van obteniendo hasta el momento.

**REFERENCIAS**

CHAPELLE, C. A.; ENRIGHT, M. K.; JAMIESON, J. M. (Ed.). **Building a validity argument for the Test of English as a Foreign Language**. New York: Routledge, 2008.

DE SIQUEIRA, J. M.; GONZÁLEZ, D.; GARCÍA LABORDA, J.; MAGAL ROYO, T. Contrast and validation of computer assisted language testing in Chinese students learning Spanish. In: MENDEZ, A. et al. **Research, reflections and innovations in integrating ICT in education**. Badajoz: Formatex, 2009. p.283-287.

ERICKSON, F. Qualitative methods in research on teaching. In: WITTRUCK, M. (Ed.). **Handbook of research on teaching**. New York: Macmillan Publishing, 1986. p. 119-161.

GARCÍA LABORDA, J. Interface architecture for testing in foreign language education. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 1, n. 1, 2009. p. 2754-2757.

GARCIA LABORDA, J.; NAVARRO LABOULAIS, C. Automating the tests for the diploma in Spanish as a foreign language DELE: Utopia or reality? **RLA, Revista de Lingüística Teórica y Aplicada**, v. 2, n.46, 2008. p. 81-93.

\_\_\_\_\_.; MAGAL-ROYO, T.; DE SIQUEIRA, J. M.; ALVAREZ, M. F. Ergonomics factors in English as a foreign language testing: The case of PLEVALEX. **Computers & Education**, v.2, n. 54, 2010. p. 384-391.

\_\_\_\_\_.; BAKIEVA, M.; GONZALEZ SUCH, J.; SEVILLA PAVÓN, A. 2010. Item transformation for computer assisted language testing: The adaptation of the Spanish University Entrance Examination. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 1, n. 2, 2010.

\_\_\_\_\_.; MAGAL ROYO, T. Teachers' trialing procedures for Computer Assisted Language Testing Implementation. **Eurasian Journal of Educational Research**, n. 39, 2010. p. 161-174.

\_\_\_\_\_.; MAGAL ROYO, T. Training senior teachers in compulsory computer based language tests. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 1, n. 1, 2009. p. 141-144.

GIMENEZ LÓPEZ, J.L.; MAGAL ROYO, T.; GARCÍA LABORDA, J.; GARDE CALVO, F. Methods of adapting digital content for the learning process via mobile devices. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 1, n. 1, 2009. p. 2673-2677.

GIMENO SANZ, A.; DE SIQUEIRA, J. M. Designing feedback to support language acquisition using the InGenio authoring tool. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 1, n. 1, 2009. p. 1239-1243.

\_\_\_\_\_.; MARTÍNEZ SAÉZ, A.; SEVILLA PAVÓN, A. **Resultados de la encuesta a profesores de 2º Bachillerato para la nueva prueba de lengua extranjera de las PAU Logse**. Informe interno de la universidad Politécnica de Valencia, 2009. Disponível em: <<http://www.upv.es/ingles/documentos/informe.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2010.

GUEST, M. A Comparative Analysis of the Japanese University Entrance *Senta Shiken* Based on a 25-year Gap. **JALT Journal**, v. 1, n. 30, 2008. p. 85-104. Disponível em: <<http://www.jalt-publications.org/archive/jj/2008a/art5.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2010.

HAWKEY, R.A.H. **Examining FCE and CAE: Key issues and recurring themes in developing the First Certificate in English and Certificate in Advanced English exams**, *Studies in Language Testing* 28. Cambridge: Cambridge University Press and Cambridge ESOL, 2009.

HIRAI, A.; KOIZUMI, R. Development of a practical speaking test with a positive impact on learning using a story retelling technique. **Language Assessment Quarterly**, v. 2, n. 6, 2009. p. 151-167.

LEE, H.; ANDERSON, C. Validity and topic generality of a writing performance test. **Language Testing**, v. 3, n. 24, 2007. p. 307-330.

MIAO, Y. Validating a Simulated Test of CET 4. **Asian EFL Journal Professional Teaching Articles**, v. 1, n. 12, 2006.

SAIF, S. Aiming for positive washback: A case study of international teaching assistants. **Language Testing**, v. 1, n. 23, 2006. p. 1-34.

WANG, L.; EIGHNOR, D.; ENRIGHT, M. K. A final analysis. In: CAROL CHAPELLE, M. K.; ENRIGHT, J. M. J. (Ed.) **Building a validity argument for the Test of English as a Foreign Language**™. New York: Routledge, 2008.

WILSON, S. The use of ethnographic techniques in educational research. **Review of Educational Research**, v. 1, n. 47, 1977. p. 245-265.

***Agradecimientos***

*Se agradece al Ministerio de Ciencia e Innovación de España por la concesión y financiación del Proyecto PAULEX (HUM2007-66479-C02-01/FILO), a partir del cual se ha generado este estudio.*

Recebido em: 05/11/2010  
Publicado em: 01/04/2011