

Los recursos Web 2.0 y las redes sociales en el modelo de enseñanza-aprendizaje universitario

Carmen González-Velasco¹, Isabel Feito-Ruíz² y Marcos González-Fernández³

Departamento de Dirección y Economía de la Empresa, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de León. Campus de Vegazana, León, España. E-mails: ¹mcgonv@unileon.es, ²ifeir@unileon.es, ³mgonf@unileon.es.

Resumen: El objetivo de este artículo es describir y mostrar los resultados de una experiencia de innovación docente, que se ha basado en la integración de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC's) en el modelo de enseñanza-aprendizaje universitario. En concreto, se han utilizado las herramientas virtuales *Edmodo*, *Youtube* y *Skype*. Los resultados han sido muy satisfactorios ya que se ha conseguido motivar al alumno y aumentar su interés por las asignaturas implicadas. Prácticamente todos los alumnos han realizado las tareas planteadas en *Edmodo* y resuelto los casos prácticos para su posterior difusión en *Youtube*. Sin embargo, la utilización de *Skype* para las tutorías *online* ha sido escasa debido a que los estudiantes prefieren resolver sus dudas de forma directa y personal con el profesor. Por tanto, con esta iniciativa se han creado entornos de aprendizaje e-learning que han potenciado que el estudiante adquiera las siguientes competencias: habilidades para manejar con destreza determinadas herramientas virtuales, el aprendizaje autónomo y colaborativo a través del uso de las TIC's, la mejora de la expresión oral y escrita a través de las TIC's y potenciar el desarrollo personal manteniendo una actitud activa, con predisposición a aprender y a estar actualizado.

Palabras clave: Innovación docente, Recursos web 2.0., Redes sociales, Edmodo, Youtube, Skype, Modelo de enseñanza-aprendizaje.

Title: web 2.0. Resources and social networks in the university's teaching/learning model.

Abstract: The aim of this paper is to describe and show the results of an educational innovation experience, which is based on the integration of new information and communications technologies (ICTs) in the university's teaching/learning model. In particular we have used the virtual tools Edmodo, YouTube and Skype. The results have been very satisfactory as it has achieved to motivate students and increase their interest in the subjects involved. Practically all the students have done the tasks posed in Edmodo and solved case studies for later broadcast on YouTube. However, the use of Skype for online tutorships has been limited because students prefer to answer your questions directly and personally with the teacher. Therefore, this initiative have created e-learning environments that have boosted the student to acquire the following skills: abilities to skillfully manage determined virtual tools, autonomous and collaborative learning through the use of ICTs, improving oral and written expression through ICTs, and strengthen personal development to maintain an active attitude, predisposition to learn and stay updated.

Keywords: Educational innovation, Web 2.0. resources, Social Networks, Edmodo, Youtube, Skype, Teaching/learning model.

1. Introducción

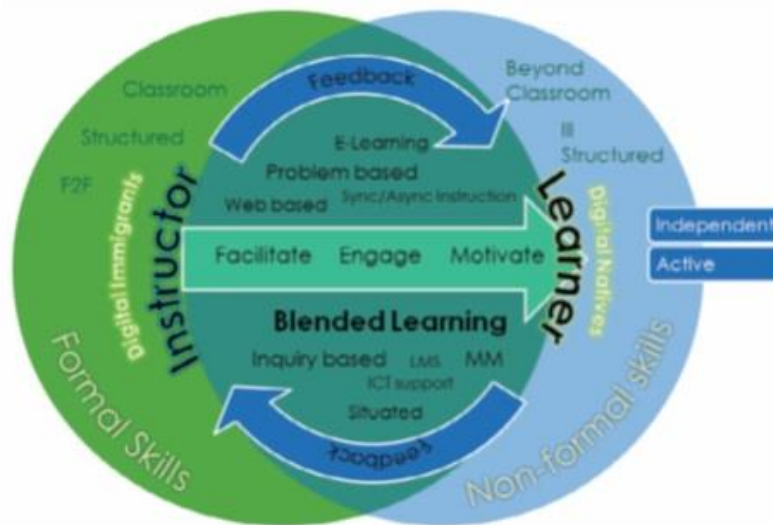
La escena más repetida en la actualidad, no sólo en las facultades, sino en el mundo en general es la de personas utilizando su teléfono móvil, *tablet* u ordenador portátil. Los alumnos dedican gran parte del tiempo a comunicarse, ver videos, oír música, etc. a través de sus dispositivos móviles. Se ha evolucionado de un mundo dominado por el papel a un mundo digital o virtual. Los periódicos se leen *online*, los libros a través de *ereaders*, *tablets* o *smartphones*, etc. y todo este proceso, lejos de diluirse, va en aumento. Los alumnos viven inmersos en esta revolución tecnológica y deben adaptarse a ella fomentando un aprendizaje combinado o *blended learning* (Chan, 2010). Este modelo permite combinar las clases presenciales con las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC's), ayudando al estudiante a adquirir conocimientos de forma más eficiente, es decir, empleando las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC's).

Algunos autores consideran que los estudiantes universitarios actuales pertenecen a un grupo de alumnos denominado *Digital Natives*, mientras que los docentes van un paso por detrás y se consideran *Digital Immigrants* (Prensky, 2001). Esta generación de *Digital Natives* también se denomina *Net Gen*, *Internet Generation* o *Millenials*. Crittenden (2002) señala que, desde que los estudiantes *Net Gen* están vivos, el mundo ha sido un lugar conectado, y que ellos han sabido explotar el potencial de los medios de comunicación en la red mucho mejor que cualquier generación anterior. Además, los estudiantes, no sólo son consumidores pasivos de estas nuevas tecnologías, sino que también participan activamente contribuyendo a su desarrollo (Prensky, 2001 y Kennedy et al., 2007).

Por tanto, es necesario adaptar la Universidad a esta nueva realidad social. Si los alumnos son consumidores desde la infancia de una tecnología que les proporciona infinidad de posibilidades (*Digital Natives*), los docentes (*Digital Immigrants*) pueden beneficiarse de estos avances tecnológicos para incentivar e implicar al alumno en las clases y en su dedicación a nivel autónomo. Este tipo de acciones y experiencias ha demostrado ser motivadora para los alumnos y permite atraer y lograr una mayor participación del alumno en las clases y en las tareas no presenciales (Roschelle, 2003; Klein, 2009; Shinn, 2009; Wang et al., 2009 y Chan, 2010).

El auge de las TIC's ha propiciado un cambio radical en la forma de trabajar en todos los ámbitos. Las empresas se adaptan a estos cambios tratando de satisfacer las necesidades de los clientes, cuyas preferencias por las nuevas tecnologías para obtener información, realizar consultas y gestiones y efectuar cualquier operación están aumentando. Desde el punto de vista de la Universidad, los clientes son los alumnos, la mayoría jóvenes entre 18 y 25 años de edad en los que se combinan dos aspectos: el citado interés por las nuevas tecnologías y el *boom* de las redes sociales. La Universidad no puede ser ajena a este hecho y debe tratar de diseñar métodos docentes que engloben estas ideas para conseguir una mayor participación y cooperación del alumno, tanto en la docencia, como en el seguimiento y evaluación. En definitiva, se trata de ofertar a los alumnos (clientes) una enseñanza (producto) que se adapte a sus

necesidades y preferencias (nuevas tecnologías y acceso *online* a todas las herramientas y uso de redes sociales educativas).



Fuente: Chan (2010)

Figura 1. Contexto de aprendizaje actual

El uso de los teléfonos móviles de última generación o *smartphones* desempeña un papel fundamental en esta iniciativa, ya que los alumnos están continuamente conectados a este tipo de dispositivos. Esta propuesta de innovación docente ha sido llevada a cabo en las asignaturas "Regulación Financiera" y "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés", de primero y tercer curso, respectivamente, del Grado en Finanzas de la Universidad de León. Se ha centrado en analizar los beneficios de los dispositivos móviles en el modelo de enseñanza-aprendizaje universitario para transformar la información que se recopila a través de las TIC's en conocimiento y aprendizaje (figura 1).

La revolución de Internet sigue su avance y las siglas *www* (*World Wide Web*) han pasado a tener un significado diferente y, actualmente, también hacen referencia a *Whatever, Whenever, Wherever*. En este sentido, cualquier producto o servicio debe orientarse también a la docencia. Se pretende fomentar un modelo de enseñanza-aprendizaje cada vez más global en el que se tenga acceso a todo el contenido (*Whatever*), en cualquier momento (*Whenever*) y en cualquier lugar (*Wherever*), aprovechándonos de las habilidades de nuestros alumnos.

Los estudios previos muestran que la utilización de este tipo de propuestas permiten mejorar: (i) el aprendizaje del alumno (Bergtrom, 2006; Edens, 2006; Herreid, 2006; Deal, 2007; Premkumar y Coupal, 2008; Gauci, et al., 2009; Kay, 2009); (ii) incrementar la motivación (Beatty, 2004; Gauci, et al., 2009) y (iii) aumentar la atención (Beatty, 2004; Edens, 2006; Herreid, 2006; Hoekstra, 2008). Además, los alumnos consideran este tipo de iniciativas divertidas (Beatty, 2004; Herreid, 2006; Deal, 2007; Hoekstra, 2008) y del mismo modo algunos estudios afirman que los profesores valoran de forma muy positiva la implementación de este tipo de experiencias en sus clases (Kaleta y Joosten, 2007).

El objetivo general de esta experiencia de innovación docente ha consistido en incentivar al alumno para lograr su mayor implicación en el modelo de enseñanza-aprendizaje, buscando metodologías docentes, de seguimiento y evaluación que encajen en su "mundo virtual".

En concreto, los objetivos de esta iniciativa fueron los siguientes:

- Incentivar al alumnado a implicarse más en el desarrollo y aplicación de los contenidos de dos asignaturas de Grado de la Universidad, fomentando el aprendizaje y adquisición de conocimiento, tanto práctico como teórico, a través de las siguientes herramientas: *Edmodo, Skype y Youtube*.
- Mejorar las habilidades comunicativas, tanto orales como escritas, del alumnado mediante el uso de estos recursos.
- Incidir en el seguimiento del alumno a través de tutorías individualizadas no presenciales.
- Fortalecer el trabajo en el equipo a través de grupos de aprendizaje colaborativo mediante el uso de aplicaciones móviles que permitan la interacción en tiempo real entre alumnos y profesores.
- Convertir los *smartphones* de los estudiantes en una herramienta complementaria a la docencia presencial.

El artículo se estructura en los siguientes apartados: el primero contiene la introducción, el segundo refleja la metodología aplicada con la descripción de las herramientas virtuales utilizadas y el plan de trabajo, el tercero muestra los resultados obtenidos y, en el último, se recogen las conclusiones.

2. Metodología

A continuación se presenta la metodología que se ha aplicado en esta iniciativa de innovación docente, que incluye la muestra, las herramientas virtuales utilizadas y el plan de trabajo que se ha llevado a cabo.

2.1. Muestra

Este proyecto de innovación docente se ha aplicado a las asignaturas "Regulación Financiera" y "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés", cuyas características aparecen reflejadas en la tabla 1.

Asignaturas:	"Regulación Financiera"		"Análisis y Gestión del Riesgo de Interés"	
Titulación	Grado en Finanzas		Grado en Finanzas	
Universidad	León		León	
Curso	1º		3º	
Período	2º semestre		2º semestre	
Tipo	Formación básica		Obligatoria	
Nº de créditos ECTS	6		6	
Nº de alumnos en el Curso 2012-1013	52		33	
Bloques temáticos	3		3	
Número de temas	7		9	
Nº de alumnos que ha realizado el cuestionario inicial	40	77%	31	94%
Nº de alumnos que ha realizado el cuestionario final	47	90%	30	91%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 1. Características de las asignaturas implicadas

Participaron en este proyecto 85 alumnos, cuyos perfiles se muestran en la tabla 2.

Items	Op	"Regulación Financiera"***		"Análisis y Gestión del Riesgo de Interés"***	
		NA	PA	NA	PA
Sexo	Hombre	21	45%	9	29%
	No	26	55%	22	71%
Edad	18 años	14	35%		
	> 18 años	26	65%		
Edad	20 años			4	13%
	> 20 años			27	87%
Número de asignaturas obligatorias de las que se ha matriculado	10	22	47%		
	< 10	7	15%		
	> 10	3	6%		
	NS/NC	15	32%		
Número de asignaturas obligatorias de las que se ha matriculado	9			13	43%
	< 9			6	19%
	> 9			6	19%
	NS/NC			6	19%
Número de asignaturas optativas de las que se ha matriculado	0	0	0%		
	NS/NC	47	100%		
Número de asignaturas optativas de las que se ha matriculado	1			9	29%
	NS/NC			22	71%

Fuente: elaboración propia a partir de las respuestas a los cuestionarios.
 "Op" indica las opciones de un ítem concreto del cuestionario, "NA" es el número de alumnos y "PA" es el porcentaje de alumnos.

* El cuestionario inicial fue realizado por 40 alumnos y el final por 47.

** El cuestionario inicial fue realizado por 31 alumnos y el final por 30.

Tabla 2. Perfil de los alumnos de las asignaturas implicadas

2.2. Herramientas virtuales

- **Plataforma Edmodo:** se trata de una aplicación para móvil *smartphone* o *Tablet*, que presenta una interfaz muy sencilla (figura 2). Esta herramienta goza de una ventaja competitiva fundamental respecto a otras aplicaciones similares (*Moodle*, *WebCT*, etc.), ya que permite la recepción inmediata de alertas enviadas por el profesor sobre las diferentes tareas propuestas. La aplicación funciona a través de notificaciones *push*, del mismo modo que otras aplicaciones como *Whatsapp*, *Viber*, *Line*, etc. De esta forma el alumno recibe de forma instantánea un aviso sobre nuevas tareas, nuevas lecturas, pruebas, notas de exámenes, *feedback* del profesor a través de comentarios personalizados, etc. Además, la aplicación permite, no sólo visualizar todo lo anterior en el propio dispositivo móvil, sino también dar respuesta a los comentarios recibidos, e incluso realizar pruebas o asignaciones enviadas por el profesor. En una de las asignaturas también se han planteado exámenes tipo test y se ha proporcionado al alumno, de manera individualizada, la calificación obtenida. De momento, la

realización de exámenes por parte del alumno sólo está disponible vía ordenador personal, siendo ésta una limitación de la aplicación, si bien, los desarrolladores de la misma están trabajando para que la resolución de exámenes sea operativa, vía dispositivo móvil, en un futuro muy próximo.



Figura 2. Interfaz principal de Edmodo

El primer día de clase los alumnos han recibido las instrucciones para proceder a su descarga y al posterior registro. En la actualidad se encuentra disponible para las plataformas *iOS* y *Android*, las cuales representan el 85% del mercado. También se puede acceder a *Edmodo* a través del ordenador personal. Su elección se debe a que, por un lado, incluye las dos principales plataformas móviles (a diferencia de otras más conocidas como la de *iTunes U* que sólo está disponible para *iOS*), y por otro, presenta un desarrollo muy completo a la vez que sencillo e intuitivo para el usuario. Los docentes han utilizado esta aplicación para plantear diferentes tareas, subir los archivos relacionados con ellas (documentos en formato *PDF*, *Excel* o *Word*, enlaces a noticias *online* de interés, videos y audios), que se pueden colgar en la Biblioteca (figura 3) o en diferentes carpetas (figura 4), así como para publicar las calificaciones obtenidas.



Figura 3. Biblioteca de Edmodo

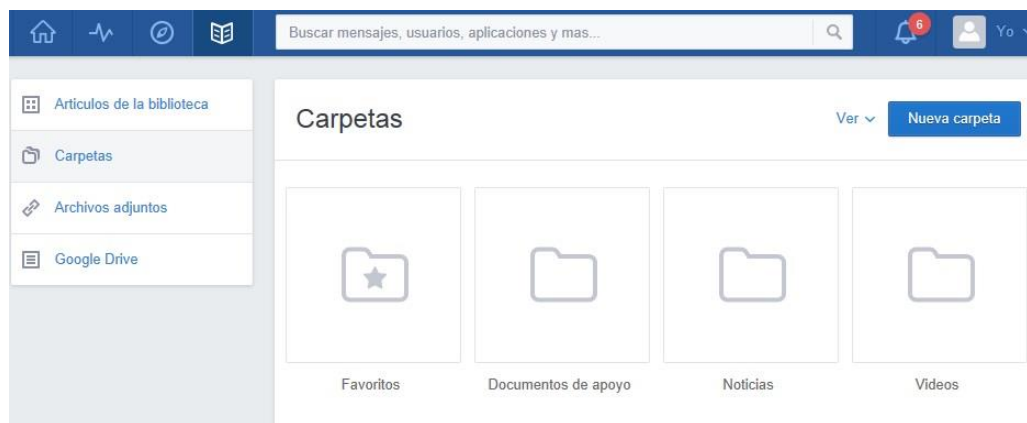


Figura 4. Carpetas de Edmodo

- **Aplicación Skype:** se trata de un *software* ampliamente difundido y generalizado que permite la realización de videoconferencias en tiempo real entre los interlocutores y de forma gratuita. Previamente, es necesario configurar una cuenta (figura 5) y la interfaz también es muy sencilla (figura 6). Se puede utilizar tanto desde un dispositivo móvil como desde el ordenador personal, permitiendo de esa forma una comunicación en cualquier momento y en cualquier lugar en el que se disponga conexión a Internet.



Figura 5. Pantalla principal para acceder a Skype

La aplicación facilita la realización de tutorías *online* que permiten complementar las tutorías tradicionales cuando la comunicación directa alumno-profesor no sea posible. En línea con las experiencias acometidas por otras universidades, en este estudio se emplea la aplicación *Skype* para realizar tutorías *online*. Lillie y Wigel (2011) consideran que esta aplicación es la más adecuada, ya que es gratuita, versátil y fácil de usar. Además, está disponible para todos los sistemas operativos, tanto de PC como de *smartphone*. Estas tutorías pueden ser individuales, o en grupo, si los alumnos así lo desean. Las

tutorías *online* tienen como objetivo fomentar el trabajo colaborativo, el aprendizaje autónomo y el desarrollo de competencias en el ámbito de las TAC's. En este sentido, el profesor ha establecido un horario para que los alumnos puedan participar en esta iniciativa. Se pretende así conseguir una mayor flexibilidad en la relación profesor-alumno, que no se limite al espacio físico del despacho del profesor, ni a un horario establecido.



Figura 6. Interfaz principal de Skype

- **Plataforma Youtube:** se trata de un recurso ampliamente conocido y difundido e igualmente gratuito como las dos herramientas anteriores. Actualmente existen en la red multitud de páginas *web* donde se pueden colgar videos. Existen sitios especialmente dedicados al ámbito académico como *TeacherTube* o *SchoolTube*. Sin embargo, la mejor opción, desde el punto de vista de la implicación del alumno, es utilizar la plataforma más difundida y con la que los alumnos están más familiarizados, *Youtube*. En esta plataforma se pueden subir videos con todo tipo de contenidos, así como crear canales específicos en los que se agrupan videos de un tema concreto. Además, todos los videos pueden ser adjuntados y difundidos a través de las redes sociales más utilizadas como son *Facebook* y *Twitter* ya que la plataforma *YouTube* goza de esa posibilidad.

En este estudio se han planteado varios casos prácticos que han sido resueltos de forma oral y escrita por todos los alumnos, al mismo tiempo que eran grabados por personal de administración y servicios (PAS). Posteriormente, estos videos fueron colgados en *Youtube* (figura 7) y sus enlaces de acceso fueron publicados en los cursos creados para las asignaturas en la plataforma *Edmodo*. De este modo, tanto los alumnos actuales de esta asignatura, como futuros alumnos, estudiantes de materias relacionadas, incluso los de otras universidades, pueden visualizar estos videos en cualquier momento y en cualquier lugar, a través de sus dispositivos móviles.

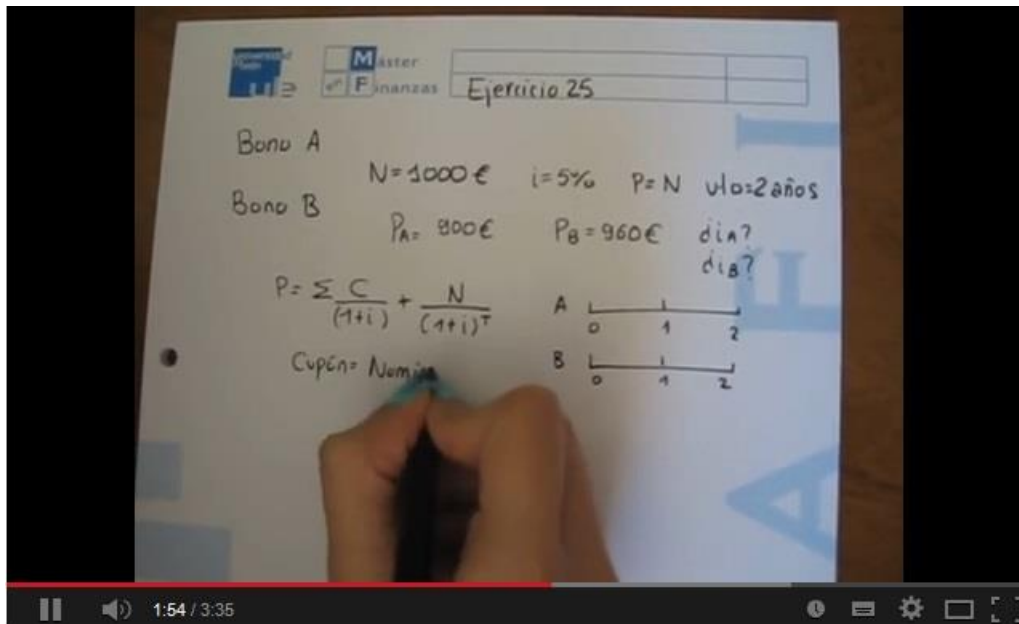


Figura 7. Video de resolución de ejercicio en Youtube

2.3. Plan de trabajo

Para llevar a cabo esta iniciativa se han seguido las siguientes fases:

Fase primera: exposición y planteamiento de la experiencia de innovación docente.

Los profesores expusieron y explicaron la iniciativa a aplicar de innovación docente a los alumnos el primer día lectivo de las asignaturas, mediante una presentación de PowerPoint, donde presentaron los tres pilares en los que se ha basado esta iniciativa de innovación docente: el uso de aplicaciones móviles en la impartición de las asignaturas con *Edmodo*, la oferta de tutorías *online* vía *Skype* y la resolución virtual de ejercicios con *Youtube*.

Se crearon dos cursos en *Edmodo*, con diferentes denominaciones para las dos asignaturas. En la primera semana de clase de la asignatura, se presentó a los alumnos esta aplicación, así como las instrucciones para registrarse en los cursos creados, acceder a los recursos compartidos e interactuar de manera activa tanto con sus compañeros como con el profesor.

También se entregó a los alumnos un cuestionario inicial para comprobar si conocían y habían aplicado estas tecnologías. Los resultados agregados de las encuestas realizadas a los alumnos de las dos asignaturas mostraron que el 82% de los alumnos no conocía *Edmodo* y que sólo lo habían aplicado el 13%; que el 81% conocía *Skype* y que lo habían utilizado el 42%; y que el 35,5% había colgado videos en *Youtube* alguna vez. El 89,5% indicaron que les resultaría interesante utilizar estos recursos *online* como medio para adquirir nuevos conocimientos relacionados con las asignaturas.

La duración de esta primera fase fue de 3 horas.

Fase segunda: descripción y realización de las tareas de la asignatura.

Una vez llevada a cabo la primera fase, se plantearon las tareas que tenían que realizar los alumnos a lo largo del semestre, que fueron las siguientes:

Tareas de la asignatura "Regulación Financiera":

- Participación activa del estudiante a través de la plataforma *Edmodo* compartiendo y comentando noticias, artículos de opinión y otros recursos *online* relacionados con la asignatura. Dichos recursos podían ser proporcionados por los estudiantes y también por el profesor.
- Realización de dos comentarios y opinión personal de noticias de prensa relacionadas con la asignatura, cuya entrega y calificación se realizó mediante la plataforma *Edmodo*.
- Comentario de una noticia de prensa proporcionada por el profesor en grupos de tres personas, que fueron grabados por personal de administración y servicios que ha colaborado en la iniciativa de innovación docente. Estos videos se hicieron públicos posteriormente en *Youtube* y en el curso creado en *Edmodo*.

Tareas de la asignatura "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés":

- Comentario y opinión personal de una noticia relacionada con la asignatura, entre varias publicadas en la aplicación *Edmodo*, donde se efectuó también su entrega y posterior calificación.
- Realización de un informe sobre una determinada materia de la asignatura. Esta tarea se planteó, entregó y calificó a través de la plataforma *Edmodo*.
- Resolución de forma razonada de dos casos prácticos, que fueron grabados por personal de administración y servicios que ha colaborado en la experiencia de innovación docente. Estos videos se hicieron públicos posteriormente en *Youtube* y en el curso creado en *Edmodo*.

La duración de esta fase fue de 45 horas.

Fase tercera: atención al alumnado con tutorías *online*.

Se ha ofertado la posibilidad de realizar tutorías *online* vía *Skype* para complementar las tutorías presenciales y plantear cuestiones cuando el profesor no se encontraba en el aula o en su despacho. Para ello, los profesores crearon dos cuentas en *Skype* y agregaron a los alumnos de ambas asignaturas.

La duración de esta fase fue de 60 horas.

Fase cuarta: evaluación de las asignaturas y realización de un cuestionario final.

Los profesores evaluaron la participación activa de los alumnos, así como la resolución de las tareas propuestas. Los criterios de valoración aplicados en las dos asignaturas implicadas en el Proyecto fueron los siguientes:

Asignatura "Regulación Financiera":

- Participación activa en la plataforma *Edmodo*, subiendo recursos o comentando los disponibles en la misma; realización de las tareas propuestas para entregar a través de *Edmodo*; realización por grupos del comentario y opinión personal de noticias, que fueron grabados y colgados en *Youtube*; y participación en las tutorías virtuales vía *Skype* (hasta un 10% como máximo de la nota global).
- Realización de pruebas de seguimiento que incluían temas tratados en la plataforma *Edmodo* (hasta un 50% como máximo de la nota global).
- Realización de un examen final sobre los temas tratados en la plataforma *Edmodo* (hasta un máximo de un 40% de la nota global).

Asignatura "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés":

- Resolución, de forma escrita y oral, de casos prácticos, que fueron grabados y colgados en *Youtube* (hasta un 20% como máximo de la nota global).
- Realización de las tareas propuestas en *Edmodo* (hasta un 20% como máximo de la nota global).
- Participación en las tutorías virtuales vía *Skype* (hasta un 10% como máximo de la nota global).
- Realización de dos pruebas escritas hasta un 50% como máximo de la nota global.

Por tanto, la aplicación de esta iniciativa de innovación docente supuso un 10% de la nota global de la asignatura "Regulación Financiera" y un 50% de "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés".

Por último, se realizó un cuestionario final a los alumnos de ambas asignaturas para conocer su grado de conocimiento al final del curso sobre las herramientas virtuales que se habían aplicado, así como su interés y destreza por este tipo de entornos de aprendizaje *e-learning*.

La duración de esta fase fue de 15 horas.

En esta experiencia de innovación docente han colaborado tres profesores, un auxiliar administrativo del personal de administración y servicios y todos los alumnos de las dos asignaturas implicadas.

A modo de resumen se reflejan las distintas fases del plan de trabajo en la tabla 3.

Plan de trabajo: fases	Duración
Exposición y planteamiento de la experiencia de innovación docente	3 horas
Descripción y realización de las tareas de las asignaturas	45 horas
Atención al alumnado con tutorías online	60 horas
Evaluación de las asignaturas y realización de un cuestionario final	15 horas

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Fases y duración del plan de trabajo

3. Análisis de resultados

Las estrategias que se han utilizado para evaluar los resultados de esta experiencia de innovación docente son: (i) análisis de los resultados académicos de los estudiantes que han cursado estas asignaturas en las que se aplica las TAC's; (ii) análisis del grado de satisfacción del alumnado mediante la realización de una encuesta, donde los alumnos han indicado si los recursos empleados han facilitado su aprendizaje y (iii) valoración del grado de utilización de las herramientas virtuales aplicadas. Para dicha evaluación se realizaron dos encuestas a los estudiantes, una al inicio y otra al final del curso.

3.1. Análisis de los resultados académicos de los estudiantes

Con respecto a los resultados que han obtenido los alumnos que han participado en esta iniciativa, medidos tanto en términos de motivación, interés,

participación activa en las asignaturas como en términos de calificaciones globales obtenidas, han sido satisfactorios.

En el caso de las dos asignaturas en las que se ha llevado a cabo esta experiencia de innovación docente, la mayoría de los alumnos se ha implicado en la iniciativa y ha superado las asignaturas, tal como se refleja en la tabla 3.

Notas	"Regulación Financiera"				"Análisis y Gestión del Riesgo de Interés"			
	1ª convocatoria ordinaria		2ª convocatoria ordinaria		1ª convocatoria ordinaria		2ª convocatoria ordinaria	
	NA	PA	NA	PA	NA	PA	NA	PA
Sobresaliente	2	4%						
Notable	29	55%			17	52%		
Aprobado	14	27%	2	29%	11	33%	3	60%
Suspense	2	4%			3	9%		
No presentado	5	10%	5	71%	2	6%	2	40%
Total alumnos	52	100%	7	100%	33	100%	5	100%
Total aprobados	45	86%	2	29%	28	85%	3	60%
Total presentados	47	90%	2	29%	31	94%	3	60%
Total aprobados/ Presentados	45	96%	2	100%	28	90%	3	100%

Fuente: elaboración propia a partir de las actas de las asignaturas.
"NA" es el número de alumnos y "PA" es el porcentaje de alumnos.

Tabla 3. Resultados académicos obtenidos por el alumnado

En la asignatura "Regulación Financiera", el 86% de los estudiantes aprobó la asignatura (4% obtuvo la calificación de sobresaliente, 55% notable y 27% aprobado), el 4% suspendió y el 10% no se presentó a la primera convocatoria. El 29% aprobó en la segunda convocatoria, mientras el 71% no se presentó. Por lo que respecta a la asignatura "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés", el 85% de los alumnos aprobó la asignatura (el 52% con notable), el 9% suspendió y el 6% no se presentó a la primera convocatoria. El 3% aprobó en la segunda convocatoria, mientras el 40% no se presentó. Si se tiene en cuenta la relación del número de alumnos aprobados con respecto a los presentados en cada asignatura, estos ratios se cifraron en un 96% y 90% para la primera convocatoria de "Regulación Financiera" y de "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés", respectivamente, y en un 100% para la segunda convocatoria de las dos asignaturas.

Por tanto, la mayoría de los alumnos aprobó las dos asignaturas en la primera convocatoria ordinaria y más del 50% obtuvieron la calificación de "Notable", lo que nos permite confirmar que los resultados académicos fueron muy satisfactorios.

3.2. Análisis del grado de satisfacción del alumnado

El análisis del grado de satisfacción del alumno se basa en los resultados de los cuestionarios realizados por los alumnos, que se muestran en la tabla 4.

Ítems	Op	"Regulación Financiera"*				"Análisis y Gestión del Riesgo de Interés"**			
		Cuestionario inicial		Cuestionario final		Cuestionario inicial		Cuestionario final	
		NA	PA	NA	PA	NA	PA	NA	PA
¿Conoces la aplicación Edmodo?	SÍ	8	20%	46	98%	5	16%	30	100%
	No	32	80%	1	2%	26	84%	0	0%
¿Ha utilizado Edmodo en la Universidad de León?	SÍ	0	0%	46	98%	4	13%	30	100%
	No	8	20%	1	2%	1	3%	0	0%
	NS/NC	32	80%	0	0%	26	84%	0	0%
¿Conoces el recurso web 2.0 Skype?	SÍ	34	85%	44	94%	30	97%	30	97%
	No	6	15%	3	6%	1	3%	1	3%
¿Ha realizado tutorías online mediante Skype?	SÍ	1	2%	1	2%	5	16%	4	13%
	No	39	98%	43	92%	26	84%	25	84%
	NS/NC	0	0%	3	6%	0	0%	1	3%
¿Ha participado en las actividades programadas para subir videos a Youtube?	SÍ	16	40%	33	70%	9	29%	28	94%
	No	23	58%	11	23%	22	71%	1	3%
	NS/NC	1	2%	3	7%	0	0%	1	3%
¿Le resultaría interesante poder utilizar estos recursos online en las asignaturas?	SÍ	34	85%			29	94%		
	No	6	15%			2	6%		
	NS/NC	0	0%			0	0%		
¿Cree que la aplicación social educativa Edmodo ha sido útil como complemento a las clases presenciales?	SÍ			39	83%			20	67%
	NO			8	17%			10	33%
¿Le resultaría de interés mantener la asignatura en la aplicación social educativa Edmodo?	SÍ			38	81%			18	60%
	NO			8	17%			12	40%
	NS/NC			1	2%			0	0%
¿Cómo le ha parecido la experiencia de utilizar Youtube en las actividades programadas?	Interesante			23	49%			19	64%
	Poco interesante			15	31%			9	30%
	Nada interesante			5	11%			1	3%
	NS/NC			4	9%			1	3%
¿Cree que la utilización de grabaciones en Youtube ha sido útil como complemento a las clases presenciales?	SÍ			28	60%			25	84%
	NO			14	30%			4	13%
	NS/NC			5	10%			1	3%

Fuente: elaboración propia a partir de las respuestas a los cuestionarios inicial y final. "Op" indica las opciones de un ítem concreto del cuestionario, "NA" es el número de alumnos y "PA" es el porcentaje de alumnos.

* El cuestionario inicial fue realizado por 40 alumnos y el final por 47.

** El cuestionario inicial fue realizado por 31 alumnos y el final por 30.

Tabla 4. Grado de satisfacción del alumnado

Al inicio del curso, el 85% de los alumnos de "Regulación Financiera" y el 94% de los alumnos de "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés" consideraron interesante utilizar estos recursos *online* en las asignaturas.

Con respecto a la aplicación social educativa *Edmodo*, el 83% de los alumnos de "Regulación Financiera" indica que ha sido útil como complemento a las clases presenciales y el 81% afirma que le resultaría interesante mantener la asignatura en esta plataforma, mientras que en el caso de "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés" estos porcentajes se reducen al 67% y 60%, respectivamente.

En cuanto a *Youtube*, al 64% de los alumnos de "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés" le pareció interesante utilizar esta herramienta en las actividades programadas y el 84% consideró útil la utilización de las grabaciones en *Youtube* como complemento a las clases presenciales. En el caso de "Regulación Financiera", estos porcentajes se reducen al 49% y 60%, respectivamente.

Sin embargo, el 98% de los alumnos de "Regulación Financiera" y el 84% de "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés" no realizó tutorías online vía *Skype*. Este resultado nos permite deducir que los alumnos prefirieron realizar consultas al profesor de forma presencial.

Por tanto, la tipología de las asignaturas ha influido en la valoración de *Edmodo* y *Youtube* ya que el 83% los alumnos de la asignatura "Regulación Financiera" han considerado útil *Edmodo* frente al 67% de la asignatura "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés". Además, en el caso de esta asignatura, el 84% de los alumnos cree que la utilización de las grabaciones en *Youtube* ha sido útil como complemento a las clases presenciales, mientras que en el caso de "Regulación Financiera" este porcentaje se reduce al 60%. Estos diferentes resultados se deben a que la asignatura "Regulación Financiera" es más teórica, mientras que la asignatura "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés" se basa más en la resolución de casos prácticos y elaboración de informes.

3.3. Valoración del grado de utilización de las herramientas virtuales aplicadas

Para valorar el grado de utilización de las herramientas virtuales aplicadas se han comparado los resultados de las encuestas inicial y final realizadas por los estudiantes, tal como se muestra en la tabla 5.

La plataforma social educativa *Edmodo* fue utilizada prácticamente por todos los alumnos, el 98% de "Regulación Financiera" y el 100% de "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés". Sin embargo, este recurso era desconocido para la mayoría de los alumnos al inicio del curso, en concreto, para un 80% de "Regulación Financiera" y para un 84% de "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés".

Sin embargo, *Skype* sólo fue utilizado por el 2% de los alumnos de "Regulación Financiera" y el 13% de "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés". En este caso, la mayoría de los alumnos ya conocía este recurso antes de aplicar la iniciativa, en concreto, un 85% de "Regulación Financiera" y un 97% de "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés".

Con respecto a *Youtube*, cabe destacar que también fue utilizado por la mayoría de los alumnos, el 70% de "Regulación Financiera" y el 94% de "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés". Sin embargo, la mayoría no lo había utilizado nunca, en concreto, el 58% de los alumnos de "Regulación Financiera" y el 71% de "Análisis y Gestión del Riesgo de Interés".

Por tanto, se deduce que el grado de utilización de los recursos *Edmodo* y *Youtube* por parte de los alumnos fue elevado en ambas asignaturas, mientras que en el caso de *Skype* fue escaso.

Ítems	Op	"Regulación Financiera"*				"Análisis y Gestión del Riesgo de Interés"**			
		Cuestionario inicial		Cuestionario final		Cuestionario inicial		Cuestionario final	
		NA	PA	NA	PA	NA	PA	NA	PA
¿Conoces la aplicación <i>Edmodo</i> ?	Sí	8	20%	46	98%	5	16%	30	100%
	No	32	80%	1	2%	26	84%	0	0%
¿Ha utilizado <i>Edmodo</i> en la Universidad de León?	Sí	0	0%	46	98%	4	13%	30	100%
	No	8	20%	1	2%	1	3%	0	0%
	NS/NC	32	80%	0	0%	26	84%	0	0%
¿Conoces el recurso web 2.0 <i>Skype</i> ?	Sí	34	85%	44	94%	30	97%	30	97%
	No	6	15%	3	6%	1	3%	1	3%
¿Ha realizado tutorías on line mediante <i>Skype</i> ?	Sí	1	2%	1	2%	5	16%	4	13%
	No	39	98%	43	92%	26	84%	25	84%
	NS/NC	0	0%	3	6%	0	0%	1	3%
¿Ha subido videos a <i>Youtube</i> ?	Sí	16	40%			9	29%		
	No	23	58%			22	71%		
	NS/NC	1	2%			0	0%		
¿Ha participado en las actividades programadas para subir videos a <i>Youtube</i> ?				33	70%			28	94%
				11	23%			1	3%
				3	7%			1	3%

Fuente: elaboración propia a partir de las respuestas a los cuestionarios inicial y final.
 "Op" indica las opciones de un ítem concreto del cuestionario, "NA" es el número de alumnos y "PA" es el porcentaje de alumnos.

* El cuestionario inicial fue realizado por 40 alumnos y el final por 47.
 ** El cuestionario inicial fue realizado por 31 alumnos y el final por 30.

Tabla 5. Grado de mejora de las competencias digitales del alumnado

4. Conclusiones

En este trabajo se ha analizado una experiencia de innovación docente universitaria, que refleja las posibles ventajas del uso de las TAC's en los resultados académicos de los estudiantes. En concreto, se han utilizado tres herramientas virtuales (*Edmodo*, *Skype* y *Youtube*) para llevar a cabo un modelo de enseñanza-aprendizaje en dos asignaturas de un título de Grado universitario.

Los resultados derivados de la experiencia docente muestran un aumento de la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje y a implicarse en el desarrollo de aquellas asignaturas que emplean como recurso académico la utilización de dispositivos móviles y las TIC's.

Todos los estudiantes han valorado de forma muy positiva esta iniciativa, aumentando de manera significativa su participación en el aula. La propuesta de tareas en la aplicación social educativa *Edmodo* y el planteamiento de casos prácticos para ser grabados en videos para su posterior difusión en *Youtube* les ha obligado a participar activamente y con mayor interés en las asignaturas. Creemos que este tipo de experiencias ha contribuido a fomentar el compañerismo y la relación profesor-alumno, facilitando el desarrollo satisfactorio de las asignaturas de una forma diferente. Además, también ha permitido al alumno mejorar la expresión oral y escrita. Contrario a lo esperado, se ha observado que las tutorías online a través de *Skype* no han tenido mucha aceptación por parte del alumno, ya que prefieren una comunicación directa con el profesor.

Se ha tratado, en definitiva, de integrar en la docencia universitaria las TAC's a través de las TIC's, promoviendo su uso y creando entornos de aprendizaje virtuales que potencian que el estudiante adquiera las siguientes competencias: (i) habilidades para manejar con destreza determinadas herramientas virtuales, (ii) el aprendizaje autónomo y colaborativo a través del uso de las TIC's y (iii) utilizar las TIC's como un elemento esencial para informarse, comunicarse y potenciar el desarrollo personal manteniendo una actitud activa y con predisposición a aprender y a actualizar sus conocimientos.

Una de las principales ventajas de esta iniciativa es su aplicabilidad a cualquier asignatura o titulación, ya que las herramientas virtuales utilizadas son accesibles de forma gratuita. Sin embargo, se recomienda que la introducción de las TAC's en las asignaturas debe hacerse de forma gradual, teniendo en cuenta el contexto educativo en el que se quiere implementar y haciendo un estudio previo de las necesidades y beneficios que se persiguen obtener. Fomentar el intercambio de este tipo de experiencias de innovación docente entre distintas universidades para constituir grupos interuniversitarios puede resultar positivo para el avance de la docencia universitaria.

Agradecimientos

Este trabajo se ha realizado en el marco del Proyecto de Innovación Docente "Renovar la Universidad en el siglo XXI: el modelo de enseñanza-aprendizaje a través de redes sociales y recursos web 2.0", concedido por la Universidad de León, en el Plan de Apoyo a la Innovación Docente de la ULE (convocatoria 2013). Los autores agradecen a la Universidad de León la financiación recibida para llevar a cabo este Proyecto de Innovación Docente.

Referencias bibliográficas

Beatty, I. (2004). Transforming student learning with classroom communication systems. *Educause Research Bulletin*, 3, 2-13.

Bergtrom, G. (2006). Clicker sets as learning objects. *Interdisciplinary journal of knowledge and learning objects*, 2, 105-110.

Chan, Y. M. (2010). Video instructions as support for beyond classroom learning. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9, 1313-1318.

Deal, A. (2007). A teaching with technology white paper: Classroom response systems. *Teaching with technology*, November.

Edens, K. M. (2006). The interaction of pedagogical approach, gender, self-regulation, and goal orientation using student response system technology. *Journal of Research on Technology in Education*, 41 (2), 161-177.

Gauci, S. A., Dantas, A. M., Williams, D. A. y Kemm, R. E. (2009). Promoting student-centered learning in lectures with a personal response system. *Advances in Physiological Education*, 33, 60-71.

Herreid, C. F. (2006). Clicker cases: Introducing case study teaching into large classrooms. *Journal of College Science Teaching*, 36 (2), 43-47.

Hoekstra, A. (2008). Vibrant student voices: Exploring effects of the use of clickers in large college courses. *Learning, Media and Technology*, 33 (4), 329-341.

Kaleta, R. y Joosten, T. (2007). Student response systems: A University of Wisconsin system study of clickers. *Educause Research Bulletin*, 10, 4-6.

Kay, R. H. (2009). Examining gender differences in attitudes toward interactive classroom communications systems (ICCS). *Computers & Education*, 52, 730-740.

Kennedy, G., Dalgarno, B., Gray, K., Judd, T., Waycott, J., Bennett, S., Maton, K., Krause, K., Bishop, A., Chang, R. y Churchward, A. (2007). The Net generation are not big users of Web 2.0 technologies: Preliminary findings. *Proceedings Ascilite Singapore*.

Klein, K. (2009). Promoting collaborative social learning communities with student response systems. *Journal of Online Teaching and Learning*, 5 (4), 709-719.

Lillie, R. E. y Wygal D. E. (2011). Virtual Office Hours (VOH) in accounting coursework: Leveraging technology to enhance an integrative learning environment. *Journal of Accounting Education*, 29 (1), 1-13.

Premkumar, K. y Coupal, C. (2008). Rules of engagement - 12 tips for successful use of clickers in the classroom. *Medical Teacher*, 30 (2), 146-149.

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9 (5).

Roschelle, J. (2003). Unlocking the learning value of wireless mobile devices. *Journal of Computer Assisted Learning*, 19 (3), 260-272.

Shinn, S. (2009). Dial m for mobile. *BizEd*, 8 (1), 32-38.

Wang, M., Shen, R., Novak, D. y Pan, X. (2009). The impact of mobile learning on students' learning behaviours and performance: Report from a large blended classroom. *British Journal of Educational Technology*, 40 (4), 673-695.

Anexo I: Cuestionario inicial



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento de Dirección y Economía de la Empresa
Área de Economía Financiera y Contabilidad

CUESTIONARIO INICIAL

Asignatura: Análisis y Gestión del Riesgo de Interés
Titulación: Grado en Finanzas
Curso: 2012-2013

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE 2013

“Renovar la Universidad en el siglo XXI: el modelo de enseñanza-aprendizaje a través de redes sociales y recursos web 2.0”.



DATOS PERSONALES

1.- Edad: _____ 2.- Sexo: Hombre Mujer

3.- Número de asignaturas en las que te has matriculado:
Obligatorias () Optativas () Anuales () Cuatrimestrales ()

APLICACIÓN SOCIAL EDUCATIVA “EDMODO”

4.- ¿Conoce la aplicación social educativa “Edmodo”?
 Sí No

5.- En caso afirmativo, ¿ha utilizado la aplicación con fines académicos dentro de la Universidad de León?
 Sí No

RECURSOS WEB 2.0. “SKYPE” Y “YOUTUBE”

6.- ¿Conoce el recurso web 2.0. Skype?
 Sí No

7.- Utiliza con frecuencia Skype:
 Mucho (más de 20 entradas por semana)
 Bastante (entre 10 y 20 entradas por semana)
 Poco (entre 1 y 10 entradas por semana)
 Nada (0 entradas por semana)

8.- ¿Ha realizado tutorías online?
 Sí, con frecuencia
 Sí, en alguna ocasión
 No, nunca

9.- ¿Ha subido videos a “Youtube”?
 Sí, con frecuencia
 Sí, en alguna ocasión
 No, nunca

INTERÉS POR ESTA INICIATIVA

10.- ¿Le resultaría interesante poder utilizar estos recursos online en la asignatura?
 Sí No

Muchas gracias por su colaboración

Anexo II. Cuestionario final



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento de Dirección y Economía de la Empresa
Área de Economía Financiera y Contabilidad

CUESTIONARIO FINAL

Asignatura: Análisis y Gestión del Riesgo de Interés

Titulación: Grado en Finanzas

Curso: 2012-2013

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE 2013

“Renovar la Universidad en el siglo XXI: el modelo de enseñanza-aprendizaje a través de redes sociales y recursos web 2.0”.



DATOS PERSONALES

1.- Edad:	2.- Sexo: <input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Mujer
3.- Número de asignaturas en las que te has matriculado: Obligatorias () Optativas () Anuales () Cuatrimestrales ()	

OPINIÓN SOBRE EL USO DE LA APLICACIÓN SOCIAL EDUCATIVA “EDMODO”

4.- ¿Cómo le ha parecido la experiencia de utilizar la aplicación social educativa “Edmodo”? <input type="checkbox"/> Muy interesante <input type="checkbox"/> Interesante <input type="checkbox"/> Algo interesante <input type="checkbox"/> Poco interesante <input type="checkbox"/> Nada interesante
5.- ¿Cree que la aplicación social educativa “Edmodo” ha sido útil como complemento a las clases presenciales? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
6.- ¿Sería interesante incluir en la aplicación social educativa “Edmodo” otras asignaturas de la Titulación? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
7.- Indique el grado de dificultad en el uso de la aplicación social educativa “Edmodo”: <input type="checkbox"/> Muy fácil <input type="checkbox"/> Fácil <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Difícil <input type="checkbox"/> Muy difícil

GRADO DE PARTICIPACIÓN EN LA INICIATIVA

8.- Indique el número de veces por semana que ha empleado la aplicación social educativa “Edmodo”: <input type="checkbox"/> Mucho (más de 10 entradas en la aplicación) <input type="checkbox"/> Bastante (entre 6 y 10 entradas en la aplicación) <input type="checkbox"/> Poco (entre 1 y 5 entradas en la aplicación) <input type="checkbox"/> Nada (0 entradas en la aplicación)
9.- Ha agregado recursos o comentarios a la aplicación social educativa “Edmodo”: <input type="checkbox"/> Sí, con frecuencia (más de 3) <input type="checkbox"/> Sí, en alguna ocasión (de 1 a 3) <input type="checkbox"/> Sólo los de carácter obligatorio en respuesta a las actividades propuestas
10.- ¿Le resultaría de interés mantener abierta la asignatura en la aplicación social educativa “Edmodo”? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

INDIQUE ASPECTOS QUE CREE QUE SE PODRÍAN MEJORAR EN EL USO DE “EDMODO”

RECURSOS WEB 2.0. “SKYPE” Y “YOUTUBE”

11.- ¿Ha realizado tutorías online mediante Skype? <input type="checkbox"/> Sí, con frecuencia <input type="checkbox"/> Sí, en alguna ocasión <input type="checkbox"/> No, nunca

12.- ¿Ha participado en las actividades programadas para subir videos a “Youtube”?

Sí No

13.- ¿Cómo le ha parecido la experiencia de utilizar “Youtube” en las actividades programadas?

Muy interesante Interesante Algo interesante Poco interesante Nada interesante

14.- ¿Cree que la utilización de grabaciones en “Youtube” ha sido útil como complemento a las clases presenciales?

Sí No

Muchas gracias por su colaboración