

*English*

## **eLearning: Constructing New Environments for Learning**

*Spanish*

## **eLearning: Construyendo nuevos entornos para el aprendizaje**

---

**Pedro P. Sánchez-Villalón** ([ppsanch@fimo-cr.uclm.es](mailto:ppsanch@fimo-cr.uclm.es))

Universidad de Castilla-La Mancha  
(Castilla - La Mancha, Spain)

**Manuel Ortega** ([Manuel.Ortega@uclm.es](mailto:Manuel.Ortega@uclm.es))

Universidad de Castilla-La Mancha  
(Castilla - La Mancha, Spain)

**Asunción Sánchez-Villalón** ([Asuncion.Sanchez@uclm.es](mailto:Asuncion.Sanchez@uclm.es))

Universidad de Castilla-La Mancha  
(Castilla - La Mancha, Spain)

**Celina de Diego** ([celia.dediego@terra.es](mailto:celia.dediego@terra.es))

Escuela Oficial de Idiomas de Ciudad Real  
(Ciudad Real, Spain)

PAPER

[English]

**T**he current technological revolution in society emerging from the advance of communications and information technologies is transforming the Learning paradigm. It facilitates communication and allows people to access information in an open-ended way and to construct new knowledge representations in their minds, which is the basis for learning. Thus, learning improves since the new 'technologies can help us engage learners in active, constructive, intentional, authentic, and cooperative learning' (Jonassen et al. 1999). Formal learning is shifting from the teaching-centred, receptive knowledge acquisition process, derived from teaching to the more active, knowledge construction experience, complemented by other learning types apart from teaching. It is not only the approach that is different but also the educational system undergoes a global change in its pedagogical foundations. The whole formal learning process is into question: the participants' roles, the learning environment, the educational centres, the materials and contents, the means used, even the disciplines need a transformation and a renewal. New elements appear in each category: new participants' roles, new virtual or blended environments, additional lifelong learning scenarios, digital materials now called learning objects, and new kinds of information to experience and internalize.

All this cannot be left aside or dealt with just by patching the traditional learning activity with adaptations to the new digital media. The new communication and information technologies affect fundamental aspects in our society, imposing new patterns and strategies in the construction of the knowledge of the world that individuals develop. These technologies require an integrating, global treatment, taking into account their most innovative ubiquity (Weiser 1991) and collaboration enabling (Bereiter and Scardamalia 2003) features as the fundamentals of this new learning paradigm, where context and interaction play an important role.

The activity theory based on constructivist principles (Vygotsky 1978) is becoming the driving force of the new learning style. Learners are the main developers of their knowledge construction and teachers should guide them in the process. To do this, learners have the right to get access to all the information they need, and teachers should provide them with strategic resources and appropriate pathways to select and experience the knowledge by interacting with information and with others, and let them develop creative thinking in every chunk of learning. That will help him construct their increasingly developing new knowledge of the world in a progressively more independent way (constructionism, Papert 1991).

The European Initiatives in Education (EU Bologna Process, since 1999) are fostering learning focused on the competences, both general ('savoir', 'savoir-être', 'savoir-faire' and 'savoir-apprendre') and specific of each discipline. And they focus on the first goal of learning to learn. Then, 'can-do' or 'know-how' abilities or skills set the basis for learning objectives to be developed in practical tasks and contexts usually designed by teachers, with access to content and materials that can help the learner in the achievement of the task. Tasks usually involve a set of integrating skills and are centred on problem solving activities or simulations in most experimental sciences (Anido et al. 2001).

As to Humanities, particularly in language learning, the specific competences are varied and we can start by reflecting again on their value or to what degree their acquisition influence learning. What is widely accepted is that the language skills involve linguistic, sociolinguistic and pragmatic components. In this sense the Common European Framework of Reference for Languages (2001) has defined new basic integrating skills and techniques (referred to as "Interaction", including work in group, collaborative projects and real communication). These components should be revisited in light of the new technologies paradigm. Tasks in language learning provide learners with the necessary skills to cope with real life situations, to be involved in active communication, in authentic contexts (Warschauer 1997). Writing and speaking are the two productive skills which are most effective in developing knowledge structures (Jonassen et al. 1999), from the new information acquired through reading, listening and experiencing, giving shape to knowledge, which makes us assimilate new information and internalize it as our own knowledge.

Luckily, the technology that is providing us with the information is also the one which provides the resources to handle it, the Internet. And the most widely used interface for this is the Web, which allows us ubiquitous access to information anywhere anytime. We browse mainly to receive textual and more increasingly multimedia information. Interaction is also possible, so that we can communicate by reacting to information with forms, and by writing in forums or chatting. There are now new technologies for writing on the Web, such as blogging and wikis (Godwin-Jones 2003).

Based on these technologies, we have developed an online service for learning: first for language learning, to learn how to write by writing, and then, with the aim to extend its utility to other disciplines since writing helps to effectively internalize the knowledge acquired with the interactive access to information. It is AWLA, a web-based writing learning appliance. AWLA applies pedagogical foundations to the development of the writing skill, based on the three concepts: the writing product (information-based), the writing process (technique-based development of texts) and the writing task (scenario-based communication between teacher-learners). The learners write texts on the Web whether individually or in collaboration following the teacher's instructions. AWLA gives access to all the information available on the Web, to language tools (dictionaries on the Web and the Google image search engine, which together with an upload utility can help learners include multimedia automatically in their resulting documents) and to communication tools (a chat utility to negotiate collaboration and to communicate with the teacher). The teacher can track the learners' actions, evaluate them and correct the resulting texts. Plagiarism is easily detected with a button for checking suspicious text. See Ortega and Sánchez-Villalón (2005) for details of these functionalities.

AWLA has been the starting point for our most recent development, a virtual learning

environment based on the ability to write on the Web. AIOLE (*An Interactive Online Learning Environment*) integrates AWLA and allows the design of the learning path with scenarios and activities for learning. Following the current trend on the Web to provide more interactive learning resources, AIOLE tries to contribute to the design of learning environments based on scenarios, giving prominence to facilitating access to Web services, to utilities for communication, such as writing on the Web, rather than merely offering content and materials in a learning management system (LMS). This interactive environment allows teachers to design tasks or learning activities, to track the learners' actions, to adapt the scenario according to the evolution of the learning process and to offer additional alternatives in the process. All this is done in an easy, user-friendly way. You do not have to be an expert in computer science or a webmaster; just an average, competent user of computers and the Internet. AWLA and AIOLE allow ubiquitous access and development of information, communication with other users with the same interests, and collaboration in the achievement of common tasks, thus creating a sense of virtual community of practice, based on writing interaction for eLearning as the new learning environment.

---

[Spanish]

**L**a nueva revolución en curso de las tecnologías de la información y las comunicaciones está produciendo grandes cambios en la sociedad actual, afectando entre otras cosas al paradigma del aprendizaje. Se facilita la comunicación y el acceso a la información de una forma abierta permitiendo la construcción de nuevas representaciones mentales, base de lo que consideramos el aprendizaje, mejorando éste ya que estas tecnologías 'can help us engage learners in active, constructive, intentional, authentic, and cooperative learning' (Jonassen et al. 1999). El aprendizaje formal está pasando de ser un proceso receptivo de adquisición de conocimiento, producto de la enseñanza, a ser una experiencia de construcción de conocimiento, un proceso mucho más activo, que se complementa con otros tipos de aprendizaje en los que no interviene la enseñanza. No es sólo el enfoque lo que es diferente sino que además se está produciendo un cambio global en los fundamentos pedagógicos del sistema educativo. Todo el proceso de aprendizaje formal está en tela de juicio: los roles de los participantes, el entorno de aprendizaje, los centros educativos, los materiales y contenidos, etc., incluso las disciplinas necesitan renovarse. Nuevos elementos aparecen en cada categoría: nuevos roles; nuevos entornos, virtuales o mixtos; nuevos escenarios de aprendizaje paralelos; materiales digitales ahora llamados objetos de aprendizaje; y nuevos tipos de información que estudiar y que interiorizar.

No podemos meramente adaptar el sistema aplicando parches al aprendizaje tradicional para utilizar los nuevos medios. Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación afectan a aspectos fundamentales de la sociedad, imponiendo nuevas pautas y estrategias en la construcción del conocimiento del mundo que tiene el individuo. Estas tecnologías deben ser tratadas de forma integradora y global, considerando las características más innovadoras como la ubicuidad (Weiser 1991) y la posibilidad de la colaboración (Bereiter y Scardamalia 2003) como pilares de un nuevo paradigma del aprendizaje, donde la interacción y el contexto juegan un papel predominante.

La teoría de la actividad basada en los principios constructivistas (Vygotsky 1978) se está convirtiendo en el eje motor del nuevo estilo de aprendizaje. Los aprendices son los activadores principales de la construcción de su conocimiento y los profesores tienen la labor de guiarlos en ese proceso. Para esto, el alumno tiene el derecho de acceder a toda la información que necesita, y el profesor debería proporcionarle los recursos estratégicos y las pautas adecuadas para seleccionar y tener la experiencia del conocimiento a través de la interacción con la información los demás, y finalmente dejarles desarrollar el pensamiento creativo en cada pieza de aprendizaje que va experimentando. Eso le ayudará a ir construyendo personalmente de forma progresiva y cada vez más independiente su nuevo conocimiento del mundo (construccionismo, Papert 1991).

Las Iniciativas Europeas en Educación (Proceso de Bolonia, desde 1999) promueven el

aprendizaje enfocado en las competencias, tanto las generales ('savoir', 'savoir-être', 'savoir-faire', 'savoir-apprendre') como las específicas de cada disciplina. Y asumen como primer objetivo el aprender a aprender, que es el cambio fundamental que debe producirse en el sistema. Así, lo que se 'sabe hacer' ('can-do' o 'know-how') establece la base para que los objetivos de aprendizaje se lleven a cabo en contextos y tareas prácticas, generalmente diseñadas por profesores, y con acceso a los contenidos que puedan ayudar al alumno en la realización de esas tareas. Las tareas normalmente implican el uso de un conjunto de destrezas integradas en estrategias y se centran en actividades de resolución de problemas o de simulaciones en la mayor parte de las ciencias experimentales (Anido et al. 2001).

En cuanto a las Humanidades, en especial en el aprendizaje de lenguas, las competencias específicas son variadas y debemos empezar reflexionando de nuevo sobre su valor y en qué grado influyen sobre el aprendizaje. Está ampliamente aceptado que las destrezas de uso de una lengua implican componentes lingüísticos, sociolingüísticos y pragmáticos que se deberían revisar a la luz del paradigma de las nuevas tecnologías. En este sentido el Marco Común de Referencia Europeo para las Lenguas (2001) ha definido nuevas destrezas más integradoras (a las que se refiere como "Interaction", en las que se incluyen el trabajo en grupo, los proyectos colaborativos y la comunicación real). Las tareas en el aprendizaje de lenguas proporcionan la práctica de las destrezas necesarias para que los aprendices afronten situaciones de la vida real, en contextos auténticos, y se impliquen en la comunicación activa (Warschauer 1997). Entre éstas, escribir y hablar son las dos habilidades productivas más efectivas a la hora de afianzar estructuras de conocimiento (Jonassen et al. 1999), a partir de la nueva información adquirida leyendo, escuchando, observando y viviendo experiencias. Damos forma (escrita o hablada) al conocimiento, lo que nos hace interiorizar la información adquirida como conocimiento propio.

Afortunadamente, los medios o la tecnología que nos está proporcionando la información es también la que nos proporciona recursos para su gestión, Internet. Y la interfaz más utilizada para ello es la Web, que nos permite el acceso ubicuo a la información desde cualquier sitio en cualquier momento. Navegamos por la Red principalmente para recibir información textual y, cada vez más, multimedia. La interacción es también posible, reaccionando ante la información con formularios y escribiendo en foros o chateando. Hay ahora nuevas tecnologías para escribir en la Web, los blogs y los wikis (Godwin-Jones 2003).

Basándonos en estas tecnologías hemos desarrollado un servicio online para aprender: primero para el aprendizaje de lenguas, para aprender a escribir escribiendo, y de ahí, nos proponemos extender su utilidad a otras disciplinas puesto que escribir ayuda a interiorizar eficazmente el conocimiento adquirido con el acceso interactivo a la información. Es AWLA, un servicio para el aprendizaje basado en la escritura en Web. AWLA aplica principios pedagógicos al desarrollo de la destreza de la escritura, basándose en tres conceptos: el producto escrito (centrado en la información), el proceso de escritura (basado en la técnica de desarrollo del texto) y en la destreza de la escritura (basada en la comunicación centrada en contextos o escenarios). Los alumnos escriben textos en la Web bien de forma individual o en colaboración siguiendo la guía del profesor. AWLA permite el acceso a toda la información que hay en la Web, a herramientas de lenguaje (diccionarios basados en Web y al motor de búsqueda de imágenes de Google, lo que junto a la utilidad de carga (upload) de ficheros permite ayudar a los alumnos a incluir de forma automática información multimedia en los documentos resultantes). También ofrece acceso a herramientas de comunicación, en este caso la utilidad de chat que se utiliza principalmente para comunicarse con el profesor y para negociar la colaboración en documentos realizados en grupo. El profesor puede hacer un seguimiento de las acciones de cada alumno, evaluarlo y corregir los textos resultantes. El plagio se detecta con facilidad por medio de un botón que permite comprobar texto que el profesor puede considerar como sospechoso. Para más información sobre estas funcionalidades y análisis de resultados iniciales véase Ortega y Sánchez-Villalón (2005).

AWLA ha sido el punto de partida para nuestro último desarrollo, un entorno de aprendizaje virtual basado en la capacidad de escribir en la Web. AIOLE (*Aprendizaje Interactivo de Idiomas en un Entorno de Aprendizaje Online*) integra AWLA y permite diseñar el escenario y las actividades

necesarias para el proceso de aprendizaje. Siguiendo la tendencia actual de proporcionar recursos de aprendizaje más interactivos, AIOLE intenta ser una contribución al diseño de entornos de aprendizaje basados en escenarios que dan prioridad a facilitar el acceso a servicios en la Web, a utilidades para la comunicación, tales como la escritura en Web, más que a ofrecer contenidos para el aprendizaje en sí o facilitar su gestión (como los LMS, *Learning Management Systems*). El entorno de aprendizaje AIOLE permite a los profesores diseñar tareas o actividades de aprendizaje, hacer un seguimiento de los alumnos, desarrollar el escenario de acuerdo con la evolución del proceso de aprendizaje y ofrecer alternativas en dicho proceso. Todo esto se realiza de forma fácil, 'amigable'. No hay que ser un experto en informática, ni un webmaster para diseñar estas tareas; un usuario común, competente en el manejo de ordenadores y en Internet puede realizar esta labor con facilidad. En definitiva, AWLA y AIOLE facilitan de forma ubicua el acceso a recursos de información, su desarrollo y diseño, la comunicación con otros usuarios con los mismos intereses, y la colaboración entre ellos en el logro de tareas comunes, creando de esta forma un sentido de comunidad virtual de aprendizaje, basada en la interacción por la escritura para el aprendizaje online como nuevo paradigma.

---

## References

- AWLA Website. <<http://chico.inf-cr.uclm.es/ppsv/awla.html>> (16 April 2006)
- Anido, Luis, Martin Llamas and Manuel J. Fernández. 2001. 'Internet-based Learning by Doing'. *IEEE Transactions in Education* 44.2.
- Common European Framework of Reference for Languages. 2001. Cambridge: University Press. <<http://culture2.coe.int/portfolio/documents/0521803136txt.pdf>> (16 April 2006)
- Godwin-Jones, Bob. 2003. 'Blogs and Wikis: Environments for On-line Collaboration'. *Language Learning & Technology* 7.2: 12-16. <<http://llt.msu.edu/vol7num2/pdf/emerging.pdf>> (16 April 2006)
- Jonassen, David H., Keil L. Peck and Brent G. Wilson. 1999. *Learning with Technology. A Constructivist Perspective*. New Jersey: Prentice Hall.
- Papert, Seymour. 1991. 'Situating Constructionism'. In *Constructionism*, eds. I. Harel and S. Papert, 1-11. Norwood NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Ortega, Manuel and Pedro P. Sánchez-Villalón. 2005. 'AWLA: A Writing e-Learning Appliance'. In *Web-Based Intelligent e-Learning Systems: Technologies and Applications*, ed. Zogmin Ma., 254-269. Idea Group Inc.: USA.
- Vygotsky, Leo S. 1978. *Mind in society*. Cambridge MA: Harvard University Press.
- Warschauer, Mark. 1997. 'Computer-mediated collaborative learning: Theory and practice'. *Modern Language Journal* 81.3: 470-481.
- Weiser, Mark. 1991. 'The computer for the 21st Century' *Scientific American* September: 94-104.