

PRESENTE Y FUTURO DE LA ENSEÑANZA DE LENGUAS ASISTIDA POR ORDENADOR: ¿EL FINAL DE UNA ERA?

Elena Martín Monje

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

Resumen: Es indudable que la enseñanza de lenguas asistida por ordenador ha sufrido profundos cambios desde su aparición el siglo pasado, acelerando su evolución en los últimos años de manera acorde con los avances tecnológicos. Tal ha sido esta transformación que algunos autores han anunciado su desaparición como disciplina. En este artículo se revisa su evolución, así como la relación entre tecnología y metodología en la enseñanza de lenguas extranjeras. Asimismo, se estudian las tendencias actuales principales -el aprendizaje móvil y los entornos personales de aprendizaje aplicados a la enseñanza de idiomas- y se reflexiona sobre las posibles líneas de evolución en el futuro cercano.

Palabras clave: Enseñanza de lenguas asistida por ordenador, aprendizaje móvil, entornos personales de aprendizaje, metodología.

Abstract: *There is no doubt that Computer-Assisted Language Learning has undergone profound changes since its emergence last century and has accelerated its development in line with technological advances in recent years. Such has been the transformation that some authors have announced its disappearance as a field for discussion. This article gives a brief overview of its evolution and examines the relationship between technology and foreign language teaching methodology. It also investigates the current trends –mobile learning and personal learning environments applied to language learning- and reflects on possible lines of development in the near future.*

Key words: Computer-Assisted Language Learning, mobile learning, personal learning environments, methodology.

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años algunos autores han vaticinado el final de la enseñanza de lenguas asistida por ordenador (ELAO), a pesar de contar con apenas medio siglo de existencia. El término, acuñado inicialmente en inglés (CALL, *Computer Assisted Language Learning*), fue acordado en el congreso de TESOL (*Teachers of English to Speakers of Other Languages*) de Toronto en 1983, referido al uso de tecnología en la enseñanza-aprendizaje de una segunda lengua (Chapelle, 2001) pero pocas décadas después ya hay autores que anuncian su desaparición con afirmaciones tan contundentes como “*CALL is dead*” (Jordan y Dudeney, 2011).

Sin embargo, quizá no sea tan sombrío el panorama de la ELAO como puede parecer. En el presente estudio se revisa la evolución de esta disciplina desde sus comienzos en el siglo pasado y su relación con la tecnología y la metodología de enseñanza de idiomas. Asimismo se pronostican las posibles líneas de evolución de la ELAO en los próximos años y se trata su posible desaparición.

2. LA ELAO HASTA NUESTROS DÍAS

Dentro de la reciente historia de la ELAO, desde sus inicios hacia 1960, cabe destacar ciertos hitos que han marcado su evolución (Davies, 2007; Hanson-Smith, 2003; Levy, 1997; Warschauer y Healey, 1998): aparición del ordenador personal a finales de los 70 y principios de los 80, generalización del uso de Internet en la década de los 90, expansión de la banda ancha con el cambio de siglo e irrupción de la denominada Web 2.0 o web colaborativa hacia 2004. En estos últimos años se ha comenzado a hablar de una Web 3.0 o web semántica (Pérez Crespo, 2007; Zeldman, 2006), pero todavía no se puede afirmar que sea un término totalmente establecido.

En su conceptualización se han adoptado diferentes perspectivas (Davies, 2007; Hanson-Smith, 2003), pero quizá las más aceptadas y rigurosas son las de Warschauer y Healey (1998) y Bax (2003), puesto que van más allá de la simple clasificación cronológica, ofreciendo un análisis en profundidad de las tendencias en este campo. Los primeros distinguen tres fases en su evolución: ELAO conductista (*Behaviouristic CALL*), basada en las teorías pedagógicas de Skinner (1957); ELAO comunicativa (*Communicative CALL*), en línea con el enfoque comunicativo en enseñanza de idiomas; y ELAO integradora (*Integrative CALL*), influida por la pedagogía socio-cognitiva, centrada en actividades del tipo *task-based*, *project-based* y *content-based* y marcada por la aparición de materiales multimedia e Internet (Davies, 2007), los cuales favorecen la interactividad y el trabajo colaborativo.

El trabajo de Bax coincide en sus planteamientos con Warschauer y Healey: “any history [of CALL] surely needs to be more than a mere recounting of supposed facts concerning software and hardware developments” (2003: 14) y toma a estos autores como punto de partida para su propia categorización de la ELAO. En lugar de fases Bax prefiere hablar de enfoques (*approaches*): ELAO restringida (*Restricted CALL*), en la que el tipo de actividades y el papel del profesor quedaban bastante limitados por el tipo de programas informáticos disponibles en esos momentos; ELAO abierta (*Open CALL*) cuando los avances tecnológicos han permitido la utilización de simulaciones y juegos en la enseñanza de idiomas, además de ofrecer mejor retroalimentación al estudiante; y ELAO integrada (*Integrated CALL*), aquella que utiliza la tecnología como un instrumento más en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Obsérvese que Bax utiliza el término “integrada” (*integrated*) frente a “integradora” (*integrative*) de Warschauer y Healey: mientras que estos últimos se refieren a las últimas décadas del siglo pasado, cuando las metodologías de enseñanza de idiomas proponían la integración del alumno en situaciones de aprendizaje auténticas en las que practicar las diferentes destrezas de la lengua, para Bax esa “declaración de principios” no es suficiente y se debe lograr un enfoque según el cual la tecnología esté verdaderamente integrada en la enseñanza de idiomas -nótese el sufijo perfecto que utiliza- y se haya alcanzado lo que este autor denomina “normalización” (*normalisation*):

[T]he stage when a technology is invisible, hardly even recognised as a technology, taken for granted in everyday life. [...] [O]ne criterion of CALL’s successful integration into language learning will be that it ceases to exist as a separate concept and field for discussion. CALL practitioners should be aiming at their own extinction. (2003: 23)

En este sentido, los postulados de Bax al afirmar que una vez lograda la normalización de la ELAO como tal dejará de tener sentido, no difieren mucho de los de Jordan y Dudeney (2011), aunque estos últimos se muestran más radicales, llegando a afirmar que la ELAO como disciplina ya ha llegado a su fin. Esta contundente afirmación puede parecer demasiado categórica a primera vista. Sin embargo, si se entiende la extinción de la ELAO como aquella etapa en que la tecnología asociada a esta disciplina sea considerada algo tan ordinario y común como un libro de texto probablemente esa “muerte de la ELAO” esté cada vez más cercana.

En un reciente estudio sobre la integración de la tecnología en el ámbito educativo publicado por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE, 2011) se muestran los datos relativos al acceso a las tecnologías digitales en el entorno escolar: el 93% de los alumnos de 15 años, participantes en el último informe PISA (*Program for International Student Assessment*) asisten a una escuela con acceso a un ordenador y prácticamente el mismo porcentaje (92,26%) tiene acceso a Internet. Dicho estudio, realizado en 65 países en el año 2009, nos ofrece una visión global, realista y fiable en este campo (Pedró, 2011) y muestra que el acceso a la tecnología está generalizado a estas alturas. El informe muestra una situación similar en el profesorado, que utiliza casi diariamente el ordenador para preparar sus clases o realizar tareas administrativas (75%), aunque todavía no lo utiliza como una herramienta más dentro del aula (solamente un 18% utiliza el ordenador habitualmente en el aula de idiomas).

Una explicación posible a esta disparidad entre el uso personal y el uso docente es que los profesores tienden a utilizar la tecnología en aquellos contextos en que supone una mayor eficacia en el trabajo que se lleva a cabo, pero la integración de la ELAO en sí dentro del aula todavía se percibe como una complicación añadida. Bax (2003) habla de siete etapas hasta lograr la “normalización”:

1. Adopción temprana por parte de algunos profesores y centros educativos.
2. Ignorancia y/o escepticismo por parte de la mayoría.
3. Primeros intentos, aunque sin mucho interés.
4. Nuevos intentos, a menudo aconsejados por alguien a favor de estas innovaciones.
5. Miedo y/o intimidación, combinado a veces con altas expectativas.
6. Inicio de la normalización.
7. Normalización completa.

Los datos ofrecidos por estudios como el de la OCDE nos indican que estamos ya entre la sexta y séptima fase, muy cerca de la integración completa de la tecnología en el contexto educativo. Sin embargo, es conveniente huir de actitudes triunfalistas respecto al poder de la tecnología en la enseñanza de idiomas y en la educación en general. La tecnología por sí misma nunca supondrá una mejora cualitativa si no va acompañada del soporte pedagógico. Aunque esté muy cercana la normalización en la parte tecnológica, aún queda mucho camino por recorrer en la vertiente metodológica. En los estudiosos de la ELAO se aprecia un énfasis constante en la necesaria formación del profesorado como elemento clave para la normalización (Bax, 2003; Chambers y Bax, 2006; Davies, 2006; Garrett, 2009; Hubbard y Levy, 2006; Warschauer, 2004). Sin embargo, muchos docentes aún muestran reticencia a una formación específica, especialmente si incluye instrucción metodológica y teórica (Davies, 2007; Littlemore, 2002). En palabras de Chapelle y Hegelheimer “The need has never been greater for teachers with basic technological skills who understand the capabilities and limitations of technology in teaching and who accept responsibility for critically examining the options and their implications” (2004: 313). Es éste un reto que el profesor de idiomas del siglo XXI debe asumir si se quiere lograr la plena integración de la tecnología en el ámbito educativo.

3. TECNOLOGÍA Y METODOLOGÍA EN LA ELAO

El crecimiento exponencial de dispositivos tecnológicos en los últimos años hace que sea muy complicada e incluso inútil la enumeración exhaustiva de todos estos aparatos (Davies, 2007; Stockwell, 2007; Varela, 2003). Desde el reproductor de casetes al *smartphone*, ha sido imparable la constante aparición de aparatos susceptibles de ser utilizados en la ELAO. En palabras de Garrett (2009: 719): “Today we have not only computers of almost incomprehensibly greater power and sophistication but also a far greater range of consumer technologies that can be harnessed for language teaching and learning”. La figura 1 muestra los avances tecnológicos más conocidos:



Figura 1. Avances tecnológicos utilizados en la enseñanza de idiomas.

Además de todos estos dispositivos o *hardware* se han ido creando multitud de programas (*software*) que se ocupan de las diferentes competencias lingüísticas (Stockwell, 2007): vídeos y materiales multimedia para comprensión y producción oral, procesadores de texto para producción escrita, actividades en línea y programas de autor para vocabulario y gramática, etc.

De nada sirve, sin embargo, la introducción de los más modernos medios electrónicos en el aula de idiomas si ésta no va acompañada de una nueva concepción pedagógica. La relación entre tecnología y pedagogía ha sido objeto de amplia discusión (Colpaert, 2006; Davies, 2007; Felix, 2003), sin llegar a un acuerdo sobre cuál de las dos motiva los progresivos avances en la ELAO. En palabras de Stockwell (2007: 118): “Many pedagogies exist as a result of technology, and many technologies exist as a result of pedagogies. It is perhaps, then, accurate to describe the relationship between technology and pedagogy as a *symbiotic* one”.

La irrupción de todos estos aparatos y herramientas tecnológicas en el campo educativo ha puesto en evidencia la necesidad de una alfabetización digital, o aprendizaje de las destrezas que requieren las nuevas tecnologías. De este modo, se utilizan con frecuencia los conceptos de competencia digital y alfabetización digital (Casado, 2006; Dudeney y Hockly, 2011; Gutiérrez Martín, 2003), para indicar la capacidad de comprender y expresarse utilizando tecnologías de la información y la comunicación. Las nuevas generaciones de estudiantes, los “nativos digitales” de Prensky (2001) esperan encontrar todas estas novedades en el aula y es responsabilidad de

los docentes estar familiarizados con ellas y elegir las herramientas más adecuadas según los objetivos pedagógicos pertinentes en el contexto educativo.

Así pues, según Hanson-Smith (2003) los cambios producidos en la ELAO han ido reproduciendo las diferentes etapas metodológicas de la enseñanza de lenguas (el enfoque audio-oral; los enfoques y métodos alternativos como el método silencioso, la sugestopedia o el aprendizaje en comunidad; el enfoque comunicativo; la enseñanza basada en contenidos; el aprendizaje por tareas, etc. hasta llegar al constructivismo), aunque en un espacio mucho más breve de tiempo:

In summary, the field of TESOL has passed through pedagogical stages in 10-12 year cycles. [...] CALL has, interestingly, replicated this 50-year development in a foreshortened or accelerated manner, retracing the entire pedagogical history of TESOL methods in only about 10 years. (Hanson-Smith, 2003: 25)

La invención de Internet marcó un cambio cualitativo en la evolución metodológica de la ELAO, dado que la Red ofrece muchas más posibilidades para la comunicación entre los estudiantes de una lengua extranjera que cualquier programa informático: “CALL activities were no longer restricted to interaction with the computer and with other students in the class, but included communication with learners in other parts in the world” (Chapelle, 2001: 23). Fue entonces cuando comenzaron a desarrollarse iniciativas relacionadas con entornos virtuales de aprendizaje (EVA) y comunidades virtuales (Hanson-Smith, 2001, 2003). Esta noción de la tecnología como un nuevo entorno de aprendizaje cambió el foco de atención en la ELAO, hasta entonces más preocupada por cómo utilizar los diferentes artefactos tecnológicos que iban apareciendo que por reflexionar sobre el cambio pedagógico que estos demandaban. De hecho, la tendencia en la primera década del milenio ha sido el desarrollo de sistemas de enseñanza adaptativos en la ELAO (Chapelle, 2007). Basados en la aplicación de técnicas de inteligencia artificial, su principal objetivo es adaptar el contenido del sistema a los estudiantes según sus necesidades pedagógicas (Chapelle, 2007; Levy y Stockwell, 2006).

Las investigaciones realizadas en este campo intentan resolver los problemas asociados a la enseñanza a distancia dentro de la ELAO, haciéndola más interactiva y colaborativa, e incluso dando la posibilidad de mantener un control individual en el progreso del estudiante. Un ejemplo de esta corriente investigadora es el grupo ATLAS (*Artificial Intelligence Techniques for Linguistic Applications*), de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), al cual pertenece la autora de este artículo, un grupo multidisciplinar de lingüistas, pedagogos e informáticos que trabajan con estrategias de investigación tomadas de diferentes áreas: procesamiento de lenguaje natural, inteligencia artificial, psicología cognoscitiva, etc.¹

Ahora bien, la tendencia actual de la ELAO y del uso de las tecnologías en la educación parece bifurcarse en una doble dirección. Por un lado han experimentado un gran auge los entornos virtuales de aprendizaje adaptados a las necesidades individuales de cada estudiante, o entornos personales de aprendizaje (EPA). Por otro, lo último en tecnología educativa es el aprendizaje móvil (*mobile learning* o *m-learning*), que facilita el acceso a contenidos desde diferentes dispositivos como el teléfono móvil multiusos, también llamado “teléfono inteligente” (*smartphone*) o las tabletas digitales (*Tablet PC*). Tal interés se hace evidente en las publicaciones científicas relacionadas con la ELAO, con números especiales dedicados al aprendizaje móvil en *ReCALL* (Shield y Kukulska-Holme, 2008) y a los EPA en *Language Learning and Technology*

¹ El grupo ATLAS, con nº de referencia 87H31, ha estado trabajando en los últimos años en el proyecto I-AGENT (Tutor Genérico de Inglés Inteligente y Adaptativo), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (nº de subvención FFI2008-06030).

(Reinders y White, 2011). Esta última tiene además otro número especial sobre aprendizaje móvil en preparación, con publicación prevista para 2013 (<http://llt.msu.edu/>).

4. HACIA UNA ELAO MÓVIL Y PERSONALIZADA

4.1. El aprendizaje móvil

Tal y como señala Kukulska-Hulme (2009) todavía no se ha logrado una definición consensuada del aprendizaje móvil, en parte por la rápida evolución en este campo pero también por la ambigüedad del concepto de “móvil”, que puede estar referido tanto a los dispositivos como a la movilidad por parte de los estudiantes. Aun así, en opinión de la autora dicha discusión es irrelevante, ya que lo novedoso y distintivo de esta metodología es la forma de acceso a los contenidos, que se produce de manera dinámica, desde infinidad de dispositivos y en cualquier momento y lugar. Una definición provisional, pues, puede ser “learning mediated via handheld devices and potentially available anytime, anywhere” (Kukulska-Hulme y Shield, 2008: 273).

En el campo de los idiomas, jugando con el acrónimo “CALL” ya hace tiempo que se habla de MALL (*Mobile Assisted Language Learning*); en español podría tener su equivalente en ELAM (enseñanza de lenguas asistida por móvil), incluyendo en “móvil” todos los dispositivos del tipo mp3, mp4, PDA, iPhone, iPad, teléfonos inteligentes, etc. Esta disciplina está experimentando un creciente interés por parte de la comunidad investigadora, tal y como demuestran las últimas publicaciones en revistas especializadas (ver apartado 3) y los paneles de congresos sobre tecnología educativa e idiomas (<https://calico.org/>, <http://www.eurocall-languages.org/> por ejemplo), así como por parte de los usuarios, dando lugar a la creación de numerosos tutoriales, aplicaciones informáticas e incluso cursos completos (Davies, 2006).

Un factor a tener en cuenta en el éxito de la ELAM es el limitado tiempo libre con que se cuenta en la sociedad actual. Cada vez hay más estudiantes que se apartan de la formación reglada, que es demasiado rígida para poder compaginarla con otras facetas como la laboral, y optan por una instrucción no formal, al margen del sistema educativo tradicional. Es por ello que desde la aparición de dispositivos como los teléfonos inteligentes ha habido un auge en el desarrollo de aplicaciones informáticas para este tipo de aparatos, desde diccionarios y guías de pronunciación a mini-cursos básicos de idiomas o especializados en diferentes perfiles profesionales (Russel, 2011), haciendo cada vez más accesible el aprendizaje de un idioma en cualquier momento y lugar.

Estas iniciativas han despertado tal interés que probablemente repercutirán en una menor inclinación del alumnado hacia la clase presencial tradicional e incluso hacia los cursos en línea convencionales. Una opción intermedia que aún recibe una notable aceptación es el aprendizaje mixto (*blended learning*), que combina ambos modelos, clase presencial y en línea. En el campo de los idiomas resulta una opción metodológica ideal, ya que las competencias escritas o la gramática y el vocabulario se pueden trabajar de forma individual fuera del espacio físico del aula y las competencias orales, especialmente la producción oral, se realizan de manera presencial. Esta combinación no es nueva en la enseñanza de idiomas, sino que se ha venido utilizando desde los comienzos de la ELAO (Barrett y Sharma, 2007; Claypole, 2010; Levy, 1997; Neumeier, 2005), pero con la popularización del aprendizaje móvil está experimentando una segunda juventud.

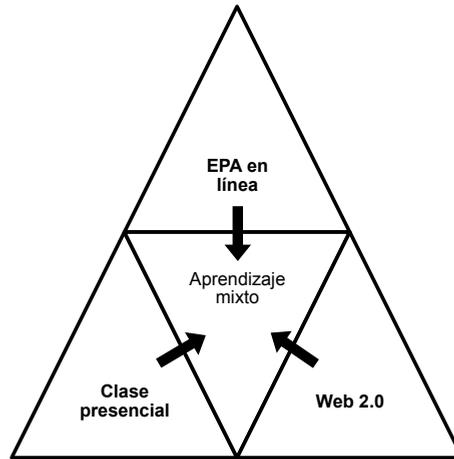


Figura 2. El aprendizaje mixto con EPA.

4.2. Entornos personales de aprendizaje

Muy relacionados con el aprendizaje móvil están los EPA, pues comparten la misma finalidad: adaptación a las nuevas necesidades de los usuarios de la lengua. Los EPA son una evolución natural de los entornos virtuales de aprendizaje o EVA (Atwell, 2007; Guth, 2009) surgidos a raíz de la generalización del uso de Internet en educación.

Un entorno virtual de aprendizaje, EVA, o *Virtual Learning Environment* (VLE) es, pues, una comunidad de Internet donde se llevan a cabo una serie de actividades de aprendizaje, en la que los participantes tienen acceso a numerosos recursos en línea (BECTA, 2004). Los EPA van un paso más allá y adaptan el contenido y la secuenciación de actividades según las necesidades pedagógicas de cada estudiante. En este sentido, aplicados al contexto del aprendizaje de idiomas, enlazan con la ELAO adaptativa mencionada al comienzo de este artículo de manera bi-direccional: por un lado los alumnos pueden seleccionar los contenidos más relevantes para ellos y por otro el profesor de idiomas puede crear actividades condicionadas que personalicen la instrucción, ya que los EPA permiten restringir el acceso a determinadas actividades y tareas, dependiendo de las fechas, las calificaciones obtenidas en ejercicios previos, el estudio de ciertas secciones, etc. No sólo eso, sino que además permiten la introducción de actividades de refuerzo o ampliación, según sea necesario. La clave del éxito de los EPA, por tanto, está en su adaptabilidad, promoviendo el aprendizaje individualizado, apartado de las restricciones de la educación formal:

The idea of a Personal Learning Environment recognises that learning is ongoing and seeks to provide tools to support that learning. It also recognises the role of the individual in organising his or her own learning. [...] Linked to this is an increasing recognition of the importance of informal learning. (Attwell, 2007: 2).

En esta misma dirección apunta Guth (2009), para quien los EPA entran verdaderamente en la esfera personal del estudiante y le ayudan a ser autónomo y reflexionar sobre el proceso de aprendizaje de un idioma. Además, para esta autora los EPA están íntimamente unidos a la Web 2.0, puesto que propone que los alumnos examinen las herramientas colaborativas disponibles en línea y las incorporen en el modo en que mejor les convenga a su propio proceso de aprendizaje de lenguas, creando así su EPA “allowing students to engage in self-directed learning and gain skills and resources that are transferable to their informal, lifelong language learning” (Guth, 2007: 451).

5. ¿UNA NUEVA ERA SIN LA ELAO?

Es indudable que la ELAO ha sufrido profundos cambios desde su aparición el siglo pasado, acelerando su evolución en los últimos años de manera acorde con los avances tecnológicos. Sin embargo, la necesaria adaptación pedagógica y metodológica por parte del profesorado no ha logrado mantener ese ritmo y actualmente se puede constatar un desfase entre metodología y tecnología. Es cierto que se están dando importantes pasos hacia la “normalización” mencionada en este artículo, pero todavía no se puede afirmar que se haya conseguido.

Aun así, no se puede negar que los ordenadores ya forman parte de la realidad de los centros educativos desde la educación primaria hasta la universidad y su utilización en la enseñanza de idiomas está plenamente generalizada. Además, los últimos dispositivos móviles aparecidos en el mercado (iPhone, iPad, teléfonos inteligentes, etc.) han motivado un gran interés entre la comunidad investigadora y docente, abriendo la puerta a un nuevo tipo de aprendizaje, el aprendizaje móvil. Las posibilidades que ofrece, facilitando el acceso a contenidos en cualquier momento y lugar han popularizado su uso y se prevé que esta tendencia se intensifique, probablemente en detrimento del uso del ordenador.

Esta situación ha incitado a algunos autores a hablar de la muerte de la ELAO, algo que no debe ser entendido en tono alarmista, sino como la natural extinción de esta disciplina cuando los ordenadores están pasando a ser algo tan común en el aula de idiomas como el libro de texto o un reproductor de CD. Sin embargo, al mismo tiempo que la ELAO desaparece, surge con fuerza la ELAM: todavía queda mucho por investigar en el campo del aprendizaje móvil aplicado a la enseñanza de lenguas. Si bien hay ya unas bases teóricas y estudios sólidos sobre la materia, falta la descripción de experiencias didácticas exitosas que puedan servir de ejemplo a la comunidad docente.

Lo mismo sucede con los EPA: en prácticamente todas las universidades y en muchos centros de secundaria se halla extendido el uso de campus virtuales o EVA como apoyo a la docencia presencial o para la enseñanza a distancia. No obstante, uno de los inconvenientes de estos EVA es que pasan por alto los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje en el alumnado, forzando una única metodología para todos. Este problema queda resuelto con los EPA, con los que se puede conseguir una educación diferenciada según las necesidades específicas de cada estudiante.

Un último aspecto en el que se ha de trabajar en los años venideros es la formación pedagógica y metodológica del profesorado, que aún se muestra reticente, sin llegar a aceptar completamente que de nada sirve la incorporación de nuevos dispositivos tecnológicos si no va acompañada del soporte pedagógico. Queda, pues, mucho por hacer, quizá no en la ELAO entendida como enseñanza de lenguas asistida por ordenador, pero sí en el campo de la tecnología educativa aplicada a la enseñanza de idiomas, que sigue mostrando vitalidad y suscitando interés tanto en los docentes como en los investigadores.

REFERENCIAS

- Attwell, G. (2007). "Personal Learning Environments – the future of eLearning?" *eLearning papers 2*, en http://www.elearningeuropa.info/files/media/media_11561.pdf [fecha acceso 10.12.2012].
- Barrett, B. y Sharma, P. (2007). *Blended Learning*. Oxford: Macmillan.
- Bax, S. (2003). "CALL – past, present and future", *System* 31: 13-28. [http://dx.doi.org/10.1016/S0346-251X\(02\)00071-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0346-251X(02)00071-4)
- British Educational Communications and Technology Agency (BECTA). (2004). *What the research says about Virtual Learning Environments in teaching and learning*, en https://www.education.gov.uk/publications/standard/publication_Detail/Page1/15003 [fecha acceso 13.12.2011].
- Casado, R. (Coord.). (2006). *Claves de la alfabetización digital*. Madrid: Ariel y Fundación Telefónica.
- Chambers, A. y Bax, S. (2006). "Making CALL work: Towards normalization", *System* 34: 465-479. <http://dx.doi.org/10.1016/j.system.2006.08.001>
- Chapelle, C. (2001). *Computer applications in second language acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chapelle, C. (2007). *Towards Adaptive CALL*, en http://www.public.iastate.edu/~apling/TSL/5th_2007/proceedings2007/contents.html [fecha acceso: 2.12.2011].
- Chapelle, C. y Hegelheimer, V. (2004). "Language teacher in the 21st century" en S. Fotos, y C. Browne (eds.) *New perspectives on CALL for second language classrooms*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 297-316.
- Claypole, M. (2010). *Controversies in ELT*. Norderstedt: LinguaBooks.
- Colpaert, J. (2006). "Pedagogy-driven design for online language teaching and learning", *CALICO Journal*, 23(3): 477-497.
- Council of Europe (2001). *Common European Framework of Reference for Languages*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Davies, G. (2007). *Where are we now and where are we going?*, en http://www.camssoftpartners.co.uk/docs/UCALL_Keynote.htm [fecha acceso: 1.12.2011].
- Davies, G. (Ed.). (2006). *Information and communication technologies for language teachers*, en <http://www.ict4it.org> [fecha acceso: 2.12.2011].
- Dudeny, G. y Hockly, N. (2011). "Digital literacies and the language classroom", en S. House (coord.) *Didáctica del inglés. Classroom Practice*. Barcelona: Graó, 51-76.
- Felix, U. (2003). "Pedagogy on the line: Identifying and closing the missing links" en U. Felix (ed.) *Language learning online: Towards best practice*. Lisse: Swets & Zeitlinger, 147-170.
- Fotos, S. y Browne, C. (Eds.). (2004). *New perspectives on CALL for second language classrooms*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Garrett, N. (2009). "Computer-Assisted Language Learning trends and issues revisited: Integrating innovation", *The Modern Language Journal*, 93: 719-740. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-4781.2009.00969.x>
- Gutiérrez Martín, A. (2003). *Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas*. Madrid: Gedisa.
- Guth, S. (2009). "Personal learning environments for language learning" en M. Thomas (ed.) *Handbook of research on Web 2.0 and second language learning*. Hershey: IGI-Global, 451-471.
- Hanson-Smith, E. (2001). "Computer-assisted language learning" en R. Carter y D. Nunan (eds.) *The Cambridge guide to teaching English to speakers of other languages*. Cambridge: Cambridge University Press, 107-119.
- Hanson-Smith, E. (2003). "A brief history of CALL theory", *CATESOL Journal*, 15 (1): 21-30.
- Hubbard, P. y Levy, M. (Eds.). (2006). *Teacher Education in CALL*. Filadelfia: John Benjamins.
- Jordan, G. y Dudeny, G. (2011, Marzo). "Whatever happened to CALL". *TESOL-Spain Annual Convention*. Madrid.

- Kukulska-Hulme, A. (2009). "Will mobile learning change language learning?", *ReCALL*, 21(2): 157-165. <http://dx.doi.org/10.1017/S0958344009000202>
- Kukulska-Hulme, A. y Shield, L. (2008). "An overview of mobile assisted language learning: From content delivery to supported collaboration and interaction", *ReCALL*, 20(3): 271-289. <http://dx.doi.org/10.1017/S0958344008000335>
- Levy, M. (1997). *Computer-assisted language learning: Context and conceptualization*. Oxford: Oxford University Press.
- Levy, M. y Stockwell, G. (2006). *CALL dimensions: Options and issues in computer-assisted language learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Littlemore, J. (2002). "Setting up a course in ICT for Language Teachers: some essential considerations", *CALL-EJ Online* 4, 1, en <http://callej.org/journal/4-1/littlemore.html> [fecha acceso: 5.12.2011].
- Neumeier, P. (2005). "A closer look at blended learning - parameters for designing a blended learning environment for language teaching and learning", *ReCALL*, 17(2): 163-178. <http://dx.doi.org/10.1017/S0958344005000224>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) (2011), *Resultados del Informe PISA 2009: Estudiantes en Internet. Tecnologías y rendimiento digitales*. Madrid: Ministerio de Educación, Editorial Santillana.
- Pedró, F. (2011). *Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué*. Madrid. Fundación Santillana.
- Pérez Crespo, S. (2007). *¿Cómo será la Web 3.0?* en http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/DYC/SHI/seccion=1188&idioma=es_ES&id=2009100116310011&activo=4.do?elem=4215 [fecha acceso 30.11.2011].
- Prensky, M. (2001). "Digital Natives, Digital Immigrants", *On the Horizon*, Vol. 9 (5), en <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> [fecha acceso 12.12.2011].
- Reinders, H. y White, C. (2011). *Special Issue of Language Learning & Technology on Learner Autonomy and New Learning Environments* en <http://ilt.msu.edu/issues/october2011/v15n3.pdf> [fecha acceso 12.12.2011].
- Russel, S. (2011). *50 iPhone apps to help you learn a new language* en <http://www.onlinecollegedegrees.org/2009/04/07/50-iphone-apps-to-help-you-learn-a-new-language> [fecha acceso 13.12.2011].
- Shield, L. y Kukulska-Hulme, A. (2008). *Special issue of ReCALL on Mobile Assisted Language Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Stockwell, G. (2007). "A review of technology choice for teaching language skills in the CALL literature", *ReCALL* 19 (2): 105-120. <http://dx.doi.org/10.1017/S0958344007000225>
- Varela, R. (Coord.). (2003). *All about teaching English*. Madrid: CERASA.
- Warschauer, M. (2004). "Technological change and the future of CALL" en S. Fotos y C. Brown (eds.) *New Perspectives on CALL for Second and Foreign Language Classrooms*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 15-25.
- Warschauer, M. y Healey, D. (1998). "Computers and language learning: An overview", *Language Teaching* 31: 57-71. <http://dx.doi.org/10.1017/S0261444800012970>
- Zeldman, J. (2006). *Web 3.0* en <http://www.alistapart.com/articles/web3point0/> [fecha acceso 31.11.2011].