



Universidad de Alicante

# Investigación y Propuestas Innovadoras de Redes UA para la Mejora Docente

**Coordinadores**

**José Daniel Álvarez Teruel**  
**María Teresa Tortosa Ybáñez**  
**Neus Pellín Buades**

© **Del texto: los autores**

© **De esta edición:**

**Universidad de Alicante**  
**Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad**  
**Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)**

**ISBN: 978-84-617-3914-1**

**Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades**

## **Memoria Red en metodologías docentes con TICS 2013/2014: Creación de un entorno personal de aprendizaje**

M. M. Moya Fuentes; A. Bia Platas; M. M. Carrasco Andrino; R. P. Ñeco García; A.  
Ramón Martín

*Departamento Derecho Internacional Público y Derecho Penal*

*Universidad de Alicante*

*Departamento de Estadística, Matemáticas e Informática*

*Universidad Miguel Hernández*

*Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática*

*Universidad Miguel Hernández*

### **RESUMEN**

La Red de investigación en metodologías docentes con TICS es una red multidisciplinar y multi-institucional formada por profesionales del derecho y de la informática que comparten conocimientos y experiencias que enriquecen su docencia en titulaciones muy diferentes y variopintas. En el curso académico 2013/2014 nos hemos dedicado al desarrollo de PLEs (Entornos Personales de Aprendizaje). Un PLE es un modelo formativo basado en el paradigma conectivista que ayuda a los estudiantes a tomar el control y gestión de su propio aprendizaje. Concretamente se ha procedido a confeccionar este sistema de aprendizaje personalizado para asignaturas de Derecho Penal impartidas en los Grados de Derecho y Criminología, así como en asignaturas de las Ingenierías (Diseño de Sistemas de Información Web, Teoría de Sistemas, etc.). Este modelo de aprendizaje se caracteriza por la puesta a disposición al alumno/a por parte del docente de diversos recursos y servicios electrónicos –vídeos, foros, blogs, wikis, chats, redes sociales– a partir de los que el primero selecciona los objetivos, los contenidos, las herramientas y las fuentes de información con los que adquirir las competencias de la materia objeto de estudio. De este modo, el estudiante puede establecer y planificar su propio ritmo de aprendizaje y, por tanto, controlar y gestionar su proceso de adquisición de conocimientos a través de una actividad no presencial; lo que favorece, en definitiva, su aprendizaje autónomo, tal y como exigen los nuevos títulos de Grado.

**Palabras clave:** Entorno personal de aprendizaje; Metodología docente; Aprendizaje autónomo; Grado en Derecho y Criminología; Grado de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Ingeniería Mecánica

## 1. INTRODUCCIÓN

Los Entornos Personales de Aprendizaje (o en sus términos en inglés: *Personal Learning Environment* –PLE–) son sistemas que ayudan a los estudiantes a gestionar y tomar el control de su propio aprendizaje (Van Harmelen, 2008). Esto incluye la prestación de apoyo para que los alumnos puedan: a) establecer sus propias metas de aprendizaje; b) gestionar su aprendizaje, los contenidos y los procesos, y c) comunicarse con otras personas en el proceso de aprendizaje. Para ello, es necesario crear y proveer recursos Web 2.0, adecuados para que los estudiantes desarrollen su propio PLE.

En efecto, a diferencia de los entornos virtuales de aprendizaje (VLE -*Virtual Learning Environment*) basados en sistemas de gestión del aprendizaje del alumnado controlado por el docente (ej. *Moodle* o *Blackboard*), los PLE pasan buena parte de ese control al propio estudiante. Para ello se procede a la incorporación de recursos Web 2.0, que hacen que el estudiante pase de ser un mero receptor de conocimientos a ser un protagonista activo en la organización, curado y creación de contenidos útiles para su formación.

Así, al contrario que los "escaparates digitales" de contenidos estáticos de la Web 1.0, un PLE representa la integración de una serie de tecnologías Web 2.0 y está orientado a las auténticas necesidades personales y profesionales del estudiante.

Hoy en día existe una gran variedad de servicios web, muchos de ellos gratuitos, que permiten crear y alojar contenidos idóneos para un PLE. Sin embargo, esos servicios están dispersos en la Web. Una de las claves de la creación de los PLE está en la integración de esos recursos de una forma práctica y coherente.

Además de enlaces a contenidos Web 1.0, un PLE presenta entonces recursos interactivos de la Web 2.0, como foros de debate, encuestas en línea, blogs, *Wikis*, RSS e integración con servicios web como las herramientas de Google, Twitter, Facebook, servicios de noticias sobre temas relacionados con las materias de estudio, vídeos cortos con ejemplos prácticos, o vídeos más largos con clases o conferencias grabadas. Las posibilidades son infinitas. Stephen Downes utiliza el término "*e-learning 2.0*" para referirse al uso de herramientas propias de la Web 2.0 a la docencia en línea (Downes, 2005).

Pero tal vez, lo más importante es que el estudiante puede organizar y hasta incluso personalizar su propio aprendizaje, e ir a la vez creando su propio perfil digital

profesional con miras a su inserción laboral. En un entorno PLE, se espera que el estudiante pueda hacer cosas como:

- Crear sus propios sitios web personales (usando blogs como *Blogger* o *Wordpress*, o *Google Sites*).
- Registrar sus propios dominios web personales (los hay gratuitos o de pago).
- Instalar y alojar sus propias herramientas y aplicaciones web 2.0.
- Crear sus propias redes sociales y temáticas e interactuar con compañeros/as y profesores/as.
- Desarrollar una auténtica presencia profesional en la red, orientada a su carrera. Ésta se irá construyendo de manera constante y progresiva a medida que avancen en su carrera.

Así las cosas, parece que un PLE puede constituir una herramienta idónea para elaborar metodologías docentes que potencien la adquisición de competencias y habilidades por parte del estudiante, esto es, el aprendizaje autónomo del alumno/a; tal y como requieren los nuevos estudios de Grado.

El objetivo del presente trabajo se cifra, por un lado, en elaborar materiales docentes para el desarrollo y la implementación de un PLE en asignaturas de Derecho penal impartidas en los Grados de Derecho y Criminología en el curso académico 2014/2015, a saber: Derecho penal Parte General, Derecho penal Parte Especial y Victimología. Más concretamente, se pretende determinar a través de este trabajo: a) las competencias generales y específicas más adecuadas a desarrollar a través de estos recursos docentes y b) el modo en que se ha de proceder a la evaluación de estas competencias.

Por otro lado, se pretende estudiar la experiencia docente basada en la aplicación de un PLE en asignaturas relacionadas con Diseño Web y Teoría de Sistemas en los Grados de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Ingeniería Mecánica.

## **2. METODOLOGIA**

### **2.1. Participantes y contexto**

#### **En Derecho:**

Este trabajo de investigación se ha desarrollado en el marco de la Red de investigación docente en metodologías docentes, compuesta, de una parte, por profesorado de la Universidad de Alicante en las siguientes materias:

#### **a) *Derecho Penal Parte General***

Asignatura obligatoria (código 19012) del segundo curso del Grado en Derecho (9 ECTS), impartida en el primer cuatrimestre.

***b) Derecho Penal Parte Especial***

Asignatura obligatoria (código 19016) del segundo curso del Grado en Derecho (6.0 ECTS), impartida en el segundo cuatrimestre

***c) Victimología***

Asignatura obligatoria (código 18526) del primer tercer del Grado en Criminología (7.5 ECTS), impartida en el segundo cuatrimestre.

**En las Ingenierías y Tecnologías:**

De otra parte, también han participado docentes de la Universidad Miguel Hernández de Elche, que han desarrollado una experiencia docente con PLE, por un lado, en las asignaturas Proyectos de Aplicaciones de Gestión, Gestión de Proyectos de Ingeniería de Software, Diseño de Sistemas de Información Web y Teoría de Sistemas en los Grados de Grado en Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información e Ingeniería Mecánica. Esta experiencia también se ha realizado en asignaturas sobre Tecnologías de la Información y Comunicación de Secundaria, así como de Informática y Tecnologías de la Información y Comunicaciones en Educación Secundaria.

**2.2 Recursos y metodología para el desarrollo de PLEs en Derecho**

Por lo que se refiere a la propuesta de diseño de un PLE en materias jurídicas, en primer lugar, entre las actividades complementarias para facilitar el aprendizaje de la asignatura ***Derecho Penal, Parte General*** se ha pensado en la elaboración de materiales didácticos a partir de películas cinematográficas y documentales. Se pretende con ello preparar un material audiovisual para trabajar cuestiones concretas de la Parte General del Derecho penal con dos objetivos claros: de una parte, aproximar al estudiante una materia de difícil comprensión por su elevada abstracción como es la Parte General del Derecho penal y de otra parte, motivar en la aplicación del Derecho y en la valoración crítica de los hechos que se presentan en la realidad. Estos materiales facilitarán la aproximación de los contenidos de la materia a las cuestiones de la práctica. Se proponen dos tipos de materiales: unos para su uso en el aula, concretamente, para la presentación de algunas cuestiones de los contenidos de la Guía docente de la asignatura de una forma más visual y otros, que han sido pensados para reforzar la información recibida en el aula y en los materiales escritos (manuales, arboles de ideas,

jurisprudencia, etc.). Se pretende construir con todos ellos un entorno de aprendizaje en Google +, que permita un acceso asincrónico, a la par que proporcione una ayuda para comprender, recordar y procesar las ideas trabajadas en clase.

El proceso comienza, como no podía ser de otro modo, por la selección de fragmentos de películas cinematográficas o de documentales de cine que guarden relación con la temática de la asignatura, a partir de los cuales poder plantear la resolución de casos prácticos, la discusión de problemas jurídicos o de cuestiones legales controvertidas sobre los que el estudiante debe reflexionar y aportar una solución, un dictamen u opinión fundamentada en Derecho.

El elenco de películas seleccionadas, su adscripción al tema de la guía docente de Derecho penal, así como la actividad programada se recogen en el siguiente cuadro, en el que se detallan también las competencias a evaluar, a saber: CG1: Capacidad de comunicación oral y escrita.; CG4: Capacidad de análisis y de síntesis; CE4: Capacidad para el manejo de fuentes jurídicas (legales, jurisprudenciales y doctrinales) y CE17: Capacidad para aplicar los principios generales y las normas jurídicas a supuestos fácticos.

Tabla 1. Películas para el estudio de la Parte General del Derecho Penal

PELÍCULA	ESCENA (minutos)	TEMA DEL PROGRAMA	TAREA-	COMPETENCIA DEL TÍTULO
<b>Minority Report</b>	0.1 a 0.5	Principio de legalidad	Debate.-Reflexionar sobre seguridad <i>versus</i> libertad y el papel de las garantías penales	CG1, CG4, CE17
	0.36 a 0.40	Principio del hecho		
	0.53 a 0.57	Principio de culpabilidad y libertad de elección	Debate.-Reflexionar sobre el fundamento material de la culpabilidad	CG1, CG4, CE17
	1.35 a 1.40			
<b>Vencedores o vencidos</b>	Película completa (especial consideración del veredicto)	Principio de Justicia Universal Derecho internacional penal	Debate.-Reflexionar sobre la necesidad de castigar determinados de forma universal	CG1, CG4,CE17

<b>El escándalo de Larry Flynn</b>	Escena relativa al término pornografía	Interpretación de la ley penal Las clausulas pendientes de valoración	Problemas interpretativos según la clase de término utilizado por el legislador	CG1, CG4, CE17
<b>El misterio del escorpión de jade</b>		Ausencia de acción	Reflexionar sobre los requisitos necesarios para que exista acción penalmente relevante. Caso práctico.	CG1, CG4, CE4, CE17
<b>Crimen perfecto (Fracture)</b>	0.7 a 0.10	Dolo directo	Analizar los elementos del dolo	CG1, CG4, CE17,
<b>Crimen perfecto</b>	0.33 a 0.45	Legítima defensa	Analizar los requisitos de la legítima defensa	CG1, CG4, CE4, CE17
<b>Aladín</b>	0.6 a 0.10	Estado de necesidad	Analizar los elementos del estado de necesidad	CG1, CG4, CE4, CE17
<b>El Vampiro de Düsseldorf</b>	1.35 a 1.40	Imputabilidad como capacidad de culpabilidad	Debate.-Reflexionar sobre las medidas a adoptar sobre los inimputables	CG1, CG4, CE17
<b>El perdón. Historia del asesino de la ballesta</b>	Documental completo	Imputabilidad. Responsabilidad penal de los menores	Reflexionar sobre las consecuencias de considerar al autor responsable penal o irresponsable penal.	CG1, CG4, CE17

Fuente: elaboración propia

En las actividades de debate propuestas se valorará la capacidad de argumentación y la claridad expositiva, así como la capacidad para identificar las cuestiones fundamentales y formular valoraciones críticas.

Cuando las escenas cinematográficas sirven para formular un caso práctico, se considerará la capacidad de análisis y síntesis y la capacidad de argumentación jurídica para sostener una opinión fundada en Derecho.



Por lo que respecta a las actividades docentes a desarrollar en la asignatura ***Derecho penal, Parte Especial*** se propone la creación y gestión de un grupo de usuarios a través de la red social *Facebook*. En este grupo virtual los alumnos/as deberán desarrollar la siguiente tarea: comentar los textos doctrinales, legislativos o jurisprudenciales, noticias, vídeos o imágenes que el docente les proponga en cada una de las lecciones del temario y que implicarán la resolución de una cuestión práctica.

Concretamente, estos materiales deberán ser analizados por los alumnos/as para responder al tema de discusión formulado por el profesor/a al inicio de la actividad. Para dar respuesta a estas cuestiones los estudiantes deberán ir creando una carpeta con los materiales, enlaces y otros recursos docentes que hayan utilizado para fundamentar su argumentación y que les han servido para ir adquiriendo sus conocimientos en la materia penal, los cuales a su vez pueden ser de ayuda a otros. Las respuestas dadas por el estudiante serán comentadas por otros compañeros/as y por el propio docente, creándose así un debate entre los miembros del grupo virtual.

Transcurrido el plazo para intervenir en la discusión, el profesor/a realizará un comentario final en el que sintetizará las principales líneas de la discusión y sugerirá una posible conclusión. La actividad tendrá carácter voluntario, aunque con su realización se puede lograr un punto de la nota final.

Téngase aquí en cuenta, que alumnos/as también podrán plantear en el “muro” de la red social las dudas docentes, así como aquellas otras cuestiones derivadas del desarrollo de la asignatura (fecha de exámenes, modo de entrega de las prácticas, faltas de asistencia, etc.), que deberán ser respondidas por el propio docente u otros pares. En este caso, la participación en este tipo de cuestiones no será valorada en la puntuación final de la nota, pero su utilización permitirá al docente resolver de forma generalizada aspectos que pueden surgir a lo largo del desarrollo del curso y que pueden afectar al plan de aprendizaje del alumno/a y con el que podrá reducir el número de tutorías.

Estas actividades de resolución virtual y grupal de aspectos prácticos permitirán crear un canal de comunicación entre el profesor/a y el estudiante con el que se pretende alcanzar, con carácter general, las siguientes competencias:

- a) habilidad en el uso de las tecnologías de la información y comunicación;
- b) capacidad de análisis y de síntesis;
- c) capacidad de argumentación jurídica;
- d) capacidad de aprendizaje autónomo y adaptación a situaciones nuevas y
- e) la capacidad de trabajar en equipo.

Por su parte, los *objetivos específicos* se concretan en que el alumno/a a través de los ejercicios prácticos acceda a los documentos de creación y aplicación del Derecho, así como a otros materiales de carácter docente a través de los que analice, argumente, demuestre y tome posiciones ante una realidad jurídica. Dicho de otro modo, se pretende que comprenda y transfiera los conocimientos teóricos sobre las principales figuras delictivas del Ordenamiento jurídico español a la realidad práctica; lo que exige un empleo del lenguaje y argumentación jurídicos por parte del alumnado.

Con estas actividades se pretende alcanzar una elevada y mejor participación del alumno/a en las actividades prácticas debido a tres razones. La primera es que dispone de un mayor tiempo y materiales para elaborar su contribución a la discusión de la resolución del ejercicio práctico; lo que mejora su reflexión y argumentación, ya que no se encuentran presionados por tener que dar una respuesta inmediata, tal y como ocurre en el aula, y pueden así responder conforme a su ritmo de aprendizaje. La segunda, es que también se da la posibilidad de intervenir al alumno/a que no asiste regularmente a clase, ya que no se restringe su colaboración a una hora o día determinado y, por consiguiente, adecuar la adquisición de conocimientos al resto de compañeros/as. Y por último, también permitirá que aquel grupo de estudiantes que no se sienten cómodos ofreciendo su opinión en público, sí se animen a hacerlo a través de la red.

En cuanto a la asignatura de *Victimología*, se propone trabajar con la herramienta sesiones tipo HTML en conexión con la herramienta VÉRTICE. Los/as alumnos/as que hoy cursan la asignatura de Victimología en el Grado de Criminología son, en su mayoría, jóvenes que acceden por primera vez a estudios universitarios. Son los estudiantes 2.0, también llamados nativos digitales, que cuentan con un amplio dominio de la tecnología, están acostumbrados a las imágenes y el hipertexto, a usar las redes sociales, en definitiva, a obtener información de manera rápida y efectiva. Todo ello implica que el docente debe estar preparado para ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TICs. Para ello, hoy en día, contamos con generadores de contenidos docentes como *ExE learning* o *Wimba create* y nuestro campus virtual evoluciona en TICs a una velocidad vertiginosa. Así, cuando diseñamos una asignatura en modalidad semipresencial, es frecuente recurrir a los *blogs*, las redes sociales, los *Wikis*, las herramientas audiovisuales. Los materiales docentes se convierten en recursos digitales que deben estar cuidadosamente elaborados para que se adapten al aula virtual y sean aptos para promover el autoaprendizaje.

Es preciso tener un esquema previo de trabajo que con los contenidos de la sesión la explicación de las competencias que se pretenden trabajar y las habilidades que deben adquirir los/as alumnos/as una vez realizadas las actividades que estarán apoyadas con elementos multimedia (texto, hipertexto, vídeos, audios, imágenes, etc.). Para ello, nos auxiliaremos de la herramienta VÉRTICE, que permite generar soporte audiovisual propio o convertir el que tenemos en un formato apto para colgar en campus virtual.

Este recurso presenta una gran acogida por el alumno/a, pues permite proyectar en el aula, por ejemplo, una sesión de juicios, un proceso de mediación penal, una clase magistral por videoconferencia, así como poner dicho material audiovisual a disposición del alumnado en campus virtual.

Para implementar todo lo anterior y hacerlo compatible con los contenidos y competencias de la guía docente de la asignatura de Victimología, se propone el siguiente plan de trabajo. Se diseñan seis sesiones que van a desarrollar las seis unidades temáticas que conforman el programa, más una, que sería la sesión cero, donde se explicará al alumnado todas aquellas cuestiones de interés que no se explicitan en la guía docente.

#### SESIÓN 1. Las oficinas de atención a las víctimas del delito.

- Competencia específica: Ser capaz de coordinar una Oficina de Atención a las Víctimas del Delito.
- Actividad 1: descarga del vídeo incrustado HTML a través de VÉRTICE, que contiene una entrevista al Coordinador de FAVIDE donde explica qué es una Oficina de Atención a las Víctimas del Delito.
- Actividad 2: después de visualizar el anterior vídeo, trabajo de campo consistente en desplazarse a una oficina de atención a las víctimas y comprobar si los contenidos del vídeo se corresponden en la práctica con la oficina que visitan (grupos de tres personas).
- Actividad 3: debate online donde los grupos exponen sus conclusiones y resultados. El debate es moderado por la profesora. El debate permanece activo dos días.

#### SESIÓN 2. La victimización carcelaria.

- Competencia específica: Ser capaz de identificar los ámbitos de actuación profesional del criminólogo en el ámbito penitenciario.

- Competencia específica: Ser capaz de elaborar un informe criminológico penitenciario.
- Actividad 1: descarga y visualización del vídeo incrustado en la sesión HTML que contiene un documental (15 minutos de duración) sobre las consecuencias de la prisionización.
- Actividad 2: puesta en común de las conclusiones y razonamientos a los que llegan tras visionar el documental anterior y propuestas de cómo paliar los efectos negativos de la estancia en prisión. Mediante debate on-line moderado por la profesora. El debate permanece dos días activo.
- Actividad 3: videoconferencia en tiempo real en una de las aulas destinadas a tal efecto en la UA, donde pueden entrevistarse con un interno de los Centros penitenciarios Alicante I y II y con el jurista-criminólogo o con el subdirector de régimen de cualquier de dichos centros. La actividad abarca una clase de 90 minutos.
- Actividad 4: puesta en común de las conclusiones a las que llegan los/as alumnos tras las actividades anteriores. Actividad presencial. 30 minutos.

SESIÓN 3. Influencia de la Victimología en las modificaciones operadas en el Código penal.

- Competencia específica: Ser capaz de presentar conclusiones en un formato académico apropiado sobre cuestiones de política criminal, victimización, criminalización y respuestas ante el crimen
- Competencia específica: Ser capaz de someter a debate la percepción e interpretación que los medios de comunicación, la opinión pública y los informes oficiales hacen de la forma en la que se encuentran regulados los tipos penales.
- Actividad 1: descarga del vídeo incrustado en sesión HTML que contiene el discurso de un político sobre la última reforma proyectada del código penal, por lo que respecta a la protección de las víctimas (10 minutos).
- Actividad 2: buscar en diarios digitales de ámbito nacional, noticias relacionadas con las bondades o las críticas de la reforma proyectada del código penal y exponer las conclusiones en el debate online moderado por la profesora y que permanece dos días en activo.

#### SESIÓN 4: El estatuto procesal de la víctima. Victimización secundaria.

- Competencia específica: conocer los derechos de los distintos tipos de víctimas y los textos legales donde se encuentran regulados.
- Competencia específica: ser capaz de someter a debate el proyectado Código Procesal Penal en lo que atañe a los derechos de las víctimas.
- Actividad 1: elaborar una entrevista/encuesta victimológica y realizarla en una muestra de 20 personas de un entorno geográfico determinado para conocer el grado de satisfacción de los/as ciudadanos con el actual sistema procesal penal.
- Actividad 2: subir a campus virtual los vídeos que los grupos de tres alumnos/as han realizado exponiendo las conclusiones obtenidas tras la elaboración y realización de la entrevista/encuesta victimológica.
- Actividad 3: visionado de las anteriores grabaciones y debate crítico supervisado por la profesora.

#### SESIÓN 5. El sistema de indemnización pública a las víctimas del delito.

- Competencia específica: conocer las ayudas públicas a que tiene derecho una víctima, en función del tipo de victimización, el procedimiento y los requisitos para la concesión de las mismas.
- Competencia específica: saber informar a una víctima determinada de las ayudas que tiene en función del tipo de víctima que sea, de su lugar de residencia y de su nacionalidad.
- Competencia específica: conocer la compatibilidad que existe entre los distintos tipos de ayudas públicas a las víctimas de un determinado delito.
- Actividad 1: visionado del vídeo incrustado en sesión HTML que contiene una entrevista con una víctima de nacionalidad italiana que ha sufrido un robo con violencia en Alicante.
- Actividad 2: realizar un informe con el protocolo de actuación que se seguiría, como criminólogo/a con esa víctima, las ayudas a las que podría tener derecho, los requisitos que se le exigirían y la tramitación de esas ayudas.
- Actividad 3: puesta en común de los resultados, dudas y consideraciones críticas obtenidas tras el desarrollo de las dos actividades anteriores.

SESIÓN 6. Mecanismos de justicia restaurativa: la participación de la víctima en la restauración del daño causado por el delito a través de la mediación penal.

- Competencia específica: ser capaz de conducir un proceso de mediación en un proceso penal de adultos y de menores.
- Competencia específica: ser capaz de plasmar, de manera analítica, los resultados obtenidos con los procesos de mediación y analizar los mismos.
- Competencia específica: ser capaz de aplicar la regulación legal de los procesos de mediación penal.
- Actividad 1: visionado del vídeo de una mediación penal en un proceso de adultos.
- Actividad 2: videoconferencia en tiempo real con posibilidad de interaccionar con los agentes implicados en el proyecto piloto de mediación penal de la Audiencia Provincial de Alicante.
- Actividad 3: grabación de los/as alumnos/as, en grupos de tres, en simulaciones de procesos de mediación penal en adultos y en menores.
- Actividad 4: subida a campus virtual de los vídeos y puesta en común de resultados en el debate moderado por la profesora. Dos días en activo.

### 2.3 Recursos y metodología para el desarrollo de PLEs en las Ingenierías y Tecnologías

En otro orden de cosas, la experiencia docente desarrollada en las asignaturas de ingeniería se cifra las siguientes dos actividades docentes. La primera se ha llevado a cabo en las asignaturas ***Proyectos de Aplicaciones de Gestión, Gestión de Proyectos de Ingeniería de Software, y Tecnologías de la Información y Comunicación*** de Secundaria consistiendo en la elaboración colaborativa de material de estudio mediante tecnología *Wiki*.

En este campo se han realizado las tareas siguientes:

1. Creación colaborativa de apuntes y glosarios sobre distintos temas por parte de los alumnos;
2. Realización de encuestas a los estudiantes sobre su valoración de la metodología y la tecnología usada;
3. Evaluación de los contenidos *Wiki* realizada por los propios estudiantes (evaluación por pares), con el objetivo de fomentar el sentido crítico de los alumnos al evaluar el trabajo de los demás y de ellos mismos, y también de extraer conclusiones útiles;

4. Comparación de resultados obtenidos en las asignaturas universitarias y en secundaria y de distintos grupos en los que se ha aplicado el método tradicional con los grupos en los que se ha aplicado el método propuesto por los autores.

La hipótesis inicial de trabajo fue que con el uso de esta tecnología se conseguiría un aprendizaje más significativo por parte de los estudiantes, incrementando además su motivación para el estudio de la asignatura. Todas las pruebas se han llevado a cabo con el objetivo de demostrar la eficacia de las TICs, tanto de manera objetiva como subjetiva (encuestas), en la enseñanza asignaturas tecnológicas.

Adicionalmente, y con el objetivo de comparar los resultados con otras herramientas, también se ha propuesto la construcción de un *blog* para la creación de apuntes sobre un tema de clase para posteriormente determinar si el uso de esta herramienta ayuda a los estudiantes a adquirir de una manera más significativa los conocimientos sobre el tema tratado, respecto del método tradicional y respecto al uso de *Wikis*.

En el ámbito universitario la tarea propuesta a los estudiantes consistió en la edición colaborativa de los apuntes de la asignatura a través de una aplicación *Wiki*, con el fin de crear un “*Wikilibro*”. Este *Wikilibro* puede ser usado en cursos posteriores, siendo modificado, mejorado y ampliado en cada curso. De este modo obtuvimos un libro “vivo”, ideal para su integración en entornos de aprendizaje personales (PLEs). Como herramienta se ha utilizado el software *TWiki* (<http://tWiki.org/>), instalado en un servidor *Linux* administrado por los profesores. El acceso a la *Wiki* fue restringido, permitiendo hacer modificaciones solamente a los estudiantes y docentes.

En la segunda actividad se trató el problema de la mejora de la enseñanza y la motivación en asignaturas de tipo técnico (grados de ingeniería y asignaturas de tecnologías de información y comunicaciones en secundaria) usando la metodología PLE y, en particular, mediante el uso de vídeos educativos, *blogs* y redes sociales para la docencia. Se parte de la hipótesis de que con el uso de estos recursos los estudiantes serán capaces de asentar los conocimientos de una forma más satisfactoria y amena, mejorando así la docencia y la motivación, elementos que los autores consideran básicos en los estudios de tipo técnico, tanto en el nivel de secundaria como universitario.

El objetivo principal del trabajo ha sido demostrar que con el uso activo de vídeos educativos, *blogs* y redes sociales para la docencia se mejora el proceso de

enseñanza-aprendizaje en el ámbito de las enseñanzas técnicas. En particular, se han realizado experiencias en asignaturas de **Informática y Tecnologías de la Información y Comunicaciones** en Educación Secundaria, por un lado, y en asignaturas relacionadas con **Diseño Web y Teoría de Sistemas** en los grados de Ingeniería en Tecnologías de la Información e Ingeniería Mecánica, por otro. De esta forma se puede comparar la aplicación de los métodos PLE en niveles y asignaturas distintas, dentro del campo de las enseñanzas técnicas. Con estas experiencias se pretende demostrar la efectividad de la metodología usada, adaptada a los diferentes niveles educativos. Esta efectividad se demuestra tanto de manera "objetiva" (resultados de las evaluaciones finales de los estudiantes) como "subjetiva" (encuestas de opinión realizadas a los estudiantes).

La metodología seguida en esta actividad ha consistido en lo siguiente:

- Para la captura de vídeo se ha utilizado, entre las muchas posibilidades que existen, el programa *CamStudio* (programa *open-source*), o alternativamente el *Extra Screen Capturer* (programa *freeware* para *Windows*). Como herramienta de edición de vídeos, para el montaje de diferentes grabaciones, y para añadir la carátula animada institucional y una diapositiva con el título y datos de identificación de la sesión, se ha utilizado el programa *Microsoft Movie Maker*.

- Herramientas utilizadas para la publicación de material: *YouTube*, *iTunes*, *Twitter*, herramientas de diseño y gestión de blogs de *Wordpress*, y herramientas de *Google* (*Google Sites*, *Google Drive* y *Google Docs*).

## **Resultados**

La experiencia desarrollada en las asignaturas técnicas de Ingeniería arrojan los siguientes resultados.

En la primera actividad consistente en la elaboración colaborativa de materiales a través de una *Wiki* puede concluirse que, en general, el uso de las tecnologías de información y comunicaciones ha mejorado la enseñanza en asignaturas tecnológicas. En particular, el uso de *Wikis* y blogs ha mejorado la evaluación y la motivación de los estudiantes. Además, las encuestas de opinión han reflejado una gran satisfacción por parte de los estudiantes con este tipo de tecnologías. La mayoría de alumnos opinan que ha sido una experiencia positiva y divertida, y resaltan el trabajo en equipo ya que pueden corregir y que les corrijan los propios compañeros. Además, en los resultados los estudiantes destacan que aprenden de los demás y que se ayudan unos a otros, fomentándose el compañerismo. En general, los estudiantes han descrito esta



experiencia como una manera muy útil y práctica para estudiar y comprender el tema al mismo tiempo que se interactúa con las TICs.

La segunda actividad relativa al uso de material audiovisual, blogs y *Twitter* produjeron diferentes tipos de recursos PLE, integrados mediante los blogs de asignatura:

- *Blogs* de asignatura
- Vídeos en *YouTube*
- Vídeos en *iTunes*
- *Twitter* de asignatura
- Plataforma *Moodle*

Los resultados de las experiencias realizadas nos permiten extraer algunas conclusiones que se exponen a continuación. En primer lugar, con el uso de recursos audiovisuales generados por los profesores/as en los estudios universitarios, se ha observado que la mayoría de estudiantes consideran útiles o muy útiles dichos recursos, con alguna salvedad. La mayoría consideran útiles especialmente los vídeos que incluyen la resolución de ejercicios y problemas de carácter práctico. En particular, consideran que los vídeos tienen ventajas si no son excesivamente largos (menos de 40 minutos) y si en ellos se incluyen explicaciones de problemas complejos, considerando menos atractivos aquellos vídeos más largos en los que se repiten los conceptos teóricos estudiados en clase.

Por el contrario, el uso de *Twitter* no ha tenido el mismo éxito en el nivel universitario, según nuestra experiencia, que el uso de vídeos docentes. Del total de matriculados han seguido la cuenta oficial de *Twitter* de las asignaturas una media del 50%. Esto significa que los profesores/as no podemos confiar la publicación de información importante sobre la asignatura solamente en *Twitter*, debiendo usarlo como un complemento que es útil únicamente para ese 50% de los matriculados. No obstante, existe un reducido grupo de estudiantes (aproximadamente un 10% del total de matriculados) que sí han interactuado de manera activa con la cuenta de *Twitter* de las asignaturas (por ejemplo, "reenviando" algunos mensajes, marcando como favoritos otros o planteando dudas a través de la herramienta).

En cuanto a las experiencias realizadas en Enseñanza Secundaria, la creación de vídeos por parte de los estudiantes ha resultado satisfactoria y útil para ellos según se deduce de las encuestas realizadas. Por otro lado, el uso de *Twitter* ha tenido más éxito que en el nivel universitario, posiblemente porque las experiencias se han realizado de una forma más controlada por parte del profesor/a. En este caso se ha conseguido mejorar los porcentajes de respuestas correctas en los exámenes finales en las cuestiones que previamente se habían planteado a los estudiantes a través de *Twitter*.

Como trabajo futuro, pretendemos seguir usando el modelo descrito en el próximo curso académico, con el objetivo de contrastar los resultados obtenidos con una muestra más amplia y con la generación de nuevos recursos docentes.

### **3. CONCLUSIONES**

A la vista de las actividades propuestas para las asignaturas de carácter jurídico, así como de las actividades desarrolladas en las asignaturas de naturaleza técnica puede afirmarse la idoneidad del PLE para el desarrollo del aprendizaje autónomo de los estudiantes Grado, así como para su evaluación por parte del profesorado. En efecto, la realización de estas actividades permitirá que el estudiante esté en continuo contacto con la asignatura -lo que les facilita su estudio-, y a su vez que el profesorado pueda evaluar continuamente su proceso de aprendizaje, tal y como requieren los créditos ECTS. En concreto, favorecerán la capacidad de análisis y síntesis; el desarrollo de un pensamiento crítico y autocrítico y, sobre todo, la adquisición de una habilidad, destreza y familiarización con las tecnologías de la información. Ahora bien, cabe tener en cuenta que su éxito necesitará de una importante tarea de motivación por parte del docente que desee aplicar estas actividades con carácter voluntario, debiendo concienciar al estudiante de la importancia de la realización de este tipo de ejercicios para su proceso de aprendizaje.

### **4. DIFICULTADES ENCONTRADAS**

No se han encontrado dificultades en el proceso de implementación de esta Red de investigación, dado que la mayoría de los miembros de este grupo de trabajo ya pertenecían a la misma en cursos académicos anteriores, no planteándose problemas a la hora de la distribución de las tareas a realizar por cada miembro ni tampoco sobre su implicación en el proyecto.

## 5. PROPUESTAS DE MEJORA

En cuanto a las propuestas de mejora se entiende necesaria la potenciación del uso de recursos virtuales en los estudios universitarios de Grado, pues -como se ha puesto de manifiesto- éstas favorecen no sólo la adquisición de competencias y destrezas por parte del alumnado, sino que también le permiten a este último, así como al profesorado, determinar cuál es su grado de aprendizaje. Razón por la que se propone la realización de cursos de formación por parte del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante destinados a los docentes de esta institución para que conozcan todas las opciones que ofrece la elaboración de un entorno de aprendizaje virtual y que pueden ser utilizadas para el desarrollo de sus asignaturas y, en definitiva, para potenciar el aprendizaje autónomo del estudiante.

## 6. PREVISIÓN DE CONTINUIDAD

La totalidad de los miembros de la Red de investigación en metodologías docentes con TICS han manifestado su intención de continuar desarrollando este proyecto de investigación en las futuras ediciones del Programa Redes, ya que la participación en este tipo de programas deviene necesaria para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y el diseño de buenas prácticas docentes.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell Segura, J., y L. Castañeda Quinteiro, *Los entornos personales de aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje*, Roig Vila & Fiorucci M., 2010.
- Attwell, G., *The personal learning environments –The future of eLearning?*, eLearning Papers, vol. 2 (1), 2007. Recuperado el 18 de mayo de 2014 en <http://senior.googlecode.com/files/media11561-1.pdf>
- Blanco Cotano, J. (2005). *Las TICs en la docencia universitaria*. Documento en línea. Recuperado el 18 de mayo de 2014 en: <http://www.euatm.upm.es/ponencias/ponencias/Conferencia.pdf>
- Cann, A. J., *What the heck is a PLE and why would I want one?*, University of Leicester, 2007. Recuperado el 18 de mayo de 2014 en: <http://www.microbiologybytes.com/tutorials/ple/index.html>
- Downes S., *E-learning 2.0*, National Research Council of Canada, October 17, 2005. Recuperado el 18 de mayo de 2014 en: <http://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=1104968>

- Muñoz Conde, F., “¿Vencedores o vencidos?: comentarios jurídicos y cinematográficos a la película de Stanley Kramer "El juicio de Nueremberg" (1961), Tirant lo Blanch, Valencia, 2003.
- Onrubia, J. (2005). *Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento*. En *Red (Revista de Educación a Distancia)*, número monográfico II. Recuperado el 18 de mayo de 2014 en: <http://www.um.es/ead/red/M2/>
- Pérez Beltrán, J., Bia Platas, A., Ñeco García, R.P. (2014). Uso de tecnología Wiki para la elaboración colaborativa de material de estudio. *Actas de las XII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria 2014. El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad*, Universidad de Alicante, 3 y 4 de julio de 2014.
- Salinas, J. (2004). *Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria*. En *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Documento en línea. Recuperado el 18 de mayo de 2014 en: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>
- Salomón Sancho, L. y otros en García San José, D. (2007). *Innovación docente y calidad en la enseñanza de Ciencias Jurídicas en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Laborum.
- Van Harmelen, H., *Design trajectories: four experiments in PLE implementation*, Interactive Learning Environments, 1744-5191, Volume 16, Issue 1, 2008, Pages 36-46.
- Soto Nieto, F., *Imágenes y justicia: el derecho a través del cine*, La Ley, Madrid, 2004.
- Souto García, M. (coord.), *EL Derecho Penal en el cine. Materiales didácticos para un sistema ECTS*, A Coruña, 2013. Recuperado el 18 de mayo de 2014 en <http://static.meubook.com/sites/derecho-y-cine/ebook-derecho-penal-cine/files/assets/basic-html/page6.html>
- Rivaya García, B., *Derecho y Cine en 100 películas. Una guía básica*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2004.