

# Docencia virtual: una clase de electrónica

Á. Sánchez, J. Torreblanca, A. B. Gil, C. Hernández, T. Martínez

Universidad de Salamanca  
E.T.S.I.I. de Béjar, Avda Fernando Ballesteros 2, 37.700 Béjar, Salamanca, España  
e-mail: {asm, torre, abg, chernan, teodoro}@usal.es

**Resumen.** La necesidad de actualización y, por tanto, de formación continua de muchos profesionales, unido a su imposibilidad de desplazarse con la frecuencia que sería necesaria a los centros donde se imparte para dicha actualización, serán factores que harán de la enseñanza no presencial una necesidad cada vez mayor. Actualmente en la E.T.S.I.I. de Béjar, Universidad de Salamanca, se están creando los recursos para realizar una experiencia docente virtual que sienta las bases para una futura enseñanza no presencial relacionada con una ingeniería que permita integrar formación práctica. Se presenta aquí un resumen de las líneas básicas que guían este trabajo.

**Palabras Clave.** Interacción persona-ordenador, trabajo colaborativo, docencia virtual, tele-educación.

## 1 Introducción

Las nuevas tecnologías, los recursos multimedia, la interactividad y el acceso a distancia a la información abren infinitas posibilidades [1] a explorar que pueden suponer una ayuda de enorme valor para la formación. Más aún si se marca como horizonte el objetivo de una enseñanza con la mínima presencia por parte del alumno. Se trata, por tanto, de suplir la interacción directa con el formador y con el entorno de formación, ambos de incalculable valor, con los nuevos recursos; siempre con la finalidad de obtener unos resultados mejores incluso que si de enseñanza tradicional se tratase.

Aplicar las nuevas tecnologías como en muchas ocasiones se está haciendo, partiendo de que por ser “nuevas” son “buenas”, conduce irremediabilmente al fracaso. Por ello antes de extender su utilización sin más, se debe reflexionar sobre los aspectos formativos donde pueden estar “indicadas” si se usan adecuadamente.

## 2 Necesidad de experiencias docentes con nuevas tecnologías

El aprendizaje y, consecuentemente, las acciones que deben desembocar en la optimización de él (clases, material escrito, material multimedia, prácticas, etc.) llevan asociadas unas características que deben contemplarse siempre:

1. Selección y estructuración ordenada de los contenidos (tanto el esquema de la materia como en la progresividad de la dificultad). Fundamental para alcanzar una

organización mental del saber, construida sobre conocimientos anteriores y sobre la que apoyar el aprendizaje futuro [2].

2. Interés del alumno por los conocimientos. Aspecto imprescindible para mantener la atención de quien aprende y fundamental para conseguir que el aprendizaje sea más rápido y profundo.
3. Impacto de la presentación de los conocimientos. Que ayudará a fijar definitivamente lo aprendido, contribuyendo a despertar además interés.

Aunque no es complejo conseguir o mejorar con materiales multimedia los tres puntos citados anteriormente, no se puede improvisar. El esfuerzo que supone un desarrollo docente a distancia mediante ordenador requiere planificación [3] y conocer previamente, aunque sea a pequeña escala, los posibles resultados y las dificultades de aplicación de estas técnicas. Todo ello hace necesario realizar alguna experiencia docente previa.

### **3 Planificación y desarrollo de una clase virtual**

Se comienza con la elección de un tema de electrónica, de tipo general, que incluya aspectos teóricos, de problemas y de laboratorio. Se actúa entonces en tres líneas básicas: elaboración del material necesario mediante aplicaciones informáticas y recursos multimedia, organización de los contenidos (agrupados en unidades de conocimiento cortas, con entidad propia y, en principio, diferentes a los temas clásicos de la materia) a impartir, adaptándolos a los nuevos recursos y, finalmente, se reorganiza la estructura habitual de la docencia [4] (horarios, duración de las clases, etc.).

La clase tendría una parte presencial que se iría reduciendo progresivamente. Los materiales que se hayan elaborado deben cumplir las características ya citadas en el apartado 2. La docencia virtual requerirá de un servidor, un aula de informática cuyos recursos manejará con soltura el alumno y, sobre todo, de un cambio de organización docente (se considera una clase de 2 o 3 horas, incluso de una mañana completa si se desarrolla la teoría y la práctica en un bloque). Los pasos de que constaría son:

1. El alumno antes de la clase, vía red, lleva unas notas multimedia, preparadas por el profesor, a su ordenador. En estas notas, breves y concisas, lee y ve el contenido del tema, repasa conceptos, algunos ejemplos de aplicación, etc.
2. Ya en el aula, los contenidos principales de la clase se introducen brevemente y mediante recursos multimedia proyectados con un cañón, donde la explicación del profesor es una parte y, el resto, consiste en el desarrollo de ejemplos y problemas guiados.
3. Las prácticas, de dos horas de duración, se realizan seguidamente, con un guión multimedia interactivo y el correspondiente ordenador.
4. Las horas restantes del día están orientadas al trabajo personal del alumno. El laboratorio permanecerá abierto a su disposición. Habrá un "chat" funcionando toda la tarde para discutir sobre el tema. El profesor, resolverá las dudas por correo electrónico. Se colgarán de la red materiales complementarios al tema.

## 4 Agradecimientos

Los autores agradecen a la *Junta de Castilla y León* la ayuda prestada través del *Proyecto de Innovación Didáctica* (clave J0PA, ref. SA33/00, B.O.C. y L. 21-01-00).

## 5 Bibliografía

- [1] Brotons, J. R.: Enseñanza y Nuevas Tecnologías en el Futuro. *Novática* 145 (2000) 30-32.
- [2] García, J., García, A., López, R., Mompó, R., Navazo, M<sup>a</sup> A., Pérez, M<sup>a</sup> Á., Redoli, J., Regueras, L. M<sup>a</sup>, Rodríguez, B., Verdú, M<sup>a</sup> J.: *Nuevas Tecnologías y Educación*. PCWEEK. Editorial America Iberica (1999).
- [3] Tamara Sumner and Josie Taylor: *New Media, New Practices: Experiences in Open Learning Course Design*. Conference on Computer-Human Interaction (CHI '98), Los Angeles, 1998.
- [4] Domingue, J and Mulholland, P: 'Teaching Programming at a Distance: The Internet Software Visualization Laboratory', *Journal of Interactive Media in Education*, 97, 1. (1997).