

Recibido: 10-07-12 / Revisado: 10-10-12
Aceptado: 28-12-02 / Publicado: 12/-01-13

CO-evaluación y asignación de roles, una experiencia de innovación docente universitaria

CO-assessment and roles assignment, an experience of innovation TEACHING in HIGH EDUCATION

Manuel Platero Jaime (manuel.platero@uem.es)

Universidad Europea de Madrid

Sonia Benito Hernández (sonia.benito@upm.es)

Universidad Politécnica de Madrid

Antonio Rodríguez Duarte (duarte@ccee.ucm.es)

Universidad Complutense de Madrid

RESUMEN

La experiencia docente que se describe en el presente documento pretende fortalecer diversos aspectos competenciales del alumnado a través de un método de aprendizaje dinámico. El principal objetivo de la experiencia no es otro que el de hacer que el alumno aprenda los conocimientos básicos de la asignatura, a la vez que desarrolla diferentes aspectos competenciales alineados con la inminente incorporación del alumno al mercado de trabajo. La experiencia docente presenta un sistema de co-evaluación ligado a la asignación de diferentes roles por parte del alumno, que lo hacen una experiencia llamativa y eficiente desde el punto de vista del aprendizaje y el desarrollo competencial del estudiante. Este trabajo aporta, además, una comparativa entre los resultados de una experiencia docente basada en la co-evaluación y el juego de roles con la enseñanza tradicional de los mismos contenidos durante el curso académico anterior en la misma asignatura pero impartida con metodología de enseñanza tradicional.

PALABRAS CLAVE: Modalidades de evaluación, aprendizaje cooperativo, juego de roles, co-evaluación, desarrollo competencial, metodología de aprendizaje tradicional.

ABSTRACT

The teaching experience described in this paper aims to strengthen various aspects of competence of students through a dynamic learning method. The main aim of the experience is none other than making that students learn the basics of the subject, while developing different jurisdictional issues aligned with the student's imminent accession to the labor market. Teaching experience presents a co-assessment system linked to role playing by the student, that make it an appealing and efficient experience from the point of view of learning and skills development of the student. This work provides also a comparison between the results of teaching experience based on peer-assessment and role play with the traditional teaching of the same content during the previous academic year in the same subject but taught with traditional teaching methodology.

KEYWORDS: Assessment methodologies, cooperative learning, role play, co-assessment, skills development, traditional learning methodology.

1. INTRODUCCIÓN

Tras los primeros años de aplicación del “Proceso de Bolonia” en la educación superior en España, y todavía inmersos en un proceso de adaptación al nuevo paradigma educativo, se puede observar un cambio en los objetivos del proceso de aprendizaje tradicional, donde el equilibrio entre la transmisión de los conocimientos técnicos y el desarrollo competencial del alumno, se ha convertido en el gran objetivo del aprendizaje del presente, afectando al trabajo del estudiante, al papel del profesor, a las actividades formativas y a los propios sistemas de evaluación. (González y Wagenaar, 2003)

Una de las explicaciones a la inclusión de las competencias en la enseñanza universitaria la apunta Cowan (2006, 33) cuando afirma que: *mucho de lo que los alumnos aprenden y hacen es obsoleto, porque es lo que ya hacen las máquinas, y lo hacen mejor que los humanos. Así, los estudiantes y graduados tienen que pensar más profundamente y operar de modo más consistente en el nivel más elevado del proceso cognitivo que jamás en el pasado.*

El conjunto de cambios y adaptaciones que conlleva el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) han centrado la base de la formación en el trabajo del estudiante, en el trabajo cooperativo, donde el rol del profesor es de orientador (López Noguero, 2005).

Los estudiantes en las organizaciones modernas deben ser capaces de analizar la información, para mejorar sus habilidades de resolución de problemas y la comunicación y reflexionar sobre su propio papel en el proceso de aprendizaje (Dochy, Segers & Sluijsmans, 1999).

Los métodos tradicionales de evaluación no se ajustan a objetivos tales como el aprendizaje a lo largo de la vida, la reflexión, el análisis crítico, la auto evaluación, la resolución de problemas, etc... (Dochy & Moerkerker, 1997)

Las habilidades desarrolladas en la autoevaluación, la evaluación entre pares, y la co-evaluación son muy importantes en el desarrollo del aprendizaje permanente y el desarrollo en individuos autónomos (Sambell, & McDowell, 1998). Los procedimientos de evaluación no sólo deben servir como herramienta para acreditar la certificación de los estudiantes sino que también deberían ser utilizados para monitorear el progreso y guiar a los alumnos, incluyendo si fuera el caso medidas correctoras para la mejora del aprendizaje.

Además de los propios sistemas de evaluación, existen diversas técnicas que pueden ayudar a los alumnos a desarrollar competencias esenciales que se pueden identificar en cualquier ámbito profesional. Una de estas técnicas es la asignación de roles o juego de rol, la cual destaca por la forma en que se involucra al estudiante en su propio aprendizaje a través de la simulación de contextos y situaciones reales que ayudan al desarrollo de numerosas competencias que a lo largo del presente documento se explican (Armstrong, 2003). Por este motivo, se propone la utilización de el juego de roles como una herramienta de apoyo en esta actividad; se debe considerar el juego de rol como un ejemplo de “aprender haciendo” (Barkley, et al, 2007), ya que cuando se organizan los datos para resolver el entramado de la partida, buscando información, tomando notas, elaborando esquemas de actuación y llevándolos a la práctica, favorecen muchos de los procesos imprescindibles a la hora de aprender (Almenar LLongo, et al, 2009)

Dentro de este abanico de modalidades de evaluación, la experiencia que se describe a continuación focaliza en la co-evaluación, la cual se apoya en la asignación de roles como técnica complementaria base de la innovación docente.

Para completar el trabajo, se han comparado los resultados académicos de la experiencia que se expone, la cual se realizó en la asignatura “Dirección tecnológica y de la innovación” impartida en un grupo mixto de último curso de las licenciaturas de Administración y Dirección de Empresas, Economía, Informática y Telecomunicaciones, con los resultados que se obtuvieron en la misma asignatura del mismo grupo mixto, impartida en el curso precedente con el método de enseñanza tradicional.

2. CONTEXTUALIZACIÓN Y CONCEPTOS CLAVES

Para una mejor comprensión del trabajo que se presenta, a continuación, se expone una revisión sintetizada de los conceptos clave de la presente experiencia. La asimilación de dichos conceptos por parte de aquellos interesados en el tema, será determinante para la aplicación de la experiencia de forma práctica en cualquiera de las áreas de conocimiento conocidas y en cualquier ámbito de la enseñanza.

2.1 Contexto de la investigación

En la tabla 1 se describe de forma detallada el contexto en el que se realizó la investigación, en total, participaron 65 estudiantes.

Tabla 1. Contexto de la investigación realizada

Asignatura	Dirección tecnológica y de la Innovación 2010-2011	Dirección tecnológica y de la Innovación 2009-2010
Programa de la asignatura	Tema 1: visión general sobre tecnología e innovación.	Tema 1: visión general sobre tecnología e innovación.

	Tema 2: tecnología e innovación en la gestión empresarial. Tema 3: dirección estratégica. de la tecnología e innovación Tema 4: la cultura de innovación. Tema 5: tecnología e innovación en la estructura organizativa. Tema 6: la tecnología e innovación en las áreas funcionales. Tema 7: gestión, registro y protección de innovaciones. Tema 8: la tecnología e innovación en los sistemas de información. Tema 9: la viabilidad de la innovación. Tema 10: la optimización de los procesos y la viabilidad económica del producto.	Tema 2: tecnología e innovación en la gestión empresarial. Tema 3: dirección estratégica. de la tecnología e innovación Tema 4: la cultura de innovación. Tema 5: tecnología e innovación en la estructura organizativa. Tema 6: la tecnología e innovación en las áreas funcionales. Tema 7: gestión, registro y protección de innovaciones. Tema 8: la tecnología e innovación en los sistemas de información. Tema 9: la viabilidad de la innovación. Tema 10: la optimización de los procesos y la viabilidad económica del producto.
Créditos	6	6
Tipo de asignatura	Optativa	Optativa
Curso	Último curso de cada titulación	Último curso de cada titulación
Titulación	Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas, Economía, Informática y Telecomunicaciones	Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas, Economía, Informática y Telecomunicaciones
Número de grupos	1	1
Método de evaluación	Basado en la co-evaluación	Tradicional
Número de alumnos/grupo	33	32
Horas de clase a la semana	4	4

Fuente: elaboración propia.

2.2 Conceptos clave

2.2.1 Aprendizaje Cooperativo.

Hay tres formas básicas de trabajo en relación con el grado de interacción entre los estudiantes que van a determinar los resultados del aprendizaje. Los estudiantes pueden competir para ver quién es el "mejor"; pueden trabajar individualmente con indiferencia de lo que hagan el resto de estudiantes, o pueden trabajar en colaboración con un gran interés en el aprendizaje de los demás, así como su propio (Johnson & Johnson, 1997).

El aprendizaje cooperativo se da cuando los estudiantes trabajan juntos para lograr objetivos comunes de aprendizaje (Johnson & Johnson, 1999).

Un grupo de trabajo aprende de forma cooperativa cuando cada miembro del grupo asume y entiende que el éxito individual pasa por alcanzar el éxito grupal. En este sentido la mayoría de los estudios que han comparado la eficiencia del aprendizaje cooperativo, competitivo, individualista demuestran que el aprendizaje cooperativo es el más efectivo

(Johnson & Johnson, 1997).

La experiencia docente que se describe utiliza el aprendizaje cooperativo como uno de los pilares básicos del proceso de aprendizaje y del sistema de evaluación.

2.2.2 Co-evaluación

Las consideraciones introducidas en el presente documento se basan en los métodos de evaluación alternativos planteados en diversos estudios. (Sadler, 1989; Newman y Wehlage, 1993; Taras, 2002 y Álvarez, 2005). La autoevaluación y la evaluación entre iguales, tienen en cuenta las valoraciones de los estudiantes, sin embargo, en la co-evaluación el docente comparte la responsabilidad de la evaluación con el estudiante.

La co-evaluación se basa en la participación de los estudiantes en el proceso de evaluación, dando al estudiante la oportunidad de formar parte del diseño y la aplicación de la evaluación sin que el docente pierda el control necesario sobre la evaluación del alumno (Hall, 1995). Sinónimos para co-evaluación son la evaluación colaborativa y/o cooperativa.

Somervell (1993) ve la evaluación colaborativa como un proceso de enseñanza y aprendizaje en el que el estudiante y el instructor se reúnen para aclarar los objetivos y estándares. En este caso el estudiante no es necesariamente responsable de la evaluación, sino que el estudiante ha colaborado en el proceso de determinar qué se evaluará y tal vez, por quién. Pain, Bull y Brna, argumentan que la evaluación colaborativa se puede aplicar a un evaluador y un alumno conjuntamente para evaluar una comprensión mutua de los conocimientos de los estudiantes. Se trata de una verdadera colaboración en la medida en que ambas partes trabajen en el objetivo común de proporcionar una evaluación mutuamente convenida del conocimiento de los estudiantes.

La marca distintiva de la co-evaluación es la participación activa del estudiante en la tarea de la evaluación. Docente y estudiante, clarifican los objetivos del aprendizaje y aplican los criterios de calificación planteados. Ambos, participan de forma consensuada, interactuando para alcanzar el objetivo de emitir una evaluación compartida basándose en los criterios iniciales. (Somervell, 1993; Topping, 1998).

El proceso de co-evaluación contribuye al desarrollo de habilidades y competencias, al mismo tiempo que orienta al estudiante en el rol del docente, ya que la en co-evaluación se produce un cambio de rol al compartir el proceso de evaluación, que tradicionalmente siempre había asumido el docente. (Hall, 1995). En este sentido, se aprecia una conexión directa tanto de la experiencia práctica como de la base teórica con el segundo de los conceptos a considerar, la asignación de roles.

2.2.3 Juego de roles

Es preciso que en los proyectos innovadores, se elaboren perfiles comprensivos en los que se definan con toda claridad las estrategias metodológicas que se llevaran a cabo, los materiales y recursos más idóneos, los nuevos roles y relaciones entre los sujetos participantes del mismo (Fullan, 1982). En este sentido diversos trabajos apuntan a un formato estructurado de interacción entre alumnos, donde se detalla el rol que cada uno debe asumir y la manera de llevarlo a cabo. La eficacia de tales interacciones ha quedado demostrada en ciertas prácticas cooperativas, como las tutorías entre alumnos. (A.A.V.V., 1989; Melero y Fernández Berrocal, 1995)

En cualquier caso, parece claro que la asignación de roles puede contribuir tanto a la delimitación de una tarea común para el conjunto de miembros del grupo como a la especificación de la responsabilidad y la contribución individual de cada miembro, y puede suponer también una forma de aumentar los recursos de los alumnos para regular y hacer progresar la actividad.

Errington (1997) enumera una serie de razones para la adopción del juego de roles en la educación superior en relación con los resultados de aprendizaje. Una de las aplicaciones más directas de los juegos de rol es la demostración de los conocimientos adquiridos, destrezas o habilidades de un curso de estudio. El juego de roles también se puede utilizar para fomentar la aplicación práctica y la integración de los conocimientos en un contexto profesional, sin aventurarse en el ambiente de trabajo. Estas razones son la base de la motivación del uso del juego de roles en la experiencia que se describe en este artículo.

Los estudiantes suelen confundir los roles con actuaciones teatrales, puede dar lugar a la falta de familiaridad con el temor y la ansiedad y los estudiantes pueden retirarse por completo (Jones, 1988; Mitchell, 1998). Esta limitación no se considera dramática en el contexto en el que se desarrolla la experiencia puesto que los roles asumidos (profesor y alumno) están completamente asimilados por el estudiante al ser las dos figuras más comunes en el ámbito universitario en el que se mueve el estudiante.

En la presente experiencia, la distribución de roles, la planificación detallada de las tareas y los plazos, son especificados claramente por el docente responsable a comienzos de curso. Por ello, el equilibrio entre tarea grupal y responsabilidad individual recae fundamentalmente en la combinación entre los pasos a realizar de manera individual y conjunta, y en el seguimiento que el docente responsable va realizando en las distintas fases del trabajo.

Se encuentra también aquí una combinación de formas de apoyo indirectas a través de las pautas de trabajo y directas mediante las reuniones con cada grupo. No resulta difícil pensar en variaciones diversas de la concreción de esos apoyos por parte del docente responsable: empleando pautas más o menos detalladas, planteando sugerencias diferenciales a grupos distintos, aumentando o reduciendo la frecuencia de reuniones con cada grupo, introduciendo momentos de reunión y revisión general del proceso con todo el grupo-clase, etc. Estos apoyos varían en función de los recursos que muestren en cada momento los alumnos para desarrollar la actividad. (Onrubia, 1997).

3. Descripción de la metodología del curso impartido, co-evaluación y juego de roles adaptado al plan bolonia

3.1 Objetivos

El principal objetivo de la experiencia docente fue el de optimizar las aptitudes, actitudes y capacidades de los estudiantes a través de un sistema de aprendizaje cooperativo, centrado en el fomento de la creatividad y alineado con las competencias y los protocolos exigidos por el mercado laboral y por la sociedad global del presente.

El hecho de compartir conocimientos asumiendo diferentes roles a través de experiencias relacionales, ayudó al alumno a asimilar de forma más sencilla los conceptos teóricos así como a desarrollar ciertas competencias que, mediante dicho proyecto, se vieron fortalecidas significativamente.

La asignatura se desarrolló en un entorno de aprendizaje colaborativo cooperativo mediante un sistema de co-evaluación, en el que los alumnos ejercieron diferentes roles y

responsabilidades. Durante el transcurso del curso el alumno desarrolló habilidades y competencias tales como:

- Capacidad de planificación y toma de decisiones
- Cooperación y trabajo en equipo
- Desarrollo de habilidades comunicativas
- Desarrollo de la innovación y la creatividad
- Asimilación de conceptos básicos
- Capacidad analítica, de evaluación y de crítica constructiva
- Asimilación, adaptación y cumplimiento de normas, plazos y protocolos de actuación.

Para ello, se establecieron grupos de trabajo formados por 4 estudiantes. Esta decisión fue tomada por el docente responsable basándose en experiencias grupales pasadas y considerando este número como el más apropiado para conseguir los objetivos pedagógicos propuestos.

De la misma forma se establecieron indicadores de evaluación que se explicaban a los alumnos en la presentación del curso y que frecuentemente se indicaban para que el grupo fuera consciente del objetivo a alcanzar.

3.2 Cronograma de tareas

El curso se desglosa en cinco etapas bien diferenciadas. La primera etapa se corresponde con la primera semana de curso, en la cual se explica a los estudiantes de forma detallada la dinámica de la asignatura y el cronograma del curso. En dicha semana también se compondrán los diferentes grupos de trabajo. El número de grupos es igual al número de bloques temáticos en los que el docente responsable divide el programa del curso.

En la segunda etapa, el docente responsable abre la asignatura impartiendo un módulo introductorio, en el que se alternarán actividades prácticas y teóricas que complementan una lección magistral de los conceptos básicos de la asignatura en cuestión.

La tercera etapa “Pretemporada”, se caracteriza por ser el tiempo preparatorio para las sesiones de coordinación que se llevarían a cabo en la cuarta etapa. Así pues, cada grupo, además de preparar sus dos sesiones de coordinación, debía de redactar un estatuto en el que se recogieran las normas básicas de convivencia en el día a día del trabajo grupal. Además cada reunión grupal debía de ser recogida en una serie de actas de trabajo que conjuntamente con el estatuto debían de entregarse al docente responsable formando parte de la evaluación grupal junto con las dos sesiones de coordinación de la “temporada oficial”. Durante las cuatro semanas de “pretemporada” el docente responsable iba reuniéndose con cada grupo observando cómo trabajaban y asesorando a los grupos sobre las ideas que iban teniendo y las necesidades que iban surgiendo, tratando de orientar al grupo en el proyecto de coordinación.

La cuarta etapa “Temporada oficial” es la etapa dedicada a las exposiciones-coordinaciones de cada bloque temático de cada uno de los grupos. Cada grupo tiene que coordinar dos sesiones consecutivas (etapa de coordinación), durante las cuales, debe de ejercer de “equipo experto” y conducir a la clase con exposiciones de teoría, actividades individuales, prácticas grupales, juegos, debates, yincanas, etc.... Mientras que un grupo asume la

coordinación, el resto de compañeros ejercen de alumnos. Todos los alumnos rotaban en algún momento del curso por el rol de coordinador.

Cada dos sesiones de coordinación, el docente responsable imparte una sesión complementaria relativa a reforzar los conceptos y la teoría expuesta por los grupos, mediante clase magistral, prácticas grupales, debates, juegos, etc....

La última etapa está asociada a la recta final del curso y consta de varias visitas de profesionales expertos en innovación los cuales cuentan su experiencia innovadora en el mundo de la empresa, así como de dos sesiones en las que el docente responsable y los alumnos obtienen las conclusiones de todo el curso como cierre de la asignatura.

En la tabla 2 se describen las etapas explicadas anteriormente y realizadas por semana.

Tabla 2. Cronograma de trabajo

Semana 1	Semana de bienvenida: exposición de la dinámica del curso y organización de grupos de trabajo
Semana 2	Módulo introductorio: impartido por el docente responsable
Semana 3	Módulo introductorio impartido por el docente responsable
Semana 4	Pretemporada: sesiones preparatorias
Semana 5	Pretemporada sesiones preparatorias
Semana 6	Pretemporada sesiones preparatorias
Semana 7	Pretemporada sesiones preparatorias
Semana 8	Temporada oficial: grupo 1
Semana 9	Temporada oficial: grupo 2
Semana 10	Temporada oficial: módulo complementario
Semana 11	Temporada oficial: grupo 3
Semana 12	Temporada oficial: grupo 4
Semana 13	Temporada oficial: módulo complementario
Semana 14	Temporada oficial: grupo 5
Semana 15	Temporada oficial: grupo 6
Semana 16	Temporada oficial: módulo complementario
Semana 17	Final de curso: sesiones impartidas por especialistas invitados
Semana 18	Final de curso: conclusiones finales del curso

Fuente: elaboración propia.

3.3 Sistema de evaluación

El sistema de evaluación que sigue la asignatura está basado en los siguientes seis aspectos competenciales que a continuación se explican:

Capacidad de planificación y toma de decisiones: El alumno debe saber organizarse a título individual y en grupo. La planificación será vital sobre todo en el trabajo en equipo durante la

“pretemporada” y la “temporada oficial”. Las formas de evaluación de dicha capacidad se miden a través del desarrollo que el alumno presenta a lo largo del curso a título individual y en grupo. Los resultados obtenidos en las sesiones de coordinación así como en las actividades individuales serán óptimos en tanto en cuanto, el estudiante y su grupo se organicen y

planifiquen desde el comienzo hasta el final del curso. Es especialmente importante la consideración de la toma de decisiones, concretamente en el trabajo en equipo, ya que con frecuencia los componentes de cada grupo tendrán que enfrentarse a ciertas decisiones vitales que determinarán el devenir de su trabajo y consecuentemente los resultados a obtener. El docente responsable realiza un seguimiento de la toma de decisiones y entrevista al grupo al respecto para comprobar la evolución de las decisiones y los métodos de planificación utilizados por el grupo.

Cooperación y trabajo en equipo: La valoración del trabajo en equipo se lleva a cabo durante la “pretemporada” realizando un seguimiento directo por parte del docente responsable sobre el trabajo que desarrolla cada grupo evaluando, la organización, la actitud activa, la coordinación, el “*brainstorming*” de ideas y la ejecución de las mismas que tienen lugar en las sesiones preparatoria en cada grupo. Las sesiones de coordinación de la “temporada oficial” serán otra etapa fundamental a valorar dentro de la presente línea de evaluación, mediante la observación de la coherencia, la expresión, la comunicación, la ortografía, la gramática, el control de los conocimientos y la compenetración entre todos los miembros del grupo.

Desarrollo de habilidades comunicativas. Se evalúa la claridad de las sesiones de coordinación, valorando el control del tiempo de exposición así como la eficiencia comunicativa mediante la consideración de lo conciso del mensaje. La distribución del tiempo entre las partes teóricas y prácticas también es otro aspecto a considerar en la evaluación. El lenguaje corporal se tiene muy presente, al igual que la capacidad de comunicación verbal dentro de esta línea de evaluación.

Desarrollo de la innovación y la creatividad. Se trata de una competencia alineada con el contenido de la asignatura que se expone en la propia dinámica del curso. Así pues, se evalúa mediante la ejecución de las “sesiones de coordinación” a través de la originalidad de las ideas expuestas por el grupo y la forma de comunicación de las exposiciones. La evaluación de dicha competencia se basará en la aplicación de ideas nuevas en los métodos de trabajo del grupo, así como en la exposición y transmisión de las ideas y conocimientos que el grupo debe poseer durante las “sesiones de coordinación”.

Asimilación de conceptos básicos. La evaluación de dichos conceptos se llevará a cabo durante las exposiciones realizadas por los alumnos así como a través de la corrección de los trabajos, actividades y ejercicios realizados por el estudiante de forma individualizada. La valoración se centra en considerar la explicación clara y concisa de la teoría correspondiente al bloque teórico que ha trabajado cada grupo (cantidad de conceptos y claridad de los mismos). El grupo tendrá que controlar y saber explicar los conceptos básicos propios del bloque temático asignado, así como la esencia de los conceptos explicados por todos los grupos que serán aplicados a las actividades individuales.

Capacidad analítica, de evaluación y de crítica constructiva. Se valorará la habilidad del alumno de analizar y evaluar trabajos propios y ajenos para que de esta forma el estudiante asuma los requisitos y las exigencias de diferentes actividades para un óptimo desarrollo de los proyectos que el alumno realizará en la asignatura y posteriormente en su vida profesional. Se valorarán las evaluaciones que cada grupo emite respecto al trabajo del resto de grupos, así como las evaluaciones de las actividades individuales del resto de sus compañeros. Para ello se utilizó

la ayuda de una escala de evaluaciones que el docente responsable y los estudiantes debían de cumplimentar según se indicaban en las instrucciones del curso.

Asimilación, adaptación y cumplimiento de normas, plazos y protocolos de actuación. Se valorará la capacidad del alumno para entender y cumplir los protocolos, normas y plazos especificados por el sistema de evaluación y explicados por el docente responsable al comienzo

y durante el transcurso del curso. Así pues, el cumplimiento o no de las normas y los plazos establecidos para el desarrollo de la asignatura, formarán parte en todo momento del curso de la evaluación y calificación final del alumno, tanto a nivel individual como en el trabajo en grupo.

La totalidad de las competencias base de la evaluación del curso fueron medidas de forma cualitativa y cuantitativa mediante los puntos incluidos en el sistema de escala de evaluación utilizado por el docente responsable y los alumnos en el sistema de co-evaluación expuesto en el presente trabajo y aplicado a la asignatura objeto del proyecto.

De la misma forma se establecieron indicadores de evaluación tales como:

- Utilizar e interpretar las herramientas técnicas e informáticas necesarias para la administración eficaz y eficiente de una empresa.
- Identificar y valorar de forma crítica las oportunidades de innovación, como medio de crecimiento y desarrollo de una empresa. Conocer la importancia de la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), así como su aplicación para el desarrollo competitivo de la empresa en el mercado.
- Conocer y comprender la importancia de la tecnología y la innovación en la empresa, y cómo debe gestionarse desde la perspectiva de la propiedad y la dirección.
- Entender y saber planificar, implementar y evaluar los procesos de innovación interna y de adquisición de tecnología externa.
- Comprender y establecer las estrategias tecnológicas a disposición de las empresas
- Conocer el proceso de implantación de políticas tecnológicas y de innovación.

El docente responsable explicaba al comienzo de curso a los estudiantes cada una de las competencias a desarrollar así como los indicadores de evaluación, y a lo largo del mismo compartía con ellos las evaluaciones resultantes justificando y argumentando la intensidad del desarrollo de cada competencia durante la implementación de las prácticas planteadas y realizadas por los alumnos, con el objetivo de que con el transcurso del curso los alumnos optimizaran la objetividad de los criterios de evaluación planteados.

A continuación se exponen los porcentajes considerados en el 100% de la evaluación y calificación potencial del alumno según el sistema de evaluación y la dinámica del curso.

- Etapa de Coordinación (Dos sesiones + proyecto + estatuto + actas)→40%
- Etapa de Alumno (resto del curso)→ 30%
- Bloque complementario: Autoevaluaciones, prácticas y participación→ 30%

Cada parte debía de evaluarse al menos con un cuatro sobre diez para poder aplicar el anterior sistema de evaluación. En lo que sigue se detallan más concretamente las calificaciones de cada parte.

3.3.1. Etapa de Coordinación (40%)

A su vez esta etapa estaba dividida en:

- **Evaluación de las sesiones: (25%).** La presente etapa tenía una duración de dos sesiones. Cada alumno pertenecía a un grupo coordinador, que tendría que conducir la clase durante las sesiones indicadas y de forma consecutiva. Durante dichas sesiones, el grupo, debía de explicar la materia de su tema, y fomentar el aprendizaje de los alumnos con diversas técnicas y prácticas.

Para el desarrollo de ésta etapa se permitió máxima flexibilidad siempre que se cumplieran ciertos requisitos mínimos especificados por el docente responsable, como por ejemplo la participación de todos los miembros del grupo, el diseño y la puesta en práctica de al menos una tarea individual y otra grupal para realizar al resto de compañeros, etc....

El objetivo durante estas sesiones, fue que el grupo coordinador transmitiese los conocimientos básicos del tema asignado, aportando a los alumnos los recursos necesarios y desarrollando actividades complementarias que asegurasen la más completa preparación teórico-práctica asociada al tema impartido por el grupo. El grupo debía de especificar por escrito las normas de evaluación de sus actividades y tareas, con el fin de poder evaluar y calificar de forma objetiva.

La evaluación de las sesiones se obtenía:

- 50%: El docente responsable evaluaba las sesiones basándose en un sistema de escala de evaluaciones.
- 50% (asociado también a la Etapa de alumno). Éste 50% se obtenía de la evaluación media de los alumnos al grupo de coordinadores. Se llamaba etapa de coordinación a las dos sesiones que un grupo de coordinación debía dirigir. Al finalizar la última sesión de cada etapa de coordinación el resto de alumnos organizados en grupos, debían evaluar y calificar mediante el mismo sistema de escala de evaluación utilizado por el docente responsable, al grupo coordinador durante esa etapa de coordinación. (Véase en Etapa de Alumno).
- **Evaluación del proyecto de coordinación (10%):** El proyecto debía de ser entregado al docente responsable antes de las sesiones de coordinación de cada grupo, y debía de constar de los siguientes ítems:
 - Descripción y especificación de objetivos asociados a cada actividad realizada durante las dos sesiones de la etapa de coordinación.
 - Diseño y especificación de la teoría asociada al bloque temático del grupo.
 - Diseño y especificación de las instrucciones para el desarrollo de una actividad individual y una colectiva. Competencias y habilidades que se querían desarrollar con la realización de las actividades, así como resolución óptima de las mismas.
 - Diseño del sistema de evaluación. Descripción y estructura matemática de la evaluación.
 - Si se decidía incorporar a las sesiones cualquier otra tarea-actividad complementaria, diseño y descripción de la misma.
 - Diseño de un cronograma de las dos sesiones explicando la secuencia del módulo.

¹ Véase Anexo I.

Evaluación de las actas y estatutos grupales (5%) Cada grupo debía redactar unos estatutos en los que se especificaban las normas internas de compromiso y convivencia. También se debía de incluir en tales estatutos, penalizaciones y resoluciones de hipotéticos problemas planteados a causa del incumplimiento de los puntos descritos en los estatutos con el fin de que

nadie saliese perjudicado. Se daba flexibilidad para la elaboración de los estatutos, los cuales se aprobarán tras la aceptación del docente responsable, durante las primeras semanas de la “pretemporada”.

De la misma forma, cada grupo coordinador, debía de trabajar mediante un sistema de actas. Desde el inicio de la pretemporada y hasta las sesiones oficiales coordinación de cada grupo (según cronograma), cada vez que los grupos se reunían para trabajar, debían de organizarse para redactar un acta en la que se detallasen:

- Fecha del día:
- Duración de la reunión:
- Asistentes a la reunión:
- Tema del día:
- Objeto de la reunión:
- Principales aportaciones y de quién:
- Resumen y conclusiones
- Tareas a realizar para la siguiente reunión:

El conjunto de actas debía de entregarse al docente responsable una semana antes de la primera sesión de coordinación del grupo. El docente responsable podía reclamar las “Actas” en cualquier momento para observar que realmente se estaban llevando al día.

3.3.2. Etapa de Alumno (30%).

Etapa correspondiente al rol de alumno durante el resto del curso. Las obligaciones del alumno fueron:

- 80% Evaluación “Rol Alumno”: Nota media de las prácticas individuales y colaborativas a lo largo del curso (calificación proveniente de los grupos de coordinación, los cuales evalúan y califican durante sus sesiones de coordinación, el trabajo relativo a las prácticas individuales y grupales de cada alumno).
- 20% Evaluación “Rol Evaluador”. En cada Etapa de Coordinación, organizados en grupos, los alumnos evalúan y califican al grupo coordinador de esa etapa de coordinación. Se trataba de una evaluación única por grupo después de haber llegado a un consenso interno.

Al finalizar la segunda sesión de la etapa de coordinación, los alumnos organizados por grupos (misma composición que en la etapa de coordinación) debían de consensuar la cumplimentación de las escalas de evaluación del grupo coordinador y enviarlas al docente responsable a través de la “plataforma virtual Moodle”. En la “plataforma virtual Moodle” se encontraban disponibles las escalas de evaluación integradas en un único archivo.

3.3.3. Bloque Complementario (30%).

Compuesto por:

- Pruebas de Autoevaluación: Cada prueba estaba compuesta por una serie

preguntas tipo test referidas al tema en cuestión.

- Prácticas complementarias: Prácticas vinculadas con el tema en cuestión, desarrolladas en la sesión complementaria. Podían ser casos prácticos, debates,

ensayos... (Entre las prácticas se trabajaban algunos casos sobre producción y estrategia ligadas a la innovación en la empresa).

- Participación: Tenía un peso determinante en la asignatura.

4. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA TRADICIONAL UTILIZADA

La metodología tradicional de enseñanza utilizada se basó en las clases magistrales y en un sistema de evaluación con carácter continuo y formativo.

El sistema de evaluación utilizado era simple y tenía las siguientes características:

- Dos pruebas objetivas formato test cuya suma suponía el 50% de la calificación final del alumno en el curso. La primera de ellas tenía un peso sobre la calificación final del alumno del 30% y la segunda de un 20%.
- El resto de la calificación, suponía el restante 50% y estaba compuesto entre otras actividades por las siguientes:
 - Trabajos individuales (Un trabajo por cada tema del programa) (35%).
 - Caso práctico realizado de forma individual al final del curso y debatido en grupo al finalizar la actividad (15%).

5. METODOLOGÍA Y RESULTADOS

5.1 Metodología.

En la realización de este trabajo se ha utilizado una metodología descriptiva cuantitativa para la que se han utilizado técnicas de estadística descriptiva como son las frecuencias y las medias. La muestra utilizada son los estudiantes que han cursado las asignaturas que se están analizando con los distintos métodos que se pretenden comparar (Tradicional versus Co-evaluación). Se ha pasado además una encuesta para que los estudiantes que cursaron las dos metodologías pudieran expresar su opinión.

Por último, para añadir más valor al estudio se ha realizado una metodología cualitativa en la que el docente ha podido describir su experiencia y los estudiantes de forma abierta han podido comentar los puntos fuertes y débiles de la “metodología basada en la co-evaluación” que se utilizó para impartir la asignatura.

5.2 Resultados académicos: Tradicional *versus* co-evaluación.

En este epígrafe se van a exponer los resultados académicos de los estudiantes en ambas asignaturas. Para poder analizarlos se va a realizar un tratamiento estadístico descriptivo de las calificaciones obtenidas por cada uno de los estudiantes una vez finalizada la convocatoria extraordinaria. En la tabla 3 se analizan los estadísticos descriptivos de las dos asignaturas, siendo las calificaciones: 1-4: suspenso, 5-6: aprobado, 7-8: Notable, 9-10: Sobresaliente.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de las notas finales.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
--	---	--------	--------	-------	------------

Resultados académicos Tradicional	27	2,71	9,76	7,07	1,589
Resultados académicos Co-evaluación	31	1,20	9,00	5,89	1,96814
N válido (según lista)	26				

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SPSS.

En la tabla 4 se expone la distribución frecuencias (en porcentaje) de las distintas calificaciones en las dos asignaturas:

Tabla 4. Distribución de frecuencias de la asignatura impartida por el método tradicional y el basado en la co-evaluación.

	Porcentaje Tradicional	Porcentaje Co-evaluación
No presentado	18,8	6,1
Suspenso	6,3	18,2
Aprobado	31,3	45,5
Notables	34,4	24,2
Sobresaliente	9,4	6,1
Total	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de SPSS.

5.3 Resultados de satisfacción del alumnado con la metodología y resultados de la co-evaluación.

La actividad desarrollada fue evaluada por 14 alumnos de los 26 que la cursaban. Se les pasó una encuesta² de satisfacción con nueve variables para su valoración personal, relacionada con el grado de desarrollo de determinadas competencias y su valoración general. En concreto los siguientes ítems fueron evaluados: Nivel de trabajo en equipo, capacidad analítica y resolución de problemas, fomento de la creatividad e innovación, nivel de conocimientos técnicos adquiridos, fomento y mejora de habilidades comunicativas, conexión con el ámbito profesional, nivel de inversión tiempo-esfuerzo/resultados, nivel de conocimientos básicos adquiridos.

La baja participación de los estudiantes de debe a que la encuesta se pasó a través de la plataforma virtual Moodle. A pesar de ser de forma anónima, la participación en este tipo de actividades suele disminuir si la encuesta no se pasa de forma presencial en el aula. En próximas ediciones esto se plantea como área de mejora.

Para el análisis de resultados, se han utilizado técnicas de estadística descriptiva. Una vez recogidas las respuestas de la encuesta realizada se han organizado y registrado en una hoja de cálculo para su posterior codificación, tabulación y tratamiento estadístico mediante el programa —Soluciones Estadísticas de Productos y Serviciosl (SPSS) para el análisis de resultados. A continuación, se presentan mediante distintas tablas los estadísticos descriptivos principales así como

la representación de frecuencias del grado de satisfacción de los estudiantes con el curso adaptado a la “metodología basada en la co-evaluación”.

En la tabla 5 se exponen los resultados de la valoración que los estudiantes han dado a su satisfacción con el desarrollo de las competencias que se han trabajado en el curso: trabajo en

² Puede verse la encuesta en el Anexo II.

equipo, resolución de problemas, creatividad y habilidades comunicativas. Igualmente, han valorado los conocimientos técnicos y básicos que han alcanzado así como el acercamiento a profesiones y el tiempo y esfuerzo dedicado con a los resultados obtenidos. Para la valoración de la satisfacción se ha utilizado la escala Likert, mediante la cual se valora de 1-5 los distintos

ítems (siendo, 1: nada satisfecho, 2: algo satisfecho, 3: satisfecho, 4: bastante satisfecho, 5: muy satisfecho)

Tabla 5. Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Trabajo en equipo	14	2	5	4,57	0,852
Resolución de problemas	14	3	5	3,79	0,699
Creatividad	14	3	5	4,57	0,6462
Conocimientos técnicos	14	2	5	3,64	0,929
Habilidades comunicativas	14	3	5	4,36	0,745
Acercamiento al mundo profesional	14	2	5	3,64	0,929
Tiempo/esfuerzo/r resultados	14	1	5	3,64	1,082
Conocimientos básicos	14	3	5	3,71	0,726
Satisfacción Global	14	2	5	4,00	0,877

Fuente: elaboración propia a partir del análisis con el programa SPSS.

En la tabla 6 se exponen las frecuencias del grado de satisfacción por cada ítem valorado:

Tabla 6. Frecuencias (en %)

Valoración escala Likert	1	2	3	4	5
Trabajo en equipo	--	7,1	--	21,4	71,4
Resolución de problemas	--	--	35,7	50	14,3
Creatividad	--	--	7,1	28,6	64,3
Conocimientos técnicos	--	14,3	21,4	50	14,3
Habilidades comunicativas	--	--	14,3	35,7	50
Acercamiento al mundo profesional	--	7,1	42,9	28,6	21,4
Tiempo/esfuerzo/r resultados	--	7,1	35,7	35,7	21,4
Conocimientos	--		42,9	42,9	14,3

básicos					
Satisfacción Global	--	7,1	14,3	50	28,6

Fuente: elaboración propia a partir del análisis realizado en SPSS.

Los estudiantes han valorado también en la tabla 7 su satisfacción con la forma de enseñanza-aprendizaje del curso basado en la “metodología basada en la co-evaluación” frente a la tradicional. Para ello se les preguntó por qué método ellos creen haber aprendido más, resolviéndose:

Tabla 7: Aprendizaje y métodos de evaluación

	Frecuencia (%)
Tradicional	21,4
Co-evaluación	35,7
Por igual	42,9
Total	100,0

Fuente: elaboración propia a partir del análisis realizado en SPSS.

Tabla 8: Preferencia de los estudiantes por método de evaluación

	Frecuencia (%)
Tradicional	28,6
Co-evaluación	71,4
Total	100,0

Fuente: elaboración propia a partir del análisis realizado en SPSS.

Por último, se les preguntó sobre los aspectos positivos y negativos de la metodología del curso adaptada al “Plan Bolonia”. En la tabla 9 se pueden ver las apreciaciones de los estudiantes a esta cuestión:

Tabla 9. Aspectos positivos y negativos de la metodología utilizada.

Describa lo que más le ha gustado de la dinámica del curso	Describa lo que menos le ha gustado del curso y plantee, si es posible, alternativas.
El trabajo en equipo	Método de evaluación injusto.
Es original, y puede fomentar habilidades.	La forma de evaluar a los miembros del grupo.
El trabajo en equipo y poder conocer a compañeros nuevos.	Al exponer los alumnos se aprende menos.
La interacción y el poner en práctica la teoría.	--
el sistema de evaluación es muy didáctico	--
El autoaprendizaje	El método de evaluación es demasiado complejo

El sistema de evaluación	Lo que no me ha gustado es la manera de corregir de algunos grupos y las notas que han puesto.
Tocar algunos temas interesantes como la dirección estratégica.	--
Entretenido y útil	La evaluación individual de los grupos.
Los temas complementarios aportados por el docente responsable.	La imposibilidad de personalizar y auto-gestionar más lo que aprendo (profundizar más en aquello que me interesa más)
La asignatura más practica y diferente, más enfocada al mundo laboral.	Que las presentaciones duraran una clase, de esta manera podría venir más gente que en los últimos es clave.
La innovación a la hora de buscar juegos originales de cada grupo.	Algunos temas son demasiado aburridos.
La creatividad al hacer las sesiones.	El poder realizar los grupos que nosotros queramos ya que a veces resulta difícil quedar.
La forma distinta de dar la asignatura	Algunos puntos que no se entendían bien cuando los explicábamos los alumnos

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la encuesta.

Pueden apreciarse una serie de opiniones contradictorias, valoran positivamente las actividades realizadas: innovación, creatividad, prácticas, pero evalúan negativamente la forma de evaluación, la dificultad de gestionar el trabajo en equipo, entre otras que pueden observarse. Estas opiniones contradictorias no son únicas de este trabajo sino que pueden verse otros estudios en los que se ha preguntado a los estudiantes sus opiniones sobre lo que implica el “Plan Bolonia” y suelen dar resultados contradictorios (Del Rincón Igea y González Geraldo, 2010), esto es propio de un sistema novel que poco a poco debe ir mejorándose.

5.4 Apreciaciones del docente responsable

El nivel de confianza y la responsabilidad entre compañeros se fue fortaleciendo a lo largo del curso, presentándose problemas iniciales de convivencia y trabajo en grupo que se fueron subsanando con el transcurso de la asignatura y que se transformaron en ocasiones en fortalezas de grupo. El esfuerzo por participar y colaborar activamente durante las sesiones de coordinación era recíproco entre los grupos, ya que los estudiantes que asumían el rol de alumno pasaban a ejercer de coordinadores y necesitaban la atención y la participación de sus compañeros para que las sesiones resultasen amenas, originales, y enriquecedoras para todos, y así obtener una óptima calificación grupal, por parte del resto de grupos evaluadores y por parte del docente responsable.

Se consiguió incrementar la motivación del alumno, haciéndole partícipe de un proyecto en grupo que implicaba el uso de la creatividad para obtener unos resultados esperados positivos, que serían evaluados por los propios compañeros y por el docente responsable. Se observaron prácticas muy creativas y eficientes en términos de aprendizaje, como por ejemplo:

- Fabricación de un coche de juguete que debía de cumplir ciertos requisitos técnicos concretos, mediante el uso de materias primas facilitadas por el grupo coordinador. La práctica sirvió para observar la teoría aprendida en el bloque de “La cultura de la innovación”.

- Desarrollo de una Yincana Tecnológica: Los alumnos debían de buscar por todo el edificio innovaciones de producto y/o proceso donde encontraban pistas para responder preguntas que posteriormente tenían que responder en un concurso por grupos.
- Desarrollo y elaboración de casos propios diseñados y aplicados por parte el grupo de coordinación.

6. CONCLUSIONES

En lo que respecta a la comparativa entre los resultados académicos de las dos asignaturas impartidas cada una con un sistema de evaluación, tradicional versus co-evaluación, se puede concluir que la media de todas las notas finales obtenidas por los estudiantes disminuye si se aplica el método de evaluación basado en la co-evaluación (de 7,07 a 5,89). Este dato se complementa con otra observación de los resultados del estudio: disminución del porcentaje de notables en 10 puntos porcentuales con la aplicación del método basado en la co-evaluación. Hay que añadir que la tasa de fracaso de la asignatura (no presentados y suspensos), se mantiene constante (en torno al 25%), y que por consiguiente en torno al 75% consiguen pasar la asignatura, ya sea con uno u otro método, lo cual aporta una mayor fiabilidad a los datos que se presentan. Los alumnos más brillantes disminuyen con el método de co-evaluación en un 35%, así como los alumnos notables que tienden a la baja (del 34,4% con el método tradicional pasan al 24,2% con la “metodología basada en la co-evaluación”). La justificación de esta tendencia a la baja ya sea en notables como en sobresalientes, podría deberse a que en la actividad colaborativa, la nota hace referencia a un trabajo en equipo, pudiendo perjudicar la nota final de los alumnos mejores con el hecho de hacer la media de los rendimientos de cada estudiante en el grupo, donde puede haber resultados individuales peores.

Como se ha mencionado en el párrafo anterior, el porcentaje de fracaso de la asignatura se mantiene constante en ambos métodos, reduciéndose el absentismo de los estudiantes en la “metodología basada en la co-evaluación” del 18 por ciento al 6 por ciento. De aquí se puede extraer una clara conclusión que además coincide con uno de los objetivos del “Plan Bolonia”: el incremento de la asistencia de los estudiantes a las clases y la participación de los mismos en las actividades programadas, con mayor o menor éxito posterior: “al menos lo intentan”. Por otro lado del anterior párrafo también se puede concluir, que si bien el porcentaje de alumnos aprobados (nota entre 5 y 7), se incrementa con la aplicación del método basado en la co-evaluación (del 31,3% al 45,5%), esto se debe básicamente a que las calificaciones notables y sobresalientes caen considerablemente con la aplicación del mismo (del 43,8% al 30,3%). Por tanto se puede obtener como una de las principales conclusiones que los alumnos que logran pasar la asignatura, tienen más posibilidades de conseguir mejores notas con el sistema tradicional que con el método basado en la co-evaluación, en donde parece resultar más complicado alcanzar calificaciones excelentes.

Por último, se han extraído una serie de conclusiones de la encuesta de satisfacción que se pasó a los estudiantes para evaluar sus opiniones y valoraciones con el método de aprendizaje cooperativo. De las encuestas se desprende que:

- Los objetivos de la asignatura mejor valorados por los alumnos según el grado de cumplimiento planteado al comienzo del curso, fueron: aprender a trabajar en equipo y fomentar la creatividad, con una valoración de 4,57 sobre 5, y el desarrollo de habilidades comunicativas con 4,36 sobre 5.
- Adquisición de conocimientos técnicos, y la inversión de esfuerzo-tiempo/resultados

obtenidos, con un 3,64 sobre 5, aún así por encima de la media.

- La satisfacción global con la metodología utilizada fue muy positiva de 4 sobre 5.
- El 71,4 por ciento de los alumnos se mostraron muy satisfechos con el desarrollo de la competencia del trabajo en equipo y el 64 por ciento con su desarrollo creativo durante el curso.
- El 50 por ciento de los estudiantes quedaron bastante satisfechos con la metodología utilizada.

En cuanto a la preferencia de los estudiantes que conocen y han cursado ambos sistemas de evaluación, tradicional y basado en la co-evaluación; el 71,4 por ciento prefiere el método basado en la co-evaluación, y el 35 por ciento de los mismos afirma aprender más con dicha metodología.

Como puede observarse, aunque la media de los resultados académicos son peores en la asignatura evaluada con “metodología basada en la co-evaluación” versus la evaluación tradicional, los beneficios derivados del desarrollo competencial en los alumnos no se dio con la aplicación del método tradicional. La co-evaluación, por tanto, añade valor al aprendizaje de los estudiantes no viéndose reflejado necesariamente en los resultados académicos. Existe una justificación hipotética al respecto, ya que los alumnos que han participado en este proyecto están habituados a la metodología tradicional y, por tanto, carecen a nivel competencial de una formación sólida y eficiente a lo largo de los primeros cursos de licenciatura. Por este motivo, se plantea como futura línea de investigación, el desarrollo del presente proyecto en grupos que sean nativos de asignaturas adaptadas a las indicaciones del “Plan Bolonia”.

Otras conclusiones derivadas de la experiencia, algunas de las cuales serán objeto de mejora para próximas versiones del trabajo son:

- La necesidad de una mayor intervención del docente responsable para reforzar los conocimientos técnicos del programa al finalizar las sesiones de coordinación.
- La co-evaluación debería de pasar a realizarse a través de una reunión del docente responsable con cada grupo evaluador en lugar de evaluar por separado.
- La presente experiencia puede adaptarse a cualquier ámbito de la enseñanza y a cualquier asignatura de los programas adaptados al “Plan Bolonia”.

En resumen, se puede apreciar en este trabajo cómo en las asignaturas estudiadas, aunque los datos sobre los rendimientos académicos son mejores aplicando el sistema de evaluación tradicional, la co-evaluación reduce el absentismo en el aula y añade valor a la formación mediante el desarrollo de habilidades competenciales. Este hecho hace que los estudiantes valoren muy positivamente el método por encima incluso del método tradicional, a pesar de asumir un deterioro relativo de sus resultados académicos. En el nuevo “Plan Bolonia” se valoran otros aspectos que la metodología tradicional pasa por alto, por este motivo, la evaluación a los estudiantes es más completa y, en ocasiones, más compleja ya que no sólo se valoran conocimientos técnicos sino también aspectos competenciales de su persona.

En concreto, con la metodología cooperativa de aprendizaje propuesta como experiencia docente dentro del ámbito del “Plan Bolonia”, los estudiantes se han sentido en global muy satisfechos con la actividad y con el desarrollo de habilidades como el trabajo en equipo, la creatividad y las habilidades comunicativas. Quedan aspectos mejorables en la actividad, ya que tiene algunas limitaciones: al comparar lo sucedido en dos cursos consecutivos, la memoria reciente puede inducir a valoraciones mucho más emocionales que la pasada. Igualmente, la muestra de estudiantes referida a un área de conocimiento en concreta, así como el número que

forma la muestra de alumnos, que si bien representa a todos los alumnos por interés de la asignatura, no deja de ser un “n” relativamente pequeño hace que queden aspectos de mejora, susceptibles de tratamiento en futuras investigaciones. Pero, sin duda, esta experiencia ha sido positiva para los estudiantes en términos de aprendizaje y para los docentes responsables participantes como investigación exploratoria de cara a profundizar más en este tema en el futuro.

Referencias

- ARMSTRONG, E.K., (2003) “Applications of Role-Playing in Tourism Management Teaching: An Evaluation of a Learning Method”, *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education* (Oxfo;April 2003, 2 (1) pp. 5-16.
- AA.VV. (1989) “Effects of reciprocal peer tutoring on academic achievement and psychological adjustment: A component analysis”, *Journal of Educational Psychology*, 81 (2), pp. 173- 177.
- ALMENAR LLONGO, V.; *et al* (2009) “Una aproximación didáctica a la contratación bursátil a través de un juego de rol en google-docs”, *Red U. Revista de docencia universitaria*, 4, pp. 2-3.
- BARKLEY, ELIZABETH F, CROSS, K PATRICIA, MAJOR, CLAIRE HOWELL (2007) *Técnicas de aprendizaje colaborativo: Manual para el profesorado universitario*, Ediciones Morata. Disponible en <http://xurl.es/if0is>
- COWAN, J., (2006) *On becoming an Innovative University Teacher, Reflection in Action*, Second edition, Berkshire, Open University Press.
- COX, P. (1983) “Complementary Roles in Successful Change”, *Educational Research*, noviembre, 10-13.
- DEL RINCÓN IGEA, B. Y GONZÁLEZ GERALDO, J.L. (2010): “La voz de los estudiantes en el EEES: Valoraciones sobre la implantación de los ECTS en la UCLM”, *Revista Docencia e Investigación*, 20, pp. 59-85.
- DOCHY, F. & MOERKERKER, G. (1997) “The present, the past, and the future of achievement testing and performance assessment”, *International Journal of Educational Research*, 27 (5), 415-432.
- DOCHY, F., SEGERS, M., SLUIJSMANS, D. (1999). The Use of Self-, Peer and Co-assessment in Higher Education: a review. *Studies in Higher Education*, 24(3), p.331-350.
- ERRINGTON, E. (1997) Role-play. *Canberra: Higher Education Research and Development Society of Australasia Inc.*
- FULLAN, M. (1982) *The Meaning of Educational Change*, Teachers College Record, Nueva York.
- GONZÁLEZ, J.; WAGENAAR. R. (2008) Tuning educational structures in Europe. *Publicaciones de la Universidad de Deusto*, 2ª Edición.
- HALL, K. (1995) “Co-assessment: participation of the student with the staff in the assessment process”, *A report of work in progress, paper given at the 2nd European Electronic Conference on Assessment and Evaluation*, European Academic & Research Network (EARN).
- JONES, K. (1988) *Interactive Learning Events: A Guide for Facilitators*. London: Kogan Page.
- LÓPEZ NOGUERO, F. (2005) *Metodología participativa en la enseñanza universitaria*.

Madrid: Narcea.

- MELERO, M.A., Y FERNÁNDEZ BERROCAL, P. (1995) “El aprendizaje entre iguales: el estado de la cuestión en Estados Unidos “, en Fernández Berrocal, P., y Melero, M.A. (comps.), *La interacción social en contextos educativos*, Madrid, Siglo XXI.
- NEWMAN, F. Y WEHLAGE, G. (1993) “Five standards for authentic instruction”, *Educational Leadership*, 50 (87), 5-19.
- ONRUBIA, JAVIER (1997) “Escenarios cooperativos”, *Cuadernos de Pedagogía*, 255.
- PAIN, H., BULL, S. & BRNA, P. (1996). A Student Model 'For Its Own Sake', in P. Brna, A. Paiva & J. Self (eds), *Proceedings of the European Conference on Artificial Intelligence in Education*, Lisbon, 191-198.
- SADLER, D. (1989) “Formative assessment and the design of instructional systems”. *Instructional Science*, 18, 145-165.
- SAMBELL, K. AND & MCDOWELL, L. (1998). "The value of self and peer assessment to the developing lifelong learner." In C. Rust (Ed.), *Improving Student Learning, Improving Students as Learners* (pp. 56-66). Oxford: Oxford Centre for Staff & Learning Development.
- SOMERVELL, H. (1993) “Issues in assessment, enterprise and Higher Education: the case for self, peer and collaborative assessment”, *Assessment and evaluation in Higher Education*, 18, 221-233.
- TARAS, M. (2002), “Using assessment for learning and learning from assessment”, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 27(6), 501-510.
- TOPPING, K. (1998), “Peer assessment between students in colleges and universities”, *Review of Educational Research*, 68(3), 249-276.

ANEXO I: EVALUACIÓN ETAPA COORDINACIÓN.

EVALUACIÓN DE COORDINACIÓN				
GRUPO EVALUADOR: ALUMNOS:	1	2	3	4
A) EQUILIBRIO TEÓRICO-PRÁCTICO del módulo; Se recomienda un 50%-50%				
B) Evaluación POWERPOINT (Viene de la Rúbrica PW)				
C) ACTIVIDAD COLABORATIVA ; Claridad de las instrucciones; Ejecución; Sistema claro y objetivo de evaluación, vinculación con la teoría.				
D) ACTIVIDAD INDIVIDUAL : Claridad de las instrucciones; Ejecución; Sistema claro y objetivo de evaluación, vinculación con la teoría.				
F) SECUENCIA DEL MÓDULO , Índice/Sumario, objetivos, introducción, cuerpo, intercalación de las actividades de forma adecuada, conclusiones.				
E) ORIGINALIDAD y CREATIVIDAD durante las sesiones.				
G) EXIGENCIA DE LAS ACTIVIDADES . Formalidad de la misma: inversión de tiempo y esfuerzo intelectual por parte de los alumnos. Se valorará con un 4 una actividad que exija un gran trabajo .				
H) CONTROL DEL TIEMPO : Adaptación y cumplimiento de las horas programadas.				
I) DINAMISMO de las sesiones / Fomento de la PARTICIPACIÓN de los alumnos por parte del grupo / INTERACCIÓN conseguida con los alumnos				
J) INTERVENCIÓN EQUITATIVA en cuanto a tiempo y coordinación por parte de los componentes del grupo coordinador. CONTROL DE CONOCIMIENTOS del tema por todos los componentes del grupo.				

ANEXO II: ENCUESTA.

Reflexione sobre el desarrollo del curso y evalúe del uno al cinco el grado de cumplimiento de los siguientes objetivos de la asignatura. (1-Nada, 5-Mucho)
Trabajo en Equipo (1 - 5)
Resolución de problemas (1 - 5)
Fomento de creatividad (1 - 5)
Adquisición de conocimientos técnicos (1 - 5)
Desarrollo de habilidades comunicativas (1 - 5)
Acercamiento al mundo profesional (1 - 5)
Inversión tiempo-esfuerzo/resultados (1 - 5)
Nivel de conocimientos básicos adquiridos (1 - 5)
Ø Describa lo que más le ha gustado de la dinámica del curso
Ø Describa lo que menos le ha gustado del curso y plantee, si es posible, alternativas.
Ø ¿Considera que ha aprendido más con la dinámica del curso que con dinámicas clásicas de exámenes y clases magistrales?
Ø Si le dieran a elegir entre la dinámica clásica y la del curso ¿cuál elegiría?
Ø ¿Está satisfecho con los conocimientos adquiridos y las habilidades trabajadas? Indique su grado de satisfacción del 1 al 5, siendo 1-Nada satisfecho y 5-Muy satisfecho. (1 - 5)