



Munich Personal RePEc Archive

The m-learning in "face to face" learning: an hybrid course in Economy

G. Rabanal, Nuria

University of León

8 November 2013

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/51386/>
MPRA Paper No. 51386, posted 13 Nov 2013 11:54 UTC

El m-learning en el aprendizaje presencial: un curso híbrido en economía

The m-learning in “face to face” learning: an hybrid course in economy

Nuria G. Rabanal¹

nuria.grabanal@unileon.es

¹Departamento de Economía y Estadística
Universidad de León
León, España

Resumen

La incorporación de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones a la enseñanza a nivel universitario ha desembocado en un proceso imparable de innovación que ha permitido generar nuevas formas de enseñanza y aprendizaje. Uno de los últimos frutos de este fenómeno ha sido el “*m-learning*” (*Mobile learning*) una forma globalizada y abierta de transmitir conocimiento cuyo ejemplo práctico más conocido han sido los cursos *MOOC* (*Massive Open On-line Courses*). El dinamismo que están adquiriendo estas fórmulas de aprendizaje es lo que nos ha animado a integrar parte de las herramientas didácticas usadas en este tipo de cursos como elementos dinamizadores y potenciadores del aprendizaje y el desarrollo de habilidades y competencias en la docencia presencial. Nuestra experiencia se circunscribe a asignaturas del campo de la economía general. Basándonos en la previa experiencia adquirida por el equipo docente como alumno en cursos de plataformas como Coursera, Canvas y EdX, se han seleccionado aquellos instrumentos que nos resultaban más compatibles con la enseñanza presencial. El objetivo de nuestro trabajo es compartir con la comunidad académica el desarrollo de esta experiencia, las herramientas utilizadas y los resultados obtenidos.

Palabras clave: *m-learning*, *MOOC*, *innovación docente*

Abstract- The introduction of new Information and Communication Technologies (ITC) on the teaching at university level has culminated in unstoppable innovation teaching process and generates new learning ways. One of the last learning phenomenon has been “*m-learning*”. As open, cheap, and global way of transmitting knowledge, this new teaching system has in *MOOC* (*Massive Open On-line Courses*) courses the best example. Dynamism of this courses and high level of student’s interaction made us think about the possibility to integrate some pedagogical resources used in *m-learning* methodology in our classes in order to increase student’s participation and develop their professional abilities and competences. Our experience is focused on subjects in the

field of general economics. We have incorporated during academic year *m-learning* tools that seemed us more adequate in person class. Our criteria have based on our previous experience as students in Coursera, Canvas and EdX courses. The main aim of this paper is share our experience, tools used for develop it and discuss about main results obtained.

Keywords: *m-learning*, *MOOC* courses, *teaching innovation*

1. INTRODUCCIÓN

La puesta en marcha del EEES¹ ha supuesto grandes cambios en la programación docente y la necesidad de incorporar metodologías que cumplan no sólo con la evaluación continua del alumno, sino también con el desarrollo de las competencias y habilidades propias de cada disciplina a partir de una gestión del conocimiento autónomo de éste.

Los profesores nos estamos percatando cada vez más de que la lección magistral -aunque sea en la modalidad participativa- ya no es un instrumento tan eficaz como en otros tiempos en la transmisión del conocimiento y, aunque sigue siendo esencial, la necesidad de mantener la atención del alumno ha hecho que poco a poco se combinen las técnicas expositivas con la integración de medios y recursos digitales. Fruto de ello nace una corriente de innovación educativa basada en el uso de instrumentos web que ha corrido paralela al desarrollo de software libre y que da soporte a una creatividad metodológica docente que forma parte ya de nuestro currículo académico dando lugar, por tanto, a nuevas formas de transmitir el conocimiento. Igualmente, es cada vez más evidente que el uso de dispositivos como el teléfono móvil traspasa la frontera del aula en su uso, empezando a convertirse en un elemento disruptivo del proceso enseñanza-aprendizaje en clase de manera tal que, si quiere acabarse con la interferencia que este tipo de dispositivos en el aula, se hace

¹ EEES: acrónimo con el que nos referiremos al Espacio Europeo de Educación Superior.

necesario empezar a integrar su uso en las clases como parte de su desarrollo. En respuesta a ello, es cada vez más necesario buscar fórmulas docentes que hagan que estos dispositivos pasen de ser un obstáculo a una herramienta más en la instrumentalización del conocimiento. La puesta en marcha de esta iniciativa responde al intento de integrar esas formas de conocimiento en la clase presencial para recuperar niveles de interacción del alumno con el conocimiento perdidos con las fórmulas de enseñanza presencial convencionales.

2. CONTEXTO

Nuestra experiencia es el resultado de la búsqueda de esos objetivos incorporando instrumentos metodológicos que favorezcan la creación de formas de interacción con el conocimiento adaptadas a unos alumnos cada vez más familiarizados con el conocimiento a través de vías digitales y tecnológicas. Muchas están siendo las aplicaciones que las TIC² tienen en el mundo docente e irrefrenable su uso en el desarrollo de los procesos de aprendizaje a nivel universitario. El imparable desarrollo de aplicaciones innovadoras y el éxito de cada iniciativa puesta en marcha abalan el que a principios de milenio surgiese el “*e-learning*” como una disciplina que vincula de manera irreversible la docencia y el uso de la tecnología. El *e-learning* ha supuesto el desarrollo de nuevas vías y herramientas que potencien el conocimiento, siendo una de esas formas el denominado *m-learning*. Considerado como un paso más allá del *e-learning* (Traxler, 2007), el *m-learning*, añade mediante el uso de dispositivos móviles al conocimiento a distancia y on-line, una adaptación del material docente y las vías de transmisión del conocimiento más informal, más flexible y más compatible con la movilidad física que las hasta ahora conocidas. Aunque el *m-learning* tiene unas características propias que le diferencian del conocimiento *on-line*, se sirve de los mismos canales de transmisión pero a través de formas distintas. El ejemplo más claro de esta nueva forma de aprendizaje lo constituyen los cursos MOOC³. Concebidos como una forma abierta, flexible, y móvil, los cursos masivos en abierto son un claro ejemplo de globalización del conocimiento sin que por ello se prescinda de una interacción alumno-profesor y alumno-alumno.

Atraídos por esa forma de conocimiento decidimos conocer la estructura metodológica y también las herramientas que incorporaban este tipo de cursos para ver el potencial que tendría su aplicación posible a la formación presencial para posteriormente integrarlas en el proceso enseñanza aprendizaje presencial.

Nuestro conocimiento de las modalidades de enseñanza del *m-learning* a través de la experiencia como alumnos de varios cursos MOOC nos permitió no sólo conocer el abanico de

instrumentos tanto de enseñanza como de evaluación del conocimiento empleados, sino también valorar cuáles de ellas podrían ser susceptibles de ser incorporadas de manera efectiva a la enseñanza presencial.

El objetivo, por tanto, ha sido la integración en la enseñanza presencial de herramientas propias del *m-learning* transformando un curso presencial en un curso híbrido lo que se ha llamado “*Hybrid Course*”. Estos cursos reciben esta denominación al trasladar actividades de la modalidad *on-line* a la enseñanza presencial (Kaleta & Garnham, 2001) y cuentan ya con una amplia experiencia⁴.

A. Del *e-learning* al *m-learning*

Tal y como hemos señalado en la introducción, la presencia de las TIC en los métodos docentes ha llevado al nacimiento de nuevas formas de conocimiento entre las que cabe destacar el *e-learning*. Tal y como señala (Schneckenberg, 2004), el *e-learning* ha impulsado la investigación que acompaña la necesaria búsqueda de nuevos modos de presentar el conocimiento que tienen lugar a partir de las innovaciones tecnológicas, permitiendo la confluencia simultánea de intereses empresariales, innovaciones institucionales y nuevos canales de comercialización de las universidades. El resultado ha hecho de la educación un producto rentable para todos los agentes y el nacimiento y evolución de tendencia⁵ dentro del fenómeno del conocimiento virtual. Una de las últimas creaciones en aprendizaje virtual lo constituye el *m-learning*.

Aunque el *m-learning* como señala (Ramírez Montoya, 2009) admite diferentes acepciones dependiendo de los ambientes de aprendizaje, podríamos decir que éste simplemente suponen un estadio más avanzado del *e-learning*.

Algunos autores (Laouris, Yannis & Eteokleous, Nikleia, 2005), realizan una comparación muy efectiva entre ambas modalidades lo que pone de manifiesto las sutiles pero claras diferencias entre una y otra. El *m-learning* supone una forma de conocimiento más informal que la propia del *e-learning*. Además, implica el uso de dispositivos móviles más versátiles y transportables como el Smartphone o la Tablet sustituyendo al ordenador de mesa o portátil lo que permite que el conocimiento sea más flexible. También implica la sustitución del ancho de banda de internet por el GPRS, la conexión 3G o el Bluetooth. La versatilidad también se traslada a la sustitución de elementos multimedia de alta resolución propia del *e-learning* por objetos dentro de aplicaciones y la interacción a través del aprendizaje colaborativo por la difusión a través del uso de redes.

² TIC: acrónimo con el que a lo largo del trabajo nos referiremos al hablar de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

³ MOOC: acrónimo anglosajón con el que haremos referencia a los denominados *Massive Open Online Courses*.

⁴ En este sentido, puede verse la página web de la Universidad de Milwaukee <http://www4.uwm.edu/ltc/>.

⁵ Ejemplo de ello son las redes educativas y knowledge pool, el Educommerce o los portales educativos.

B. Organización y metodología del m-learning

El *m-learning* se ha consolidado con el “boom” reciente de los denominados cursos MOOC. Considerados como un paso más hacia la idea de compartir de manera global el conocimiento, estos cursos tuvieron su predecesor en la *Open Course Ware (OCW)*, una forma de compartir a nivel global y sin restricciones el material docente y académico de profesores universitarios. Nacidos, al igual que en el caso de la OCW en una de las más prestigiosas universidades del mundo⁶, estos cursos están suponiendo una auténtica revolución social y educativa. En la actualidad, el éxito de es tal, que son muchas las universidades que no sólo están participando de esta iniciativa, sino que incluyen esta vía educativa como parte de su plan estratégico de futuro.

Pero esta nueva forma de aprender no está exenta de polémica y son muchas las voces que discuten sobre algunos aspectos que ponen en tela de juicio su éxito. Dejando de lado el debate en relación a verdadera gratuidad o no, la certificación de conocimientos en las mismas condiciones o no que una diversidad presencial, o si la acreditación obtenida ha de ser o no tenida en cuenta por el mercado y las empresas, nuestro primer paso de la experiencia se centró en conocer el funcionamiento interno de estos cursos, así como los recursos utilizados. En el universo de Internet, ya son muchas las plataformas que ofertan este tipo de cursos (tabla 1) algunas plataformas de cursos MOOC ya acumulan una experiencia más o menos consolidada, tal es el caso de COURSERA, EdeX, Udacity o CANVAS que hacen su oferta casi de manera íntegra en lengua inglesa y otras que, en un intento de complementar la oferta en lengua inglesa, han lanzado la iniciativa centrando su mercado objetivo al mundo hispano hablante. Este es el caso de la plataforma COMA y MiríadaX.

Tabla 1. Plataformas MOOC

Plataforma	Nº cursos
Coursera	180
Saylor.org	146
Canvas.net	27
Udacity	24
edX	19

Fuente: www.mooc-list.com

Decidimos matricularnos a lo largo del semestre previo al de la puesta en marcha de nuestra experiencia, en varios cursos de diferentes plataformas (COURSERA, CANVAS, edX y Udacity) tanto de materias propias de nuestros campos docentes como de otros cursos que no suelen ser materias regladas y también en un curso de cada una de las plataformas españolas. Con ello queríamos contrastar si las herramientas tanto para la enseñanza como para la evaluación eran las mismas o existían diferencias y también si existían modos diferenciados tanto en su aplicación como en su frecuencia de uso dependiendo de la duración del mismo.

Los cursos realizados tenían una duración diferente comprendiendo desde las 15 semanas el más largo, seis

semanas y 4 semanas el más corto. Igualmente, tuvimos en cuenta el tipo de certificación del curso⁷ a la hora de matricularnos. Básicamente intentábamos saber si la duración podía condicionar la frecuencia y el tipo de instrumento utilizado e –igualmente- contrastar si existían diferencias significativas en la rigurosidad de los procesos de evaluación entre cursos con certificación oficial y sin ella.

Los cursos nos aportaron una información valiosa sobre la programación y los recursos utilizados, así como los métodos de evaluación y que sintetizaremos en los siguientes puntos:

- En todos los cursos testados la estructura de la programación se ha basado en una temporalización por semanas y no por temas⁸. Se suelen establecer contenidos actividades y pruebas semanales y el programa se fragmenta en sus contenidos en base al cronograma semanal. De esta manera, resulta más fácil tanto el desarrollo de contenidos como los procesos de evaluación y favorece la organización del trabajo, aunque impone un ritmo de trabajo más duro y continuado.
- El uso de la Wiki en este tipo de cursos, queda reducido a un mero medio de interrelación entre alumnos y como parte del sistema de trabajo cuando para superar éste se establecen un número mínimo de entradas en la wiki. En estos casos, los temas y las participaciones se establecen por temáticas o foros de discusión. Con carácter general, la evaluación final incluye un número de intervenciones. En muchos de ellos, el equipo docente abre temas generales donde el profesor/es proponen discusiones o respuestas a preguntas relacionadas con las lecturas recomendadas o los “*microteaching*”⁹ del curso. Una de las peculiaridades del uso de este instrumento en un curso MOOC es que no sirve la mera instrucción de realizar un post como indicador de conocimiento. Las preguntas suelen requerir una labor previa del alumno que fuerza a éste a la búsqueda de información y respuestas elaboradas.
 - Las lecciones magistrales, se imparten a través de vídeos cortos o “*microteaching*”. Su duración no suele exceder los veinte minutos en ningún caso de los testados y cuentan en su mayoría con subtítulos en el propio idioma del curso o paneles simultáneos de traducción. En relación con este instrumento señalar que nunca son el eje central de aprendizaje. Nos hemos encontrado con microlecciones

⁷ El procedimiento denominado “*Signature track*” y que implicaba un reconocimiento académico por parte del profesor y la Universidad con certificación original sólo fue realizado en uno de los cursos y supuso el pago de 36\$. Todos los demás cursos realizados, o bien eran certificados sólo por el profesor o suponían la concesión de “*badgets*”

⁸ Es conocido que a nivel internacional y especialmente en las universidades americanas, la programación más utilizada es la semanal siendo muy infrecuente verlo en universidades españolas donde domina la programación por temas.

⁹ “*Microteaching*”: término anglosajón con el que conoce a video clases con una duración no superior a 15 minutos. Es un rasgo propio del *m-learning*. También se les conoce por otras denominaciones como “*píldoras*”.

⁶ MIT; acrónimo de Massachusetts Institute of Technology.

estáticas –es decir, el profesor graba su exposición en una sala de medios con proyección simultánea de PPT- y dinámicas, en las que el profesor ejemplifica en escenarios dinámicos –conduciendo, paseando por un museo, en la calle andando mientras cuenta algo relacionado con el curso- contenidos relacionados con éste. También pueden ser de carácter formativo o de retroalimentación sobre contenidos previos.

- Otro aspecto a destacar en los medios y metodología usados en estos cursos es el uso del P2P o revisión cruzada por pares anónima de trabajos. Esta actividad es enormemente interesante y recurrente en los cursos, ya que hace que los alumnos se corresponsabilicen de la evaluación de los trabajos que realizan sus compañeros. Para hacerlo con garantía, en casi todos los cursos el profesor establece una evaluación de ensayo a modo de prueba eliminatoria. Se suelen explicitar a veces de manera detallada los criterios a seguir y mostrar ejemplos de cómo sería una buena o mala evaluación antes de que el alumno participe en la evaluación de prueba. Las evaluaciones son anónimas y la calificación suele fijarse en la media de las valoraciones realizadas por todos los evaluadores. En muchos de los casos, los trabajos requieren la relación transversal de los conocimientos del módulo y suponen un trabajo previo del alumno, en algunos casos intenso.

- Otra herramienta utilizada es el envío de actividades aplicadas: desde ensayos sobre temas propuestos con un número mínimo de palabras, a ejercicios aplicados con búsqueda de soluciones concretas, realización de tareas que requieren la medida o realización de actividades individuales, grabación de audio y vídeo etc... Estas actividades tienen incorporado, en la versión escrita, un sistema de detección de plagios que garantiza no sólo que los contenidos sean los correctos, sino también que se ajusten a las reglas de protección de la propiedad intelectual¹⁰.

- Las lecturas complementarias y otros recursos como *youtube* con vídeos formativos son muy comunes y complementan o amplían conceptos tratados en el curso.

- El uso de redes sociales apenas existe en cursos con larga duración y con nivel de exigencia alto. En otros casos se utiliza como instrumento de comunicación entre alumnos del curso pero nunca forma parte de la metodología enseñanza-aprendizaje del mismo.

En cuanto a los sistemas de evaluación más comúnmente utilizados, los instrumentos usados a lo largo del curso implican en mayor o menor porcentaje la ponderación de todas y cada una de las tecnologías disponibles aunque pueden encontrarse algunas diferencias en determinados cursos que adicionalmente establecen un proyecto final o un examen final superado el cual se completa el curso. Casi todos ellos, utilizan los test semanales como una forma de evaluación

¹⁰ En el caso de los cursos con “signature track” se firma cada vez que se hace una actividad un código de honor que incluye el compromiso del alumno a no plagiar ni copiar.

sumativa que pondera más o menos igual que otros instrumentos de evaluación, apreciando que también en este tipo de pruebas, existen diferencias en el nivel de complejidad de las preguntas. Existen diferencias significativas entre los cursos con certificación oficial de los que no lo tienen e igualmente depende del nivel de exigencia de la universidad que los organiza. En algunos casos no existe límite de intentos pero en otros sí algo que depende del objetivo pedagógico establecido por los profesores: en unos casos como mero instrumento de evaluación sumativa, e otros la mera evaluación es subsidiario del conocimiento adquirido.

3. DESCRIPCIÓN

La experiencia tiene lugar en la asignatura de eEconomía Española Grado en Economía de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de León. Es preciso tener presente que el EEES obliga a la necesidad de organizar la guía docente en base al reparto de la carga de trabajo entre las actividades propias del aula y el trabajo autónomo del alumno o fuera del aula.

A. Organización y metodología de la asignatura antes de la experiencia

La asignatura objeto de la experiencia tiene unos contenidos estructurados inicialmente para su programación académica en 7 temas que abordan los principales aspectos conceptuales permitiendo alcanzar las competencias y habilidades contempladas en la memoria correspondiente del Grado. Inicialmente¹¹, para la parte presencial de la asignatura, se ha optado por una metodología docente que incorporaba, por un lado, el uso de la lección magistral tanto no participativa como participativa y, por otro lado, vídeos, técnicas de puzzle conceptual, posters, trabajos en grupo y *clickers*¹² para actividades de refuerzo, retroalimentación y prácticas en el aula presenciales.

Para la parte de la asignatura basada en el trabajo autónomo del alumno se utilizaron una Wiki –como módulo adicional a la plataforma didáctica de Moodle-, en la que los alumnos incorporaban el resultado de actividades autónomas relacionadas con alguno de los temas del programa, lecturas recomendadas y un *prácticum* elaborado con el programa *exe-Elearning*¹³ con el que el alumno podía reforzar sus conocimientos y ampliarlos. Las actividades -antes de la

¹¹ Nos referimos al diseño curricular de la guía docente antes de la experiencia de innovación.

¹² Clickers, o remote vote system, son sistemas de voto electrónico en el aula utilizados tanto para retroalimentación como para evaluación. En nuestro caso convertimos el teléfono móvil del alumno en un mando remoto para resolver cuestionarios mediante el uso de una aplicación.

¹³ El *prácticum* con sus contenidos puede visitarse en : <http://rabanaIn.unileon.es/economia%20espa%C3%B1ola/index.html>

puesta en marcha de la experiencia fuera del aula- se complementaban con la entrega de tres tareas periódicas individuales utilizando el *Learning Based on Task* que complementasen la nota. En la tabla 2 puede verse una síntesis de las metodologías utilizadas en cada parte y una frecuencia de uso a lo largo del semestre.

Tabla 2. Organización metodológica inicial

Recursos metodológicos presencial	Frecuencia	Recursos metodológicos no presencial	Frecuencia
Lección magistral participativa	1-2 veces semana	Wiki	Tres temas por semestre
Lección magistral no participativa	2 veces al semestre	Practicum	Semestre
Vídeos relacionados con la asignatura	8 vídeos en el semestre	Tareas	3 por semestre
Puzles conceptuales	1 vez por semestre	Cuestionarios on line	1 por semestre.
Trabajos en grupo en el aula.	2 veces por semestre	APT	
Clickers	3 veces por semestre		

Fuente: Elaboración propia.

La evaluación se había estructurado de manera que las actividades dentro y fuera del aula formasen parte de la evaluación formativa con un 40% de la nota final y mediante sistemas de evaluación sumativa se completase el 60% restante.

B.

C. De la clase presencial al curso híbrido

Inicialmente, y antes de realizar los cambios, elaboramos y realizamos una encuesta de 10 preguntas sobre el uso de los dispositivos móviles en el aula. Para tener cierta significación estadística de los resultados, se dirigió a todos los alumnos de la Facultad. Su realización tenía por objetivo conocer la disponibilidad de móviles y tablets por parte de los alumnos, además de los usos más frecuentes y los hábitos entre el alumnado. Los resultados obtenidos en la encuesta mostraron que: el 95% de los encuestados disponía de teléfono con conexión a internet y tal sólo el 17.2% disponía de una Tablet o Ipad. El 94.6% usa el teléfono móvil para realizar búsquedas por internet, un 87.1% lee el email a través de este dispositivo y un 50.5% veía vídeos. Sobre los hábitos de uso, el resultado de la encuesta mostraba que el 43.2% usaba el teléfono mientras estaba en clase, el 79.6% lo hacía mientras veía la televisión y el 93.5% cuando espera sólo en algún sitio. El 67.1% reconoce como “app” académica *Wikipedia* y reconoce su uso habitual. *Wordreference* y la prensa económica y nacional también son catalogadas en esta categoría aunque con una frecuencia de uso mucho menor. El 89.9% de los alumnos encuestados están en Facebook y el 80.6% en *Twitter*. Tan sólo el 2% manifestó no pertenecer a ninguna red social.

Utilizando como referencia los resultados de nuestra experiencia como alumnos en cursos MOOC y basándonos en los resultados de la encuesta y las herramientas disponibles en

Moodle, decidimos incorporar a los elementos metodológicos que ya teníamos los propios de este tipo de cursos.

Dado que la guía docente no era posible cambiarla¹⁴, no modificamos el cronograma de temas a semanas. Todas las modificaciones han sido introducidas progresivamente a partir de la mitad del segundo semestre que es en el que tiene asignado la asignatura. De esta manera, podíamos ir apreciando los cambios en los alumnos durante el mismo.

Aunque veníamos utilizando la wiki como un elemento más de participación del alumno, lo hacíamos de manera esporádica. Decidimos aumentar su presencia académica con cada tema con propuestas similares a las descritas anteriormente en los curso MOOC con preguntas relacionadas con los contenidos impartidos en clase, las lecturas recomendadas y los vídeos presentados incluyendo la participación como elemento evaluador y alentando a los alumnos a aportar información adicional sobre los diferentes temas.

Aunque seguimos utilizando la lección magistral para la exposición de contenidos en clase, decidimos utilizar el “*microteaching*” para el repaso de contenidos de manera que, en cada uno de los temas, grabamos una pequeña video lección en la que repasábamos los conceptos del tema anterior e introducíamos el siguiente antes de su comienzo. Para ello utilizamos una *web-cam* a modo de prueba.

Introducimos con carácter experimental el uso del P2P para la evaluación de dos de las actividades que entregaban los alumnos. Para ello, utilizamos la opción “taller” en *Moodle* que permite realizarlo prácticamente igual. La única limitación en relación al sistema utilizado en los cursos MOOC es que el sistema *Moodle* de momento no permite evaluación anónima. Tampoco permite un cambio automático de un estado a otro del taller teniendo que hacerse manualmente. La plataforma permite fijar los parámetros de evaluación y calificar no sólo los envíos realizados, sino las evaluaciones recibidas. Cada alumno evaluaba cuatro trabajos y recibía cuatro evaluaciones.

Para la realización de algunas de las actividades se les facilitó a los alumnos un listado de recursos y “apps” disponibles para resolverlos. Las actividades y post en las wikis fueron modificadas en su diseño de manera que para su realización fuese necesario que el alumno realizase un aprendizaje longitudinal y transversal de lo expuesto en la asignatura. Por último, introducimos como instrumento de evaluación alternativo al examen parcial test semanales que los alumnos podían realizar desde cualquier ubicación. Algunos de carácter voluntario con el fin de detectar posibles divergencias. Decidimos introducir dos restricciones: una limitando el número de intentos a uno sólo y otro, limitando el tiempo de realización. Al no poderse modificar los porcentajes

¹⁴ La Universidad de León, en el momento de aplicar nuestra innovación, ya había cerrado administrativamente la modificación de las guías docentes de las asignaturas por lo que no nos fue posible realizarlo. No obstante somos conscientes de que este tipo de cambios requiere tiempo y un cambio de criterio organizativo de contenidos no abordable con carácter inmediato.

de evaluación consignados en la evaluación docente simplemente se mantuvieron los establecidos en ésta: 60% actividades desarrolladas a lo largo del semestre y 40% realización de pruebas periódicas.

4. RESULTADOS

Con el fin de establecer los resultados de los cambios introducidos en la asignatura hemos considerado los siguientes parámetros: los informes de actividad de los alumnos en Moodle, los resultados académicos, la encuesta directa a los alumnos y los resultados de la encuesta de evaluación del profesorado.

Por lo que respecta a los informes de actividad en Moodle ésta se incrementó en más de un 80% después de los cambios introducidos. El número de entradas por alumno y la frecuencia de las mismas aumentaron significativamente. Las wikis se dinamizaron mucho más y tuvieron mayor participación. El 95% de los alumnos realizaron los cuestionarios voluntarios on-line, lo que entendimos dado su carácter voluntario, un signo muy positivo de su interés por este tipo de instrumentos una vez se había familiarizado con los cambios introducidos.

En la encuesta realizada¹⁵ a los alumnos al final del semestre los resultados mostraron que: Un 82.3% valoró la experiencia como muy positiva y tan sólo un 5% lo hizo en sentido negativo. Una de las actividades valoradas con mayor dificultad y carga de trabajo ha sido la de P2P donde aproximadamente el 70% de los alumnos manifestó que había sido lo más difícil. Una gran mayoría apostaba porque ésta actividad permitiese el anonimato del evaluador/es. Los alumnos reconocen que aprenden más mediante la combinación de estos sistemas y aconsejaban (84.3%) su uso en otras asignaturas. Los resultados académicos constatan una mejora del 10% en el número de alumnos aprobados en la primera convocatoria en relación a los porcentajes de cursos anteriores, resultado que hemos entendido, exceptuando otros factores exógenos posibles que condicionen ese resultado, puede atribuirse también al resultado positivo de la experiencia.

Un 92.4% manifestó disfrutar más de la asignatura y aprender más y de forma más amena los contenidos de la misma.

Los resultados de la encuesta de evaluación realizada al profesorado del curso evidenciaron una valoración muy positiva de los alumnos sobre el esfuerzo realizado por el equipo docente situando los resultados por encima de la valoración media de la facultad y el departamento.

5. CONCLUSIONES

A la vista de los resultados obtenidos en el muestreo realizado para el uso de dispositivos móviles resulta evidente su la utilizad de uso y la necesidad de intentar diseñar actividades que favorezcan su introducción. A pesar de que los

¹⁵ El tamaño muestral se reduce a 100 alumnos, que son los que han cursado esta asignatura.

alumnos están familiarizados las TIC, es evidente que tienen grandes lagunas y desconocimiento su utilización en el ámbito académico, siendo necesario ir incorporando actividades que respondan en su calidad a los requerimientos académicos de la formación universitaria. Los cursos híbridos que incorporan metodologías tradicionales en conjunción con las propias del *m-learning*, activan, dinamizan y facilitan las vías de conocimiento de manera alternativa a los convencionales. Existen medios suficientes como para aplicar alguno de los instrumentos que más se utilizan en el *m-learning* pudiendo, alguno de ellos, realizarse sin excesiva complejidad. Consideramos que la experiencia es perfectamente transferible a cualquier campo de conocimiento y válida para la totalidad o gran parte de las asignaturas.

Es muy recomendable experimentar como alumno el *m-learning* para conocer a fondo la variedad de instrumentos y sobre todo los diversos modos de uso que puede hacerse de ellos no sólo como medio didáctico sino también como elemento evaluador. La carga de trabajo para el equipo docente es especialmente importante sobre todo si no se cuentan con herramientas como los módulos de moodle para la detección de plagios y se tiene un número elevado de alumnos. La organización académica de la asignatura en su primera aplicación requiere de un esfuerzo docente significativo que se ve compensado con una menor carga de trabajo una vez se tienen organizados los materiales para cursos posteriores.

REFERENCES

- Kaleta, R., & Garnham, C. (2001). *Hybrid 1: UW system hybrid course project-overview, faculty development, student resources*
- Laouris, Yannis & Eteokleous, Nikleia. (2005). We need an educationally releavnt definition of mobile learning. Retrieved 05/30, 2013, from.: <http://www.mlearn.org.za/CD/papers/Laouris%20&%20Eteokleous.pdf>
- Ramírez Montoya, M. S. (2009). Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil (mlearning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: Implementaciones e investigaciones. *RIED: Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 12(2), 57-82. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3277832&orden=265862&info=link>
- Schneckenberg, D. (2004). *El "e-learning" transforma la educación superior* Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=989408&orden=46951&info=link>
- Traxler, J. (2007). Defining, discussing, and evaluating mobile learning: The moving finger and having writ... *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8(2)