

Secuenciación de unidades didácticas: propuesta metodológica para lenguas modernas como alternativa a los EVA

Sequencing of didactic units: methodological proposal for modern languages as
alternative to VLE

Christina Holgado Sáez¹

¹ Universidad de Granada, España

cholgadosaez@ugr.es

RESUMEN. Muchos docentes opinan que innovar con las TICs consiste en depositar materiales en la plataforma virtual de su institución. Este material didáctico para la educación online juega un papel importante en la construcción del conocimiento, además de fomentar la motivación e interés por la asignatura. Otro problema común en las plataformas educativas se refleja en la imposibilidad de secuenciar las actividades. El objetivo de este trabajo pretende resolver estas deficiencias gracias a una herramienta de software libre, LAMS (Sistema de Control de Actividades de Aprendizaje), que no solo permite diseñar secuencias didácticas, sino también el aprendizaje autónomo del alumno.

ABSTRACT. Many teachers believe that innovation with ICT consists in uploading materials onto the virtual environment. This didactic material for the online education plays a substantial role in the construction of knowledge, in addition to encouraging both the motivation and the attention for the subject. On top of that, the impossibility of sequencing the activities is detected as a common problem in the educational platforms. The aim of the present work is to solve those deficiencies by means of a free software, called LAMS (Learning Activity Management System), which allows not only the design of didactic sequences, but also the autonomous learning of the student.

PALABRAS CLAVE: Lenguas modernas, Secuencias de aprendizaje, Papel del docente, Entornos virtuales de aprendizaje, TICs, LAMS.

KEYWORDS: Modern languages, Learning sequences, Teacher role, Virtual learning environments, ICTs, LAMS.

1. Introducción

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha favorecido el desarrollo de cambios educativos relevantes. Del mismo modo, ha incentivado la puesta en práctica de numerosas propuestas dirigidas a la innovación docente, con el doble objetivo de mejorar la práctica de la instrucción y, por ende, el proceso y el rendimiento académico de los estudiantes. Otro de los planteamientos del EEES sugiere la focalización en dos factores nucleares: (i) el trabajo de los alumnos y (ii) el trabajo colaborativo, otorgando un mayor valor a la adquisición de competencias específicas cognitivas, metacognitivas y sociales. Además, las nuevas formas de organizar la enseñanza universitaria están exigiendo una inevitable mayor carga e intensificación del trabajo al profesorado. Lamentablemente, ser docente no es un exigencia en la vida universitaria, tampoco se adiestra en el ejercicio profesional. Por ello y en la mejor de las circunstancias, el propio docente se arriesga a dedicar tiempo y esfuerzo necesarios para que su instrucción sea efectiva, innovadora, estimulante del aprendizaje autónomo y convertirse en gestor del conocimiento. En palabras de Delors (1996, p. 164) el docente ha de establecer una nueva relación con el alumno, pasar de la función de “solista” a la de “acompañante” [y “participante del interés del otro, como propio”], convirtiéndose ya no tanto en el que imparte conocimientos, guiando las mentes más que moldeándolas... Este concepto queda rubricado en palabras de Sáenz (1995, p. 161) para el que el nuevo profesor ha de admitir que en la galaxia tecnológica su papel como “instructor” es bastante modesto, y que como exclusivo canal de información no tiene nada que hacer.

Por último, el EEES ha contribuido a la innovación didáctica y a la utilización de las TICs. A posteriori ha supuesto (i) la inseguridad del profesorado ante la entrada de unas herramientas que no eran visibles ni necesarias en su quehacer, provocando baja autoestima, un elevado grado de frustración y percepción de incompetencia (Infante, 2006; Alba, 2004); (ii) tecnofobia (Cebrián, 2011; Chan, 2000); (iii) el profesor observa al ordenador como un sustituto de su labor, y (iv) una gran inversión de los centros universitarios en la línea de transformar esas actitudes y fomentar la competencia digital de la plantilla docente. No obstante, el serio error cometido por los cursos de formación, cuya finalidad consistía en adiestrar en el funcionamiento técnico, ha sido olvidar el elemento fundamental: la dimensión y posibilidades didácticas y fomentar el diseño de recursos por parte de los docentes, cuya pericia implica un esfuerzo menor que el dominio de las TICs, así lo confirma un estudio llevado a cabo por Imbernón, Silva y Guzmán (2010) en diversas universidades españolas. En este trabajo se pone de manifiesto que únicamente un 15% del profesorado ha diseñado material digital para su alumnado. Luego resulta prioritario otorgar la debida importancia al perfil del docente-investigador sobre aquellos medios que mejoran la calidad de la enseñanza y ensalzar la figura del tecnófilo (Romero, 2011; Andreu-Andrés y Labrador-Pique, 2010; Koch, Müller y Sieverding, 2008) y del cerebro inquieto. Según Carnoy (2004) múltiples estudios constatan que las TICs no son empleadas de forma intensiva por los educadores para evaluar y mejorar su propia actuación. En consecuencia, manifiesta De Guzmán-Franco (2004) que sería necesario incrementar la formación del profesorado en didáctica, en actividades más orientadas al EEES, al desarrollo de competencias, menos centradas en transmitir contenidos, menos protagonizadas por el educador y más protagonizadas por el educando, más en grupo y menos individuales, introduciendo actividades colaborativas. El gran error cometido es poner las TICs a disposición del profesorado olvidando tanto su capacitación didáctica como la forma de actuar que dista en extremo de su formación inicial y para la que fueron instruidos (Medina, 2002).

Es en torno a este contexto educativo actual, caracterizado por (i) el desarrollo vertiginoso de las TICs, (ii) la gran variedad de recursos online, y (iii) el analfabetismo digital del profesorado, en donde presentaremos el panorama actual de los entornos virtuales de aprendizaje (EVAs) y su uso inadecuado, fomentando la reproducción frente a la capacidad de comprender y adueñarse del conocimiento (Maftoon y Ziafar, 2013; Makewa, Role y Tuguta, 2013; Martínez y Torres, 2013). Por todo lo anterior, la competencia docente, la motivación y la tranquilidad docente se resumirían en los elementos nucleares para acometer la innovación docente (González y De Pablos, 2015, p. 403).

2. Estado del arte en el uso de entornos virtuales de aprendizaje (EVAs)

Las TICs han afectado irremediamente a todos los ámbitos de nuestra vida hasta el punto de hacerse



imprescindibles (Muñoz y González, 2011, p. 48), igualmente las formas de aprender se han visto modificadas. La formación del profesorado¹ supone otro de los reproches a colación de las nuevas tecnologías: el adiestramiento inicial y continuado no se corresponde con sus expectativas (Hernández y Martínez, 2012; Iglesias, Olmos, Torrecilla y Mena, 2012; Alba, 2004). En el ámbito de los EVAs se aprecia la utilización de recursos instruccionales complementarios, de tipo informativo y, en general, refieren a los alumnos a páginas de internet, que igualmente tienen una estructura cerrada y no permiten la participación. La simple adaptación de los recursos en la modalidad presencial al medio electrónico resulta contraproducente. Dicha práctica existe todavía y se caracteriza por tener en escasa consideración el acto de razonar y su concepto se apoya en la enseñanza transmisora de información. En los entornos virtuales este hábito se hace aún más visible, convirtiéndolos en auténticos repositorios de materiales que no contemplan el aprendizaje autónomo (Martínez y Torres, 2013; Tinto, 2008). El e-learning se presentaba como una estrategia formativa que resolvería muchos de los problemas educativos, como el aislamiento geográfico del estudiante y la necesidad del perfeccionamiento constante impuesto por la sociedad del conocimiento (Fernández-Pampillón, 2006). A pesar de las numerosas esperanzas depositadas en esta modalidad, hay que recordar un 80% de fracaso en la gestión de cursos a distancia, y de más de un 60% de abandono de los anteriores por parte de los estudiantes (Imbernón, Silva y Guzmán, 2010). Otro problema, aún más serio, al que no se le ha prestado la atención necesaria es la secuenciación didáctica de las actividades (Bustos y Coll, 2010) en el propio entorno virtual. La totalidad de plataformas educativas existentes no proporcionan la posibilidad de unir unas tareas a otras. El profesorado no tiene en cuenta que la secuenciación debe tratarse como un elemento fundamental a la hora de adquirir, aprender y reforzar contenidos y conocimientos, tanto en la clase presencial como en la virtual. El mismo docente secuenciar su forma de enseñar y establece unos objetivos, por tanto ¿por qué no trasladar esa instrucción ordenada a la vertiente virtual?

En consecuencia, es nuestro objetivo presentar una herramienta de software libre, LAMS (Learning Activity Management System, en español, Sistema de Control de Actividades de Aprendizaje) que solventaría las numerosas deficiencias de las plataformas virtuales, en cualquier área de conocimiento, en general, y en el ámbito de las lenguas extranjeras o segundas lenguas, en particular. Este contexto, el de las lenguas modernas, requiere de un orden concreto en la introducción de las destrezas lingüísticas (hablar, oír, leer y escribir). Si la clase presencial no ha respetado la entrada de destrezas, tampoco verá su reflejo en su virtualización, afectando sin duda alguna al rendimiento académico del alumno, así como también a su autoestima, motivación y aumento de ansiedad por la falta de claridad (Cai y Zhu, 2012; Chen, 2013; Ushida, 2005).

Una característica positiva y a tener muy en cuenta reside en que esta aplicación permite que el profesor se desligue totalmente de la plataforma en la que trabaja, pudiendo acoplar a sus estudiantes con un sencillo registro a LAMS (<http://www.lessonlams.com>), hasta un máximo de 90 participantes, en el caso de clases masificadas. Además, contiene todo lo necesario para un docente al objeto de mantener el contacto con sus estudiantes, incluyendo más elementos que un entorno virtual educativo.

¹ En cuanto a la formación del profesorado resultan llamativos algunos estudios que relacionan el sexo y la edad con la utilización de las TICs en la docencia. Infante Moro (2006) concluye que (1) no hay relación entre el sexo y una mayor necesidad de formación en herramientas ofimáticas, (2) existe una relación entre la edad del profesorado respecto al uso de herramientas ofimáticas, i.e. el profesorado más joven se identifica con un uso más extensivo de dichas herramientas, que decrece a medida que aumenta la edad, y (3) no existe relación entre la edad y las necesidades en formación TIC. En su trabajo sobre diferencias de género en el uso de las tecnologías en educación superior, Romero (2011) expresa que (1) los profesores tienen un mayor conocimiento técnico y didáctico de las diferentes herramientas existentes en las plataformas, y (2) los profesores utilizan con mayor frecuencia los EVAs. Koch, Müller y Sieverding (2008) manifiestan que las mujeres atribuyen el fracaso en la utilización de las TICs a elementos más internos, i.e. a su propia incapacidad; y los hombres a elementos más externos, i.e. el equipo técnico defectuoso.

3. LAMS (Learning Activity Management System) como alternativa a los EVAs

LAMS se presenta como una herramienta novedosa y revolucionaria para diseñar, administrar y distribuir actividades cooperativas de aprendizaje a través de Internet. El profesor (y editor) cuenta con dos opciones: la primera, diseñar secuencias de aprendizaje (o unidades didácticas) para integrarlas en la plataforma virtual educativa de su institución educativa, que previamente cuente con la instalación de la herramienta. Segunda, trabajar de forma independiente, sin depender del funcionamiento –correcto o no– de la plataforma virtual, mediante el acceso a la dirección <http://www.lessonlams.com> (Fig. 1), en la que los alumnos pueden registrarse gratuitamente o ser dados de alta por su docente, con el objetivo de trabajar únicamente en ese espacio.



Figura 1. Pantalla de inicio de LessonLAMS.

Sus orígenes se hayan en el año 2004 en el seno de un proyecto de la Macquarie University's E-Learning Centre of Excellence (su acrónimo, MELCOE, Centro de Excelencia en E-Learning de la Universidad Macquarie). El resultado es un software libre licenciado bajo GPL (General Public License). Su integración se ha llevado a cabo en diversas plataformas educativas, de manera que las secuencias pueden formar parte de los cursos y ser incluidas y reutilizadas en distintos sistemas virtuales. Su naturaleza web hace que no se necesite ningún sistema especial para poder trabajar con él, debido a que la simple presencia de un navegador es suficiente para su utilización.

LAMS puede funcionar de forma independiente o integrada en softwares educativos como LMS (Learning Management System, Sistema de Gestión de Aprendizaje), CMS (Content Management System, Sistema de Gestión de Contenidos) o VLE (Virtual Learning Environment, Entorno Virtual de Aprendizaje) como: Moodle 1.6.3 o superior, Sakai 2.3 y 2.5, Blackboard 7.3, .LRN 2.3 y superior (plataforma educativa del tipo "open source"), BlackboardCE6 (WebCT Vista) y Sharepoint Server 3.0 (Microsoft). Funciona con navegadores web como Internet Explorer V5 o superior y Firefox en Mac o cualquier otro sistema operativo.

La propia herramienta cuenta con cientos de descargas diarias, con todo se aportan aquellos países que han informado a los creadores de su instalación en los centros de enseñanza, de investigación y ministerios de educación: Australia (Australian National University, Edith Cowan University, Jiwsaw Research, Macquarie University, Tasmanian Department of Education, University of Adelaide, University of Sydney, University of

Canberra, University of Western Sydney, NSW Department of Education & Training, etc.), Bélgica (Arteveldehogeschool, etc.), Brasil (Grupo Ponte Irmão, Falck Nutec Treinamento E-Learning, Origami Editora, etc.), Canadá (Mastery.Org eLearning Site, etc.), Chile (Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela Universitaria de Educación Virtual -Universidad de Tarapacá de Arica-, Learning Technologies Research Group GITA -Universidad Austral de Chile-, etc.), China (Huazhong Normal University, South China Normal University, Shaanxi Normal University, etc.), Croacia (University of Zagreb, etc.), Chipre (Cyprus College, University of Nicosia, etc.), Grecia (Hellenic Open University, Technological Educational Institute of Lamia, Laboratory of Educational Technology and Educational Methodology, etc.), Hong Kong (Chinese University of Hong Kong, etc.), India (VanSight-Online Training System, etc.), Italia (Aulavirtuale, Università della Calabria, etc.), Japón (Aizu University, e-Learning Service Limited Partnership Company, etc.), Jordania (Kings Academy Language Labs, Al-zaytoonah University), Malasia (Universiti Malaysia Sarawak, etc.), México (Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, etc.), Noruega (Norwegian Digital Learning Area, etc.), Rusia (Scientific Experimental Institute of Complex Safety Systems, etc.), Serbia (Belgrade University, etc.), Singapur (National University of Singapore, Singapore Polytechnic, Institute for Adult Learning, Nanyang Technological University, etc.), Eslovenia, Sudáfrica (University of Cape Town, University of the Free State, Cape Peninsula University of Technology, etc.), Corea del Sur (Hanyang University, Kyungpook National University, Korean Moodle User Group, etc.), España (Universidad de Cádiz, el grupo de investigación IDEA, con sede en las Facultades de Ciencias de la Educación de las Universidades de Sevilla y Huelva, Universidad Pompeu Fabra, Universidad de Cantabria y el Centro Nacional de Información y comunicación Educativa del Ministerio de Educación), Taiwán (National Cheng Kung University, National Taipei University of Technology, National Chung Cheng University, etc.), Tailandia (Chiang Mai University ITSC CMU, Prince of Songkla University, etc.), Nueva Zelanda (Ministry of Education, National Library of New Zealand, University of Auckland, etc.), Polonia (Uniwersytet Szczecinski, etc.), Portugal (Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Instituto Politécnico do Porto, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Universidade da Beira Interior, etc.), Reino Unido (Oxford University, Cambridge University, University of Liverpool, University of Sheffield, University of Glasgow, University of Sussex, Oxford Internet Institute, etc.) y Estados Unidos (Synergy Education, Inc., Simsar aviation services, University of Mary Washington, Judicial Council of California, My Homework Channel, Munawarah University -Boston-, etc.).

Proporciona al profesorado un entorno visual de creación de secuencias de aprendizaje a través de las cuales los alumnos pueden avanzar en función de sus logros, realizando actividades de carácter individual, pequeños trabajos en grupo y para toda la clase, basadas en el contenido y en la cooperación (Cameron, 2007, 2006; Bower y Wittmann, 2011). Con LAMS se avanza un paso más, i.e. se crean y gestionan secuencias de actividades, un detalle pasado por alto en las plataformas educativas, que no permiten al profesor establecer a priori un orden de actuación por parte de los estudiantes.

Con esta original herramienta la realización de actividades favorece la colaboración entre los alumnos, a la vez que constituye una alternativa a las clases tradicionales, además de (i) fomentar el interés de los alumnos por su innovación y convertirse en una experiencia enriquecedora (Katsenos y Papadakis, 2011), (ii) incrementar su motivación y por ende la participación (Burns, 2008; Butler, 2004; Holgado Sáez, 2011; Katsenos y Papadakis, 2011), (iii) ayudar al aprendizaje independiente (Katsenos y Papadakis, 2011) y (iv) mejorar la comprensión y las habilidades cognitivas (Butler, 2004).

LAMS es muy intuitivo y sencillo de utilizar. En pocos minutos el profesor (que a su vez adopta el rol de editor, como en las plataformas) es capaz de diseñar secuencias de actividades y ponerlas a disposición de los alumnos. Los principios que lo rigen se basan en las siguientes tesis educativas: (i) fomentar la participación del alumnado, pues el efecto de la colaboración mejora su comprensión e interés, (ii) enseñar mediante el diseño de flujo de actividades (o secuencia ordenada) contribuye a alcanzar los objetivos planteados, y (iii) realizar una realimentación inmediata de las actividades realizadas como método de mejora.

Es preciso subrayar que no se trata de una herramienta para que el alumno realice un curso online, sino

para que lo realice en colaboración con sus compañeros de clase, ya en el laboratorio de idiomas, en el contexto presencial, ya en la plataforma virtual desde cualquier lugar. No tiene como objetivo entregar contenidos sino conseguir la interacción en la realización de las actividades y proporcionar un resultado inmediato a lo desarrollado.

Las ventajas fundamentales desde el punto de vista del profesor comprenderían: (i) facilita el seguimiento de las actividades de los estudiantes, mostrando una panorámica visual completa del punto en que cada alumno se encuentra, así como si ha finalizado o no la secuencia, (ii) los materiales son reutilizables de unas asignaturas a otras, (iii) permite exportar las secuencias diseñadas y reutilizarlas en otros cursos, (iv) permite el rediseño de los objetos y de las secuencias de aprendizaje, (v) posibilita la realización de trabajos colaborativos, creando grupos de forma aleatoria, a voluntad del profesor o de los propios compañeros de clase, (vi) permite la creación de un portafolio personal para cada estudiante y para el grupo completo, de tal manera que unos y otros pueden conservar todas las actividades realizadas, (vii) adapta el aprendizaje al estudiante, ya que posibilita la introducción de actividades más sencillas, que funcionan según el resultado obtenido por el alumno.

Entre sus características destacan: (i) su traducción se ha llevado a cabo a más de 30 idiomas entre los que se encuentra el español, inglés, francés, alemán, chino, japonés, etc., (ii) tiene un editor multimedia para todos los tipos de actividades, (iii) está basada en la especificación del IMS Learning Design e IMS Content Packaging que describe y codifica las metodologías educativas, junto a la utilización de objetos de aprendizaje en esa especificación, (iv) proporciona un entorno de diseño virtual que permite crear, almacenar y reutilizar secuencias de aprendizaje en las que se puede definir: a) varios tipos de actividades, b) el orden de realización de cada actividad, c) el momento en que se pasa de una actividad a la siguiente, d) la realización de bifurcaciones condicionales en la secuencia de actividades, es decir, el profesor determina si el alumno ha de alcanzar unos objetivos mínimos de conocimiento para poder avanzar en la secuencia. De la misma manera, puede plantear una bifurcación de aprendizaje con un desarrollo deductivo (proporcionando al alumno una regla gramatical y, a continuación, la puesta en práctica de dichas reglas con cuestionarios) o inductivo (guiando a los alumnos para que descubran la regla gramatical a través de ejemplos), e) existen varios perfiles para utilizar la herramienta: administrador, autor (diseñador y editor), profesor (monitoriza) y alumno, f) se trabaja con ella a través de un navegador web, g) permite manejar jsMath, método para incluir fórmulas matemáticas en páginas webs, h) facilita la realización de actividades online y offline, e i) proporciona la creación de grupos de alumnos.

4. ¿Por qué LAMS?

En primer lugar, los entornos virtuales de aprendizaje son desordenados, incontrollables y se ofrecen a los estudiantes como un bufet libre, un espacio en donde encuentran multitud de actividades. Cada usuario del entorno decidirá, según su antojo qué tarea elegir, todo ello rodeado del caos por el libre albedrío imperante en el EVA. Al otro lado del bufet libre se hallan los profesores, cuyo uso de las tecnologías (incluyendo los EVA's) se concentra en el empleo de funciones básicas con la web, convirtiéndose en una despensa de almacenamiento práctico para la distribución fácil de los materiales docentes entre los alumnos (Holgado, 2010 y 2011). Frente a este contexto resulta indispensable recordar que la mayoría de historias que han tenido éxito en relación a estrategias innovadoras de e-learning proceden con frecuencia de casos de profesores pioneros que, de acuerdo con la teoría de la difusión de las innovaciones de Rogers (2005), serían los "adoptantes tempranos" (early adopters). Indiscutiblemente hay una serie de factores detrás de esta falta de entusiasmo entre el profesorado por integrar estrategias de e-learning en la práctica de clase. Una justificación para esta situación pudiera hallarse en el gran contraste entre ambientes de aprendizaje en dos contextos de enseñanza: las actividades en una clase son secuenciales y están estructuradas, con frecuencia siguiendo una programación de aula. Sin embargo, los espacios de aprendizaje online se parecen a una selección variada de tareas que pueden realizarse sin un orden establecido, sin estructurar y sin control. Incluso si las actividades de e-learning mantienen una estructura, únicamente se concentran en el contenido, en un único estudiante y en objetos de auto-aprendizaje. Por consiguiente, no es de extrañar que en la mayoría de los cursos tradicionales, basados en

el contexto del aula, los componentes online se consideren una fuente adicional de recursos para el autoaprendizaje, olvidándose integrarlos en el curso.

Por todo lo anterior, resulta necesario crear un puente que consiga transformar, de un lado, el caos de recursos y actividades online del entorno virtual en secuencias de aprendizaje más controladas y, por otro lado, transformar el aprendizaje de actividades, altamente estructurado de un aula tradicional, en tareas que sean más flexibles y que permitan a los estudiantes explorar libremente, además de proceder y avanzar en diversas velocidades. Si asumimos que una dimensión clave de la educación se basa en que el aprendizaje surge a partir de la interacción con profesores y compañeros (más que únicamente de la interacción de contenidos), la falta de un enfoque desarrollado para la secuenciación de actividades que comprometa a un conjunto de estudiantes se ha convertido en un punto ciego en el e-learning actual. En realidad, el enunciado anterior sorprende si partimos de la idea de que “la programación de aula”, esto es, el proceso que determina la secuencia de actividades que sigue el profesor y los estudiantes en el momento de abordar un tema, se entiende adecuadamente en el ámbito educativo. A pesar de ello, parece ausente sobre todo en los contextos de e-learning.

El diseño del aprendizaje ha emergido como uno de los recientes desarrollos más significantes en el e-learning. Afortunadamente, diseñar el aprendizaje posee el potencial de revolucionar mediante la captura del proceso educativo, más que centrarse en el simple contenido. A través del trazado de secuencias de actividades colaborativas de aprendizaje, el diseño del aprendizaje aportaría una nueva aproximación para su reutilización en el e-learning. No obstante, hay un escaso conocimiento de cómo crear secuencias de actividades de aprendizaje que involucren a grupos de estudiantes, trabajando en el seno de un equipo estructurado en un contexto colaborativo, o cómo el profesorado podría hacer aprovechables esos materiales. A todo lo anterior se suma que la mayoría de EVAs solicitan a los estudiantes que visiten páginas web o, como otra modalidad de actividades, que realicen ejercicios de gramática (en lenguas modernas) fuera de un contexto. En resumen, los profesores casi nunca tienen tiempo y habilidades para diseñar rutas o líneas de aprendizaje semipresencial bien estructuradas.

LAMS es un sistema de diseño del aprendizaje. Su elección o predilección no responde a criterios de gratuidad o de licencias. Indicado en las páginas introductorias, la observación del funcionamiento de la plataforma virtual educativa Moodle, junto a sus limitaciones para el alumnado y el profesorado, nos condujeron a conocer en profundidad LAMS, que quedaba integrada en la plataforma enunciada en mis años de docencia en la Universidad de Cádiz, institución que intenta siempre estar a la vanguardia de recursos disponibles y formación del personal docente e investigador en todo momento. Como ejemplo de su facilidad de uso frente a Moodle se podría comentar que cuando los alumnos trabajaban en el entorno, el docente debía dedicar una hora para instrucciones sobre cómo subir un archivo, responder en un foro, realizar un cuestionario y cerrarlo, entre otras cuestiones. En cambio, las sesiones en LAMS nunca suscitaban dudas. Este detalle debería arrojar luz sobre su básica estructura visual y de ejecución de actividades.

En primer lugar, en la tabla 1 detallaremos las ventajas de LAMS y las limitaciones de Moodle, en particular, con la finalidad de mostrar nuestra justificación en cuanto a la utilización de la primera y descartar la segunda, que únicamente nos serviría de alojamiento, y LAMS se convertiría en un huésped, por ofrecer una analogía relacionada con la biología. O, en caso de que nuestro centro rechazase la idea de instalar LAMS, los profesores cuentan con LessonLAMS, que sigue siendo una herramienta para el diseño del aprendizaje y permite dar de alta hasta un máximo de 90 estudiantes. Uno de los factores positivos de LessonLAMS, frente a la instalación de LAMS en la plataforma virtual, resulta ser su accesibilidad olvidando las mejoras en las páginas web o las famosas “caídas” que impiden el acceso durante un tiempo ilimitado.

LAMS V2.4 VENTAJAS	MOODLE V2.8+ LIMITACIONES
Permite el trabajo en grupo	Herramientas colaborativas pobres
Determina las vías de aprendizaje	Imposibilidad de adaptar a los estudiantes con diversos niveles de aprendizaje
Seguimiento de la actuación y del progreso del alumno	Dificultad para evaluar el progreso del estudiante
El docente puede intervenir si lo estima oportuno	Ningún control por parte del profesor
Aprendizaje centrado estrictamente en el alumno	Diseñado para la estructuración de cursos, en lugar de focalizar en el aspecto individual del alumno
<ul style="list-style-type: none"> · Promueve el aprendizaje auto-dirigido · Define más estrictamente la secuencia (<i>i.e.</i> el orden) respecto del hilo conductor de las actividades 	Promueve el aprendizaje caótico debido a la imposibilidad de secuenciar los contenidos
Favorece un armazón sobre el aprendizaje efectivo	<ul style="list-style-type: none"> · Naturaleza constructivista, <i>i.e.</i> el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo. Este último no tiene lugar en el EVA por tratarse de un repositorio de materiales. · Uso didáctico transmisivo centrado en los contenidos por parte de los docentes
<ul style="list-style-type: none"> · Facilita una estructura para mantener a los estudiantes centrados en una actividad 	Dificultad para mantener al alumno centrado en la actividad
<ul style="list-style-type: none"> · Posibilita aumentar la autoestima del alumno en cuanto en tanto este puede observar su progreso en el aprendizaje 	
<ul style="list-style-type: none"> · Permite al profesorado la pre-visualización de la secuencia didáctica del estudiante · Mayor operatividad de los recursos: conecta las distintas actividades de forma sencilla 	No existe la posibilidad de secuenciar en este EVA

El sistema se caracteriza por ser fácil y simple de poner en práctica, independientemente del nivel tecnológico del docente o del estudiante	<ul style="list-style-type: none"> · El profesor tiene que estar familiarizado con <i>Moodle</i> · Requiere que los estudiantes no sean analfabetos digitales
<ul style="list-style-type: none"> · El profesor puede desarrollar sus capacidades de diseño relacionadas con el aprendizaje · Interfaz más amigable: fácil de emplear, visualmente más intuitiva y clara en el momento de localizar los recursos 	<ul style="list-style-type: none"> · Recursos diseminados · Tedioso · Diseño pobre y confuso de la interfaz · Limitación de herramientas
Reducción de la ansiedad, aumento de la motivación y del autoconcepto	<ul style="list-style-type: none"> · Aumento de la ansiedad por desconocimiento del entorno por parte del profesor. · Los EVAs promueven la pérdida paulatina de la motivación · Los EVAs no promueven el autoconcepto por la imposibilidad de una retroalimentación instantánea por parte del profesor.

Tabla 1. Ventajas de LAMS/LessonLAMS y limitaciones de Moodle.

En segundo lugar, una revisión de la literatura ha evidenciado el uso de LAMS/LessonLAMS para apoyar el aprendizaje y la enseñanza en diversas áreas de estudio como la medicina (Baskett, 2011; Dalziel y Dalziel, 2011), la genética (Dennis, 2012), la geografía y la biología (Katsenos y Papadakis, 2011), el derecho (Ríos, 2012), la historia (Dozoby, 2011) y en la formación de futuros profesores (Dennis, 2009; Dozoby, 2009).

En tercer lugar, la página oficial de LAMS (www.lamsfoundation.com) muestra un enlace denominado LAMS Community (Fig. 2), en donde hay un repositorio con 1.186 secuencias públicas, descargables y modificables, bajo la licencia Creative Commons de Atribución-NoComercial-CompartirIgual. En resumen, el objetivo es reutilizar el material docente para transmitir el conocimiento y nuevas ideas en el diseño del aprendizaje.

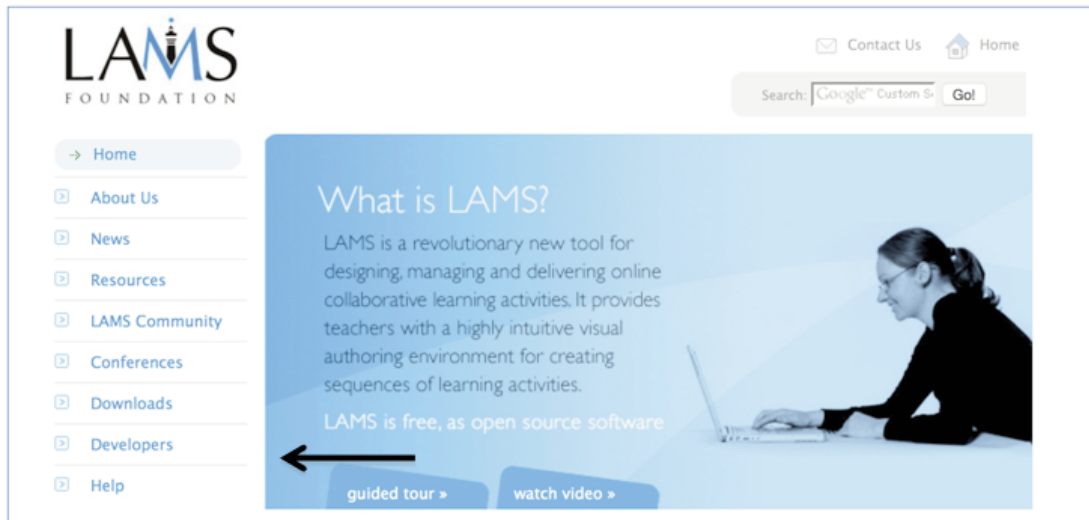


Figura 2. Interfaz de la página principal de LAMS.

En cuarto lugar, la literatura evidencia que LAMS ha sido integrado en estudios universitarios (Alexander, 2009; Basket, 2011; Brenes-Castaño, 2011; Burns, 2008; Dalziel, 2003; Dennis, 2009; Dobozy, 2011; Holgado, 2010 y 2011; Policastro, 2014; Ríos, 2012) y en educación secundaria (Butler, 2004; Dennis, 2012; Katsenos y Papadakis, 2011; Lim, Campbell y Smala, 2012), por lo tanto su adaptabilidad a diferentes contextos se observa confiable.

En quinto lugar, Alexander (2009) aportó ejemplos de cómo este sistema de diseño del aprendizaje podía emplearse para practicar y desarrollar las destrezas lingüísticas fundamentales en lenguas modernas (vocabulario, gramática, expresión oral, expresión escrita, comprensión auditiva y comprensión lectora), proponiendo excelentes ideas para diseñar cursos de idiomas en el entorno enunciado, por ejemplo, dividir la competencia en: (i) actividades previas (pre-activities), (ii) actividades durante el desarrollo de la secuencia (while-activities) y (iii) actividades finales (post-activities). Con todo y hasta la fecha, escasas son las contribuciones que han explorado el uso de LAMS como una herramienta CALL (Computer Assisted Language Learning), i.e. la aplicación de las TIC's en la enseñanza y el aprendizaje de lenguas modernas. Las experiencias positivas se concentran en la enseñanza del alemán (Holgado, 2010 y 2011), del inglés (Brenes et al., 2011; Burns, 2008), del coreano (Lim, Campbell y Smala, 2012) y del español como lengua extranjera (Policastro, 2014).

Por último y en sexto lugar, los resultados obtenidos ofrecen la viabilidad y la transformación que puede originar LAMS en la construcción del conocimiento y en las variables afectivas, como aumento de la motivación y del autoconcepto. A continuación, se recogen los hallazgos de diversos trabajos de investigación con la aplicación de LAMS a la planificación curricular:

(i) Alexander (2009) centra su investigación en TESOL (Teachers of English to Speakers of Other Languages) en el ámbito universitario. Demuestra que con LAMS es factible la aplicación y la integración de las seis áreas fundamentales en lenguas modernas: vocabulario, gramática, expresión oral, expresión escrita, comprensión auditiva y comprensión lectora.

(ii) Basket (2011) desarrolla su investigación en la asignatura de "Farmacología: Prescripción de fármacos a pacientes". Este estudio se lleva a cabo en base a los déficits observados en los estudiantes internos que inician su período de prácticas clínicas. Muestran dificultades para prescribir medicación habitual, iniciar nuevas terapias, prescribir una reducción de la medicación y, en particular, dificultades para planificar estructuradamente un tratamiento compuesto de 8 fármacos. Los resultados indicaron la importancia de las

secuencias, siendo un sostén importante para la unidad de estudio y un recurso muy valioso para el estudiante en prácticas de enfermería. El uso de casos clínicos reales permitió a los estudiantes integrar el proceso de una prescripción segura y eficaz en el contexto de situaciones de la vida real.

(iii) Brenes-Castaño et al. (2011) aplica su estudio a futuros profesores de lengua inglesa. Este trabajo se llevó a cabo en el Centro Superior de Lenguas Modernas (CSLM), junto con EVALfor Research Group, ambos en la Universidad de Cádiz. Esta investigación pone de manifiesto que LAMS es una herramienta innovadora que enriquece el desarrollo de actividades comunicativas, ofreciendo la posibilidad de la práctica y la evaluación de las destrezas relacionadas con la expresión oral. Asimismo, el aprendizaje del inglés es factible a través de tareas relacionadas con situaciones de la vida real. También mejora los objetivos de aprendizaje que caracterizan la educación superior (reflexión, pensamiento crítico, análisis, ...).

(iv) Burns (2008) se centró en estudiantes universitarios extranjeros, de nivel pre-intermedio de inglés, procedentes de Europa y otros países, con interés en vivir y/o estudiar en el Reino Unido. Los resultados revelaron que LAMS incrementa la motivación en los estudiantes, posee un efecto positivo en la participación, apoya el aprendizaje independiente, confirmado por el trabajo del grupo LAMS frente al grupo piloto, que necesitó ayuda en la participación de un chat. Igualmente, el grupo de apoyo precisó de asistencia en sus hojas de ejercicios por la escasez de instrucciones en ellas. Por su parte, el grupo LAMS tuvo acceso a las actividades realizadas por otros compañeros, ayudando a los estudiantes más rezagados. Este hecho supuso una experiencia enriquecedora debido a que refuerza el autoconcepto, es decir, el estudiante tiene la seguridad de que posee el conocimiento suficiente como para corregir sin dudar en el proceso. Muy al contrario, el grupo piloto trabajó de forma independiente.

(v) Burns (2004), y su estudio en la enseñanza de las ciencias, concluye que LAMS mejoró el aprendizaje cognitivo, la comprensión, las habilidades cognitivas, además de aumentar la motivación, manteniéndose elevada tras un año de utilización de esta herramienta. Igualmente, los estudiantes expresaron su interés por involucrarse en debates tanto en las lecciones de LAMS, como en las lecciones convencionales, detalle que revela la capacidad de aumento del nivel de autoconcepto generado por esta herramienta.

(vi) Dalziel (2003) estudia la dificultad de exponer una serie de ideas en la clase tradicional de historia en el ámbito de la educación secundaria. Tras la realización de secuencias de aprendizaje en LAMS, el 80% de los alumnos estaban deseosos de discutir sus ideas en LAMS, en forma de foros o chats de grupo; por el contrario, un 15% prefería argumentar en la clase y delante de sus compañeros.

(vii) Dennis (2009) concluye en su trabajo con estudiantes universitarios de Ciencias de la Educación que LAMS cuenta con la flexibilidad de sincronizar a los estudiantes a través de las actividades, fomentando la colaboración y la experiencia del aprendizaje. Otros sistemas de control carecen de la opción de la interacción del estudiante, así como de la flexibilidad para monitorizar las respuestas de los participantes.

(viii) Holgado (2011) orienta su trabajo a estudiantes universitarios de lengua alemana, ascendiendo a un total de 65 participantes mediante enseñanza presencial apoyada en su totalidad con LAMS en el entorno Moodle. Ambos grupos respondieron a un cuestionario después de estar a prueba durante un período de cuatro meses. Gracias a esta herramienta se pudo incluir una evaluación continua para cada sesión presencial, según la cual era imposible avanzar a otros contenidos si el alumno no obtenía los resultados configurados. Se mejoró la expresión escrita y la comprensión lectora, actividades que, por el carácter de una metodología estrictamente comunicativa, no se practicaban en clase, junto a ello se ampliaron los ejercicios de comprensión auditiva, incentivado el trabajo de búsqueda de información en Internet según los contenidos en el espacio del aula, ampliado contenidos paralelos a la docencia, e incluso se consiguió monitorizar el trabajo continuo del alumnado. Los resultados obtenidos indican que la experiencia didáctica llevada a cabo contribuyó a que el alumno aumentase (77%) y controlase su proceso de aprendizaje de forma autónoma (60%), a que considerase la auto-evaluación como elemento fundamental para fijar contenidos (85%), a que se implicase más en su proceso de aprendizaje (74%), a mejorar la expresión escrita (79%) y a aumentar su capacidad de aprendizaje

(75%). Igualmente hemos conocido la necesidad de asesorar en el comienzo del curso académico sobre el funcionamiento de Moodle (66%) y de la preferencia de la novedosa herramienta frente a Moodle (64%).

(ix) Katsenos y Papadakis (2011) dirigen su estudio a escuelas rurales remotas pertenecientes a la etapa de la educación secundaria. Los hallazgos manifestaron que los estudiantes se superaron a sí mismos, mostraron interés y lograron más objetivos que en sesiones habituales de instrucción. El aprendizaje con LAMS fue interactivo y proporcionó a los alumnos la sensación de que ellos “hacían” cosas, de este modo facilitaba el aprendizaje con la práctica. Tuvo un efecto positivo en la motivación y en la participación, además de ayudar al aprendizaje independiente. Los estudiantes desean seguir empleando LAMS pues, en este caso, mejoró su aprendizaje. La utilización del ordenador se describió como algo similar a un juego, más interesante y más interactivo. La mitad de los estudiantes opinaron que para la próxima ocasión no necesitarían trabajar en grupos de dos personas, señal que puede interpretarse como aumento de la confianza en sí mismos. Los participantes declararon que fue una experiencia enriquecedora y mostraron su interés por repetirla. Indicaron que LAMS era como usar un juego.

(x) Policastro (2014) lleva a cabo un estudio con alumnos italianos que aprenden español como lengua extranjera. Los resultados confirman que el uso de algunas de sus actividades promueven la activación de estrategias metacognitivas, las cuales poseen un papel sumamente importante en todo tipo de procesos de aprendizaje y, especialmente en cursos a distancia.

Por otro lado, el autor (o profesor) dispone de 23 actividades diferentes para componer las secuencias didácticas (Figura 3).

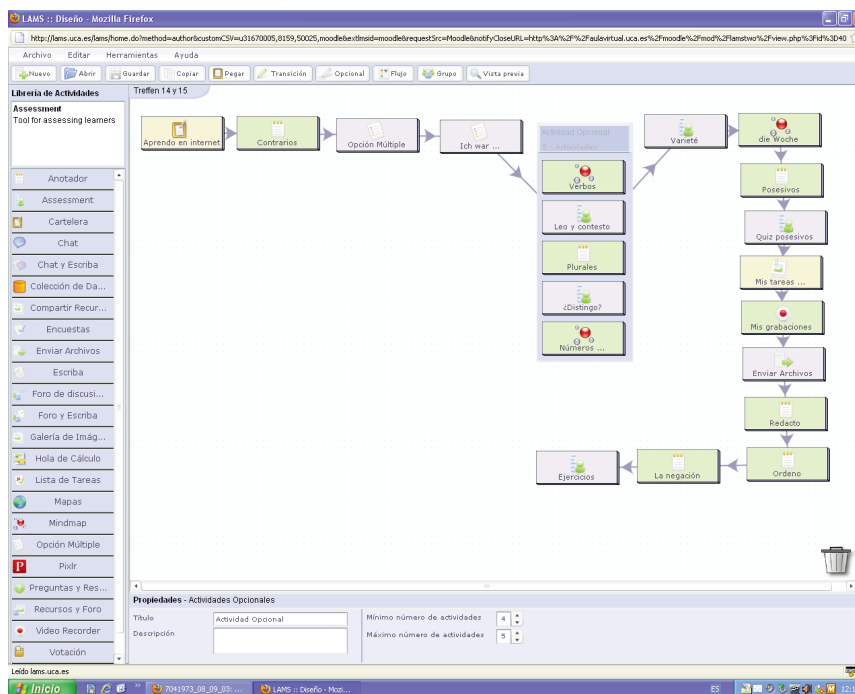


Figura 3. Aspecto de una secuencia didáctica (idioma alemán).

5. Discusión

La argumentación expuesta sobre cómo el profesorado adolece de una formación tecnológica y didáctica adecuada, acorde a los nuevos tiempos, ha sido tratada en numerosa literatura, que sería imposible citar en su totalidad por cuestiones de espacio, principalmente. No obstante, la queja general percibida procede de la

analfabetización docente, excesiva carga de trabajo en el contexto virtual y moderado desconocimiento de los recursos disponibles en internet. Con todo, e indicado en las páginas introductorias, la observación del funcionamiento de los entornos virtuales de aprendizaje, junto a sus limitaciones para el alumnado y el profesorado, nos conducen a proponer LAMS. En primer lugar, debido a que los EVAs no están funcionando a la capacidad que debieran, además de su incorrecta utilización. Y en segundo lugar, esta herramienta supone romper con el cordón umbilical de docente y EVA, liberándolo y facilitándole un seguimiento total de su alumnado.

Se podría concluir que las ventajas principales para que el docente se decidiera por utilizar esta herramienta comprenderían: (i) facilidad del seguimiento de las actividades de los estudiantes, mostrando una panorámica visual completa del punto en que cada alumno se encuentra, así como si ha finalizado o no la secuencia; (ii) los materiales son reutilizables de unas asignaturas a otras, (iii) permite exportar las secuencias diseñadas y reutilizarlas en otros cursos o EVAs; (iv) permite el rediseño de los objetos y las secuencias de aprendizaje; (v) facilita la realización de trabajos colaborativos, creando grupos de forma aleatoria, a voluntad del profesor, o de los propios compañeros de clase; (vi) permite la creación de un portafolio personal para cada estudiante y para el grupo completo, así unos y otros pueden guardar todas las actividades realizadas; (vii) permite graduar el proceso de enseñanza y aprendizaje y adaptar el aprendizaje al estudiante, ya que posibilita la introducción de actividades más sencillas, que funcionan según el resultado obtenido por el alumno.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Holgado, C. (2016). Secuenciación de unidades didácticas: propuesta metodológica para lenguas modernas como alternativa a los EVA. *Campus Virtuales*, 5(2), 84-98. (www.revistacampusvirtuales.es)

Referencias

- Alba Pastor, C. (2004). Estudio sobre la viabilidad de las propuestas metodológicas derivadas de la aplicación del crédito europeo por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TICs en la docencia y la investigación, p. 90. (http://www.mec.es/univ/html/informes/estudios_analisis/resultados_2004/ea0042/EA-2004-0042-ALBA-2-InformeGlobal.pdf)
- Alexander, C. (2009). LAMS in TESOL: Sketching potential. *The Journal of Teaching English with Technology. Special Issue on LAMS and Learning Design*, volume 1, 9(2), 50-72.
- Andreu-Andrés, M. A.; Labrador-Piquer, M. J. (2010). Formación del profesorado en metodologías y evaluación. Análisis cuantitativo. *Revista de Investigación en Educación*, 9(2), 236-245.
- Baskett, K. (2011). Using e-learning to improve prescribing practice in emerging prescribers. In: J. Dalziel, C. Alexander, J. Krajka, & R. Kiely (Eds.), *Special Edition on LAMS and Learning Design. Teaching English with Technology*, 11(1), 98-109.
- Brenes Castaño, A.; Contero Urgal, C.; Rodríguez Gómez, G.; Gómez Ruiz, M. A.; Gallego Noche, B. (2011). LAMS as an assessment tool for teaching and learning English as a foreign language. In: Dalziel, C. Alexander, J. Krajka, & R. Kiely (Eds.), *Special Edition on LAMS and Learning Design. Teaching English with Technology*, 11(1), 204-215.
- Bustos Sánchez, A.; Coll Salvador, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. *RMIE. Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 14(44), 163-184.
- Bower, M.; Wittmann, M. (2011). A comparison of LAMS and Moodle as learning design Technologies – Teacher education student’s perspective. *Special Issue on LAMS and Learning Design. Teaching English with Technology*, 11(1), 62-80.
- Burns, L. (2008). The implementation of Learning Design using LAMS in an ESOL adult class. *The Journal of Teaching English with Technology*, 8(4), 1-22.
- Butler, M. (2004). A new approach to e-learning design. *The Learning Activity Management System. Premier’s Macquarie Bank Science Scholarship*, pp. 77-87. (https://www.det.nsw.edu.au/media/downloads/detawsscholar/scholarships/2006/reports3/bank_but.doc)
- Cai, S.; Zhu, W. (2012). The Impact of an Online Learning Community Project on University Chinese as a Foreign Language Students’ Motivation. *Foreign Language Annals*, 45(3), 307-329. DOI: 10.1111/j.1944-9720.2012.01204.x
- Cameron, L. (2006). Picture this: My lesson. How LAMS is being used with pre-service teachers to develop effective classroom activities. In: *I International LAMS Conference “Designing the Future of Learning”, Australia*.
- Cameron, L. (2007). Using LAMS to facilitate an effective program of ITC instruction. In: *European LAMS Conference “Designing the Future of Learning”, Australia*.
- Carnoy, M. (2004). Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos. Lección inaugural del curso académico 2004/05 de la UOC.

Holgado, C. (2016). Secuenciación de unidades didácticas: propuesta metodológica para lenguas modernas como alternativa a los EVA. *Campus Virtuales*, 5(2), 84-98.

- Cebrián de la Serna, M. (2011). Las TIC en la enseñanza universitaria: estudio, análisis y tendencias. Editorial. Profesorado. Revista Profesorado. Revista de Currículum y formación del profesorado, 15(1), 5-9.
- Chan Núñez, M. E. (2000). Entre la tecnofobia y la tecnofilia: el desafío de una educación comunicativa. Revista de Educación y Cultura, 12, 70-75.
- Chen, Y. (2013). The Possibility of Applying YouTube to Motivate Learning Autonomy. Journal of International Education Research, 9(3), 207-216.
- Dalziel, J.; Dalziel, B. (2011). Adoption of learning designs in teacher training and medical education: Templates versus embedded content. In: L. Cameron, & J. Dalziel (Eds.), Proceedings of the 6th International LAMS and Learning Design Conference 2011: Learning Design for a changing world, Sydney, Australia, 81-88.
- De Guzmán-Franco, M. (2004). Estudio sobre los usos didácticos, procesos formativos y actitudes de los docentes universitarios en relación a internet. Revista Iberoamericana de Educación, 2, 1-16.
- Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro (Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI). Madrid: Santillana.
- Dennis, C. (2012). Learning in LAMS: Lesson from a student teacher exploring gene ethics. Teaching English with Technology, 2, 74-87.
- Dennis, C. (2009). LAMS as a cognitive tool for teacher education student's reflective thinking. Teaching English with Technology-Special Issue on LAMS and Learning Design, 2, 27-41.
- Dobozy, E. (2011). Virtual history teaching in LAMS. Trabajo presentado en la 6th International LAMS and Learning Design Conference. (http://lams2011sydney.lamsfoundation.org/docs/RP/Dobozy_Eva.pdf)
- Dobozy, E. (2009). Are Teacher Education Students ready for Online Learning? LAMS and Learning Design, 1, 7-22.
- González Pérez, A.; De Pablos Pons, J. (2015). Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas. Revista de Investigación Educativa (RIE), 33(2), 401-417. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.33.2.198161>
- Hernández Ramos, J. P.; Martínez Abad, F. (2012). Recursos comunicativos en la enseñanza universitaria. Diferencias por áreas de conocimiento. In: III Congreso Internacional Comunicación 3.0, Salamanca.
- Holgado Sáez, C. (2010). Luces y sombras de la plataforma Moodle: valoración y experiencia didáctica en lenguas extranjeras. In: Prieto, M.E.; Dodero, J.M., & Villegas, D.O. Recursos digitales para la educación y la cultura (203-210). México y España: Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz y de la Universidad Tecnológica Metropolitana de Mérida, Yucatán.
- Iglesias Rodríguez, A.; Olmos Migueláñez, S.; Torrecilla Sánchez, E. M.; Mena Marcos, J. J. (2012). Implementación y evaluación del uso de Moodle en estudiantes universitarios. In: III Congreso Internacional Comunicación 3.0, Salamanca.
- Infante Moro, A.; Agudado Gómez, I. (2006). La enseñanza virtual en España ante el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior. Granada: Editorial GEU.
- Katsenos, J.; Papadakis, S. (2011). Using LAMS to teach Geography and Biology in K-12 students: A rural Greek high school case study. Trabajo presentado en Asia Pacific LAMS & Learning Design Conference. (http://lams2011.lamsfoundation.org/pdfs/Katsenos-Papadakis_LAMS_Asia_Pacific_2011.pdf)
- Koch, S. C.; Müller, S. M.; Sieverding, M. (2008). Women and computers. Effects of stereotype threat on attribution of failure. Computers and Education, 51(4), 1795-1803.
- Lim, J.; Campbell, C.; Smala, S. (2012). Technology enhanced scaffolding in Language Teaching: Using LessonLams for Korean as a foreign language. The Journal of Teaching English with Technology, 12(2), 121-131.
- Maftoon, P.; Ziafar, M. (2013). Effective Factors in Interactions within Japanese EFL Classrooms. The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, 86(2), 74-79. DOI: 10.1080/00098655.2012.748641
- Makewa, L. N.; Role, E.; Tuguta, E. (2013). Students' Perceived Level of English Proficiency in Secondary Schools in Dodoma, Tanzania. International Journal of Instruction, 6(2), 35-52.
- Martínez Jimeno, A.; Torres Barzabal, L. (2013). Los entornos personales de aprendizaje (PLE). Del cómo enseñar al cómo aprender. Edmetec. Revista de Educación Mediática y TICs, 2(1), 41-62.
- Medina Rivilla, A. (2002). La formación del profesorado en una sociedad tecnológica. In: F.J. Hinojo Lucena, F.D. Fernández Martín, & I. Aznar Díaz. Las actitudes de los docentes hacia la formación en tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la educación. Contextos Educativos, 5, 253-270.
- Muñoz Carril, P. C.; González Sanmamed, M. (2011). Utilización de las herramientas ofimáticas en la enseñanza universitaria y necesidades formativas del profesorado. Profesorado. Revista de Currículum y formación del profesorado, 15(1), 41-66
- Página oficial de LAMS: www.lamsfoundation.org.
- Papadakis, S.; Dovros, N.; Paschalis, G.; Rossion, E. (2012). Integrating LMSs in the Educational Process: Greek Teachers' Initial Perceptions about LAMS. Turkish Online Journal of Distance Education, 13(4), 55-75.
- Policastro, L. (2014). Is LAMS an efficient second language teaching and learning tool? In: L. Cameron, & J. Dalziel (Eds.), Actas de Congreso de la 9th International LAMS and Learning Design: Innovation in Learning Design. Sydney: Macquarie University. (<http://lams2014.lamsfoundation.org/papers/paper1.pdf>)
- Ríos Corbacho, J. M. (2012). La enseñanza del derecho penal de la empresa a través de las nuevas tecnologías (experiencias docentes con Moodle y LAMS). Dereito. Revista Xurídica Da Universidade De Santiago de Compostela, 20(2), 163-181.
- Rogers, E. M. (2003). Diffusion of Innovations. New York: Free Press.
- Romero Tena, R. (2011). Género en el uso del e-learning en las universidades andaluzas. Profesorado. Revista de Currículum y formación del profesorado, 15(1), 121-138.
- Sáenz Barrio, O. (1995). Recursos convencionales. En: J.L. Rodríguez Dieguez. Tecnología educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación (150-165). Alcoy: Editorial Marfil.
- Tinto, V. (2008). Access without support is not opportunity. Inside Higher Education. (<http://insidehighered.com/views/2008/06/09/tinto>)

Ushida, E. (2005). The Role of Students' Attitudes and Motivation in Second Language Learning in Online Language Courses. *CALICO Journal*, 23(1), 49-78.